


**Riassetto della rete a 380 kV e a 132 kV in Provincia di Teramo**

**Relazione Paesaggistica**



**Storia delle revisioni**

Storia delle revisioni		
Rev. 00	Giugno 2018	Emissione definitiva

Elaborato	Verificato	Approvato
 <b>GOLDER</b> Luca Di Cosimo	Andrea Serrapica ING-PRE-IAM	Nicoletta Rivabene ING-PRE-IAM

m0110302SR

## INDICE

1	Premessa .....	4
2	Normativa di riferimento .....	4
3	Approccio metodologico .....	5
4	Le opere in progetto .....	6
4.1	Criteri di scelta del tracciato .....	6
4.2	Stato attuale della rete nel settore di interesse.....	6
4.3	Ruolo e motivazioni dell'opera .....	10
5	Descrizione degli interventi che costituiscono il Progetto .....	12
5.1	Intervento 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo .....	14
5.2	Intervento 2 - Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo.....	15
5.3	Intervento 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo.....	16
5.4	Intervento 4: Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse .....	16
5.5	Intervento 5: Elettrodotta misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto" .....	17
6	Caratteristiche tecniche delle opere .....	18
6.1	Linee aeree .....	18
6.2	Linee in cavo .....	22
7	Gli strumenti di tutela e pianificazione .....	26
7.1	Piano Paesaggistico Regionale Abruzzo .....	26
7.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Teramo .....	33
7.3	Piano di assetto idrogeologico - PAI .....	38
7.4	Pericolosità e rischio idraulico: il piano stralcio difesa dalle alluvioni (PSDA) .....	42
7.5	Vincolo idrogeologico R.D.L. n. 3267/23.....	43
7.6	Siti di Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale .....	45
7.7	Strumenti di Programmazione e Pianificazione Locale .....	47
7.7.1	Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale .....	51
8	Analisi del territorio .....	55
8.1	Aspetti amministrativi .....	55
8.2	Uso del suolo .....	56
8.3	Caratteri geomorfologici .....	59
8.4	Reticolo idrografico .....	59
8.5	Vegetazione Flora e Fauna.....	60
8.6	Ambiti ecosistemici.....	65

**Relazione paesaggistica**

8.7	Paesaggio e patrimonio storico e artistico .....	72
8.7.1	Metodologia di studio sul Paesaggio.....	72
8.7.2	Il contesto paesaggistico di riferimento.....	73
8.7.3	Analisi del Patrimonio storico artistico.....	74
8.7.4	Caratteri visuali e percettivi del paesaggio .....	75
8.8	Interventi di mitigazione e ripristino.....	77
9	Stima degli impatti potenziali sul paesaggio.....	82
10	Bibliografia .....	84

**ALLEGATI**

**Appendice A – Documentazione Fotografica**

**Allegato 1 – Fotoinserimenti**

**Elaborati cartografici**

<b>CODICE</b>	<b>NOME</b>	<b>SCALA</b>
DEEX12357BSAM02543_01	Corografia delle Opere in progetto	1:10.000
DEEX12357BSAM02543_02	Carta dei siti Natura 2000 e delle aree protette	1:50.000
DEEX12357BSAM02543_03	Carta dei vincoli nazionali e della pianificazione regionale	1:10.000
DEEX12357BSAM02543_04	Carta dei vincoli e delle tutele: pianificazione provinciale	1:10.000
DEEX12357BSAM02543_05	Carta dei PRG	1:10.000
DEEX12357BSAM02543_06	Carta dell'impatto visivo	1:10.000

## 1 Premessa

La presente relazione paesaggistica, è stata redatta per consentire la valutazione in merito alla compatibilità paesaggistiche delle opere in progetto e all'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D. Lgs n.42/2004 e s.m.i..

Il documento è stato predisposto e allegato allo Studio di Impatto Ambientale e costituisce parte della documentazione utile alla presentazione dell'istanza di VIA, depositata da Terna Rete Italia SpA per il "Riassetto della rete a 380 kV e a 132 kV in Provincia di Teramo".

Il documento segue la normativa in materia e i contenuti del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, in particolare dell'allegato tecnico e delle pubblicazioni che il Ministero per i Beni e le Attività Culturali come linea guida.

Il presente documento contiene la caratterizzazione del territorio in cui si inserisce il progetto allo stato attuale, e la valutazione dell'impatto paesaggistico indotto attraverso i seguenti passaggi principali:

- individuazione degli aspetti caratterizzanti (elementi di valore o di degrado, obiettivi di tutela e valorizzazione)
- descrizione dell'intervento
- impatto indotto sul paesaggio e mitigazioni previste
- coerenza del progetto in riferimento alle prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione di settore.

Per la valutazione della compatibilità paesaggistica post operam, sono stati realizzati fotoinserimenti, nei punti maggiormente rappresentativi in termini di visuale e potenziale fruizione dell'intervento in progetto.

## 2 Normativa di riferimento

Il presente documento è stato redatto seguendo i principi e le indicazioni contenute nelle norme europee, statali e regionali di riferimento per la tutela del paesaggio.

Si citano a seguire anche norme di fatto abrogate o meglio confluite nei nuovi dispositivi legislativi perché spesso citate nei documenti di piano o in alcuni riferimenti che non hanno subito aggiornamento successivo.

- Convenzione Europea del Paesaggio.
- Legge 29 giugno 1939, n. 1497 Protezione delle bellezze naturali
- Legge 8 agosto 1985, n. 431 Legge Galasso
- D.Lgs. 42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio
- Decreto Legislativo 26/03/2008 n. 62 Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali

Disposizioni regionali:

- L.R. n. 2 del 13.02.2003

Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali (artt. 145, 146, 159 e 167 D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42) TESTO COORDINATO CON LA L.R. 49/2004 - L.R. n. 5/2006

- L.R. n. 46 del 28.08.2012

Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)"

- Criteri ed indirizzi in materia paesaggistica

Parere Comitato Speciale BB.AA. n. 3325 del 11.03.2002

Parere Comitato Speciale BB.AA. n. 6685 del 07-04-2011

- Relazione Paesaggistica D.P.C.M. 12.12.2005

Allegato semplificato coordinato con la Direzione Regionale del MIBAC

- D.G.R. n. 60 del 29.01.2008

Direttiva per l'applicazione di norme in materia paesaggistica relativamente alla presentazione di relazioni specifiche a corredo degli interventi

### **3 Approccio metodologico**

Per la definizione dello stato attuale del territorio oggetto di valutazione di compatibilità, sono stati elaborati i dati provenienti dalla pianificazione paesaggistica vigente di livello regionale provinciale e comunale, non solo per verificare la coerenza delle azioni progettuali con gli obiettivi di tutela ma anche come fonte di dati ambientali utili alla definizione degli aspetti paesaggistici.

Sono state inoltre raccolte le informazioni utili alla caratterizzazione del contesto territoriale e paesaggistico ante operam di elementi naturali e insediativi quali:

- presenza di aree e beni tutelati
- morfologia e geologia
- uso del suolo
- presenza di edificato e di centri urbani
- rete infrastrutturale
- presenza di beni archeologici e architettonici

Dal punto di vista progettuale si rileva inoltre che l'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di elementi di natura sociale, ambientale e territoriale, che hanno permesso di individuare la soluzione più idonea da inserire nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Il tracciato dell'elettrodotto, quale risulta dalla Corografia allegata (Elaborato n. DEEX12357BSAM02093\_01) in scala 1:10.000, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto

## **4 Le opere in progetto**

### **4.1 Criteri di scelta del tracciato**

La progettazione delle opere oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di elementi di natura sociale, ambientale e territoriale, che hanno permesso di individuare la soluzione più idonea da inserire nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni è stata individuata la soluzione più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

I tracciati in progetto, come rappresentati nella Corografia allegata, sono stati studiati in coerenza con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- utilizzare zone incolte e possibilmente marginali di aree agricole;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica;
- minimizzare o eliminare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree sia a destinazione urbanistica sia quelle di particolare interesse paesaggistico ed ambientale;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

I tracciati degli elettrodotti in cavo, sono stati studiati in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti e cercando, quando possibile, di:

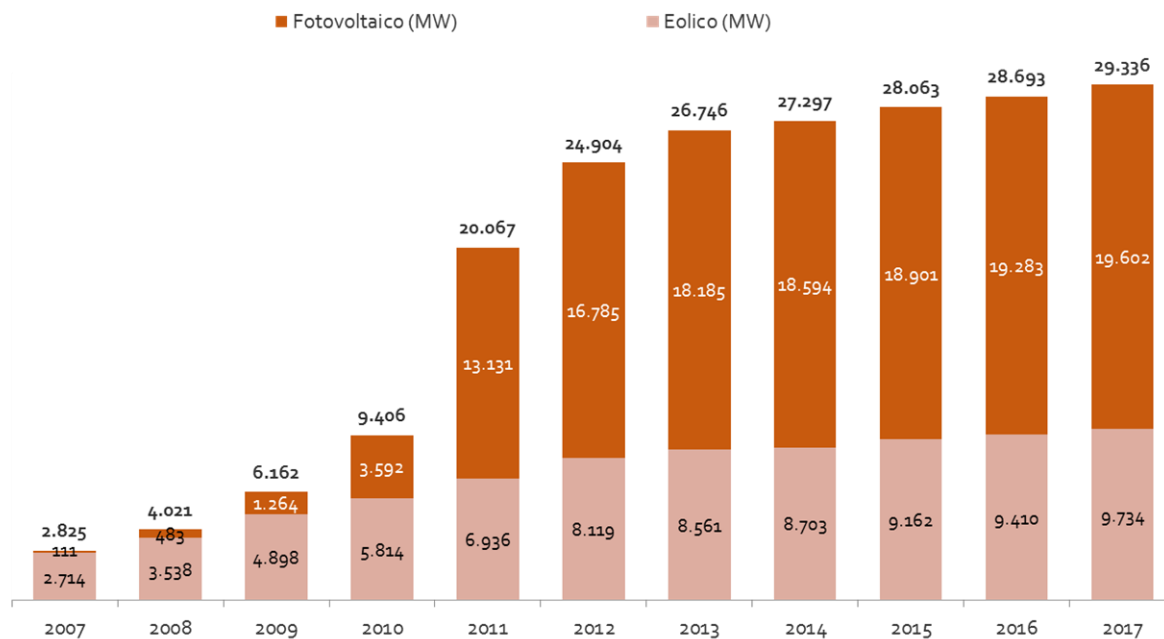
- utilizzare corridoi già impegnati dalla viabilità stradale principale esistente, con posa dei cavi ai margini della stessa;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica;
- minimizzare o eliminare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree sia a destinazione urbanistica sia quelle di particolare interesse paesaggistico ed ambientale, sviluppandosi in preferenza su strade pubbliche.
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

### **4.2 Stato attuale della rete nel settore di interesse**

La rete AAT dell'area Centro Italia è ad oggi carente da un punto di vista strutturale soprattutto sul versante adriatico, impegnato costantemente dal trasporto di energia in direzione Sud – Centro. I transiti sono aumentati notevolmente negli ultimi anni a causa dell'entrata in servizio nel Sud di nuova

capacità produttiva più efficiente da fonte convenzionale e rinnovabile e sono destinati a crescere in previsione dell'entrata in esercizio di nuova generazione da fonte rinnovabile.

Conseguentemente alcune dorsali, in particolare a 220 kV, possono diventare elementi critici per il trasporto di energia elettrica in sicurezza e generare congestioni che possono vincolare gli scambi tra zone di mercato limitando lo sfruttamento della produzione da impianti più efficienti. Alcune criticità di esercizio in sicurezza della rete sono presenti nell'area di carico compresa fra le stazioni AAT di Villanova, Candia, Villavalle e Pietrafitta. Nell'area dell'Italia centrale, in particolare per estese porzioni di rete AT delle regioni Umbria, Marche e Abruzzo la rete è esercita a 120 kV in assetto radiale, non consentendo di fatto la magliatura con la rete a 132 kV delle regioni limitrofe.



**Figura 1 - Potenza fotovoltaica ed eolica installata 2007 - 2017 (dati provvisori)**

Nel corso del 2017 in Italia la generazione da fonte fotovoltaica cresce rispetto all'anno precedente di 0,4 GW mentre quella da fonte eolica cresce di circa 0,3 GW.

In particolare la potenza eolica installata in Italia ad ottobre 2017 ha raggiunto la soglia di circa 9.700 MW. Gran parte di questa potenza è generata dalla zona meridionale del Paese, soprattutto Campania, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna, aree che presentano caratteristiche più favorevoli dal punto di vista della disponibilità della fonte primaria.

La potenza fotovoltaica installata alla stessa data è pari a circa 19.600 MW dei quali circa 2.600 MW nella sola Puglia. L'aumento della potenza eolica installata ha interessato la rete di trasmissione a livello AT, mentre gli impianti fotovoltaici (oltre il 90%) hanno interessato la rete di distribuzione ai livelli MT e BT. Essendo tuttavia le reti di distribuzione interoperanti con il sistema di trasmissione, gli elevati volumi aggregati di produzione da impianti fotovoltaici, in particolare nelle zone e nei periodi con basso fabbisogno locale, hanno un impatto non solo sulla rete di distribuzione, ma anche su estese porzioni della rete di trasmissione e più in generale sulla gestione del sistema elettrico nazionale nel suo complesso.

Nella figura sottostante è stato riportato il dettaglio per Regione della potenza degli impianti eolici e fotovoltaici installati al 2017.

Relazione paesaggistica

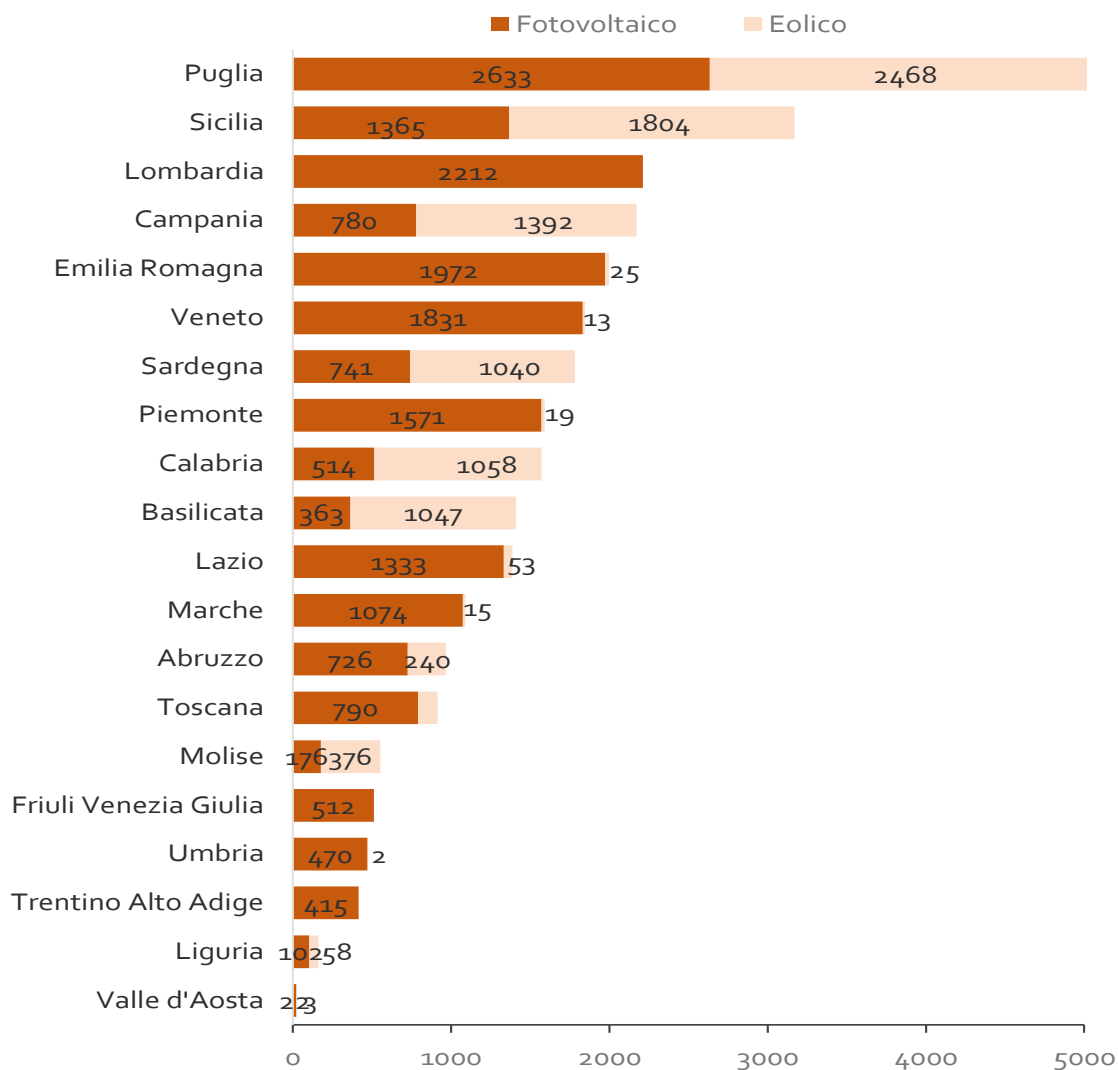
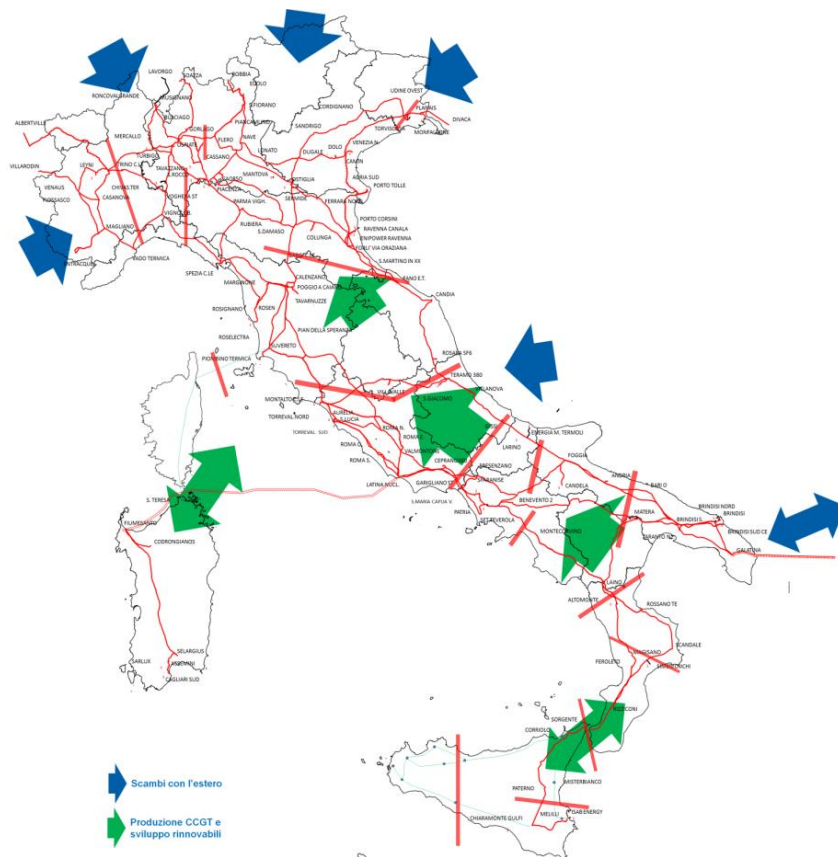


Figura 2 - Potenza eolica e fotovoltaica installata in Italia – Ottobre 2017 (Fonte dati: Terna)

Nella figura seguente sono evidenziati i transiti energetici determinati dalla generazione rinnovabile e termoelettrica più efficiente all'interno del Paese, gli scambi con l'estero, e le principali sezioni di separazione tra zone di mercato. In particolare si confermano scambi elevati dalla zona Sud alla zona Centro Sud e Centro Sud Nord anche in relazione allo sviluppo della generazione da fonti rinnovabile al Sud.

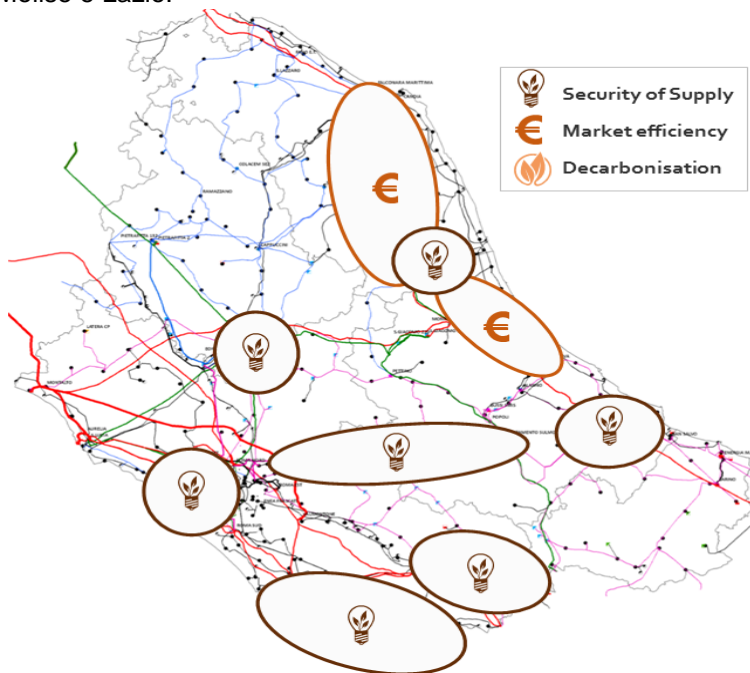


**Relazione paesaggistica**



**Figura 3 - Scambi energetici previsti nel lungo termine (Fonte dati:Terna)**

Nella figura successiva si evidenziano le principali criticità della rete elettrica nelle regioni Marche, Umbria, Abruzzo, Molise e Lazio.



**Figura 4 - Principali criticità della rete nelle regioni Marche, Umbria, Abruzzo, Molise e Lazio**

Alcune criticità di esercizio in sicurezza della rete sono presenti nell'area di carico compresa fra le stazioni AAT di Villanova, Candia, Villavalle e Pietrafitta. Nell'area dell'Italia centrale, in particolare per estese porzioni di rete AT delle regioni Umbria, Marche e Abruzzo la rete è esercita a 120 kV in assetto radiale, non consentendo di fatto la magliatura con la rete a 132 kV delle regioni limitrofe.

La carenza di adeguata capacità di trasporto sulla rete primaria, funzionale allo scambio di potenza con la rete di subtrasmissione per una porzione estesa di territorio, limita l'esercizio costringendo a ricorrere in alcuni casi ad assetti di rete di tipo radiale (che non garantiscono la piena affidabilità e continuità del servizio), a causa degli elevati impegni sui collegamenti 132 kV spesso a rischio di sovraccarico. Inoltre, l'intero sistema adriatico 132 kV è alimentato da solo tre stazioni di trasformazione (Candia, Rosara e Villanova) rendendo l'esercizio della rete al limite della piena affidabilità soprattutto durante la stagione estiva.

Un'altra porzione di rete 132 kV critica è quella che alimenta le province di Pescara e Teramo che presenta significative condizioni di sfruttamento della portata e inadeguata magliatura.

Infine, nel corso degli ultimi anni, in corrispondenza di condizioni meteorologiche molto perturbate, si sono verificati alcuni eventi di disservizio, con conseguente disalimentazione prolungata d'utenza, in una vasta area della regione Abruzzo. Si fa soprattutto riferimento agli eventi occorsi nel periodo fra il 22 – 23 gennaio 2011, 3 – 4 febbraio 2012, 5 – 6 marzo 2015 e 16 – 18 gennaio 2017, in cui si sono registrate numerose disalimentazioni a causa delle deformazioni e delle rotture dei conduttori a causa dei manicotti di ghiaccio sulle linee elettriche. Tali eventi hanno coinvolto in modo significativo le cabine primarie e gli utenti connessi alla rete di trasmissione della regione.

Nella regione Abruzzo in particolare si sono ripetuti eventi meteorologici eccezionali caratterizzati da temporali, forti raffiche di vento e abbondanti neviccate che hanno portato, anche a bassa quota, alla formazione di manicotti di ghiaccio di notevoli dimensioni sui conduttori delle linee aeree, tali da superare i limiti di progetto degli elettrodotti. Tali eventi hanno determinato disservizi diffusi.

La forte intensità e il perdurare di tali perturbazioni, aggravate dall'oggettiva difficoltà nelle operazioni di individuazione e ripristino dei guasti, rende necessario pianificare in queste aree gli interventi di sviluppo per garantire un'adeguata ridondanza alla rete anche in termini di resilienza.

### **4.3 Ruolo e motivazioni dell'opera**

La dorsale adriatica 132 kV è alimentata da poche stazioni di trasformazione che non riescono a coprire adeguatamente il fabbisogno dell'area tra Teramo e Pescara.

In Abruzzo, il nodo di Villanova risulta attualmente l'unico punto di magliatura tra la rete 380 kV e quella 132 kV. Inoltre, data l'estensione della rete, alcuni collegamenti 132 kV risultano impegnati, talvolta, oltre i propri limiti sia in condizioni di rete integra che soprattutto in N-1. Infatti, si evidenziano criticità di alimentazione soprattutto al verificarsi di contingenze su quei tratti di rete posti agli estremi delle dorsali di alimentazione, in particolare in situazioni in cui il carico sotteso alle suddette dorsali 132 kV risulta elevato.

Al fine di superare le criticità di alimentazione nell'area compresa tra Teramo e Pescara è in programma la realizzazione di nuovi rinforzi di rete, che consentiranno di connettere le suddette direttrici 132 kV al nodo di rete a 380 kV di Teramo. Quest'ultimo nodo sarà a sua volta raccordato alla linea a 380 kV "Villavalle – Villanova", in modo da completare il raddoppio della dorsale 380 kV tra Teramo e Villanova.

Per ridurre l'impegno delle trasformazioni 380/132 kV di Villanova e allo stesso tempo offrire una seconda via di alimentazione alla rete AT dell'area, è stata prevista la realizzazione di una nuova sezione 132 kV nella stazione 380 kV di Teramo con l'installazione di due trasformatori 380/132 kV da 250 MVA.

Alla stazione sarà raccordata la CP Teramo e l'elettrodotto 132 kV Adrilon – Cellino Attanasio. È stata inoltre prevista, a partire dall'impianto di Cellino Attanasio, la realizzazione di una nuova linea 132 kV verso la CP Roseto.

Nell'ambito dei lavori, la stazione di Teramo sarà raccordata alla linea a 380 kV "Villavalle – Villanova", in modo da completare il raddoppio della dorsale 380 kV tra Teramo e Villanova.

**Relazione paesaggistica**

Con riferimento al nodo 380 kV di Teramo, è inoltre in programma un opportuno potenziamento delle trasformazioni.

Per quanto concerne le opere citate, in merito alle linee in progetto a 132 kV in consistono in:

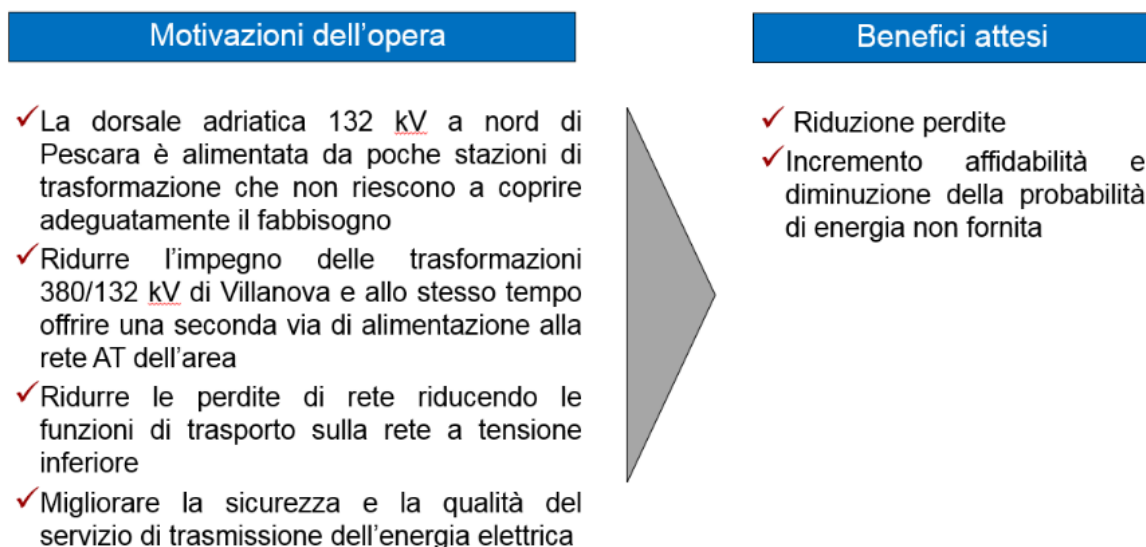
- Raccordi 132 kV in entra/esce della linea “Teramo CP-Isola G.S.” alla SE Teramo
- Raccordi 132 kV in entra/esce della linea “Adrilon - CP Cellino Attanasio”
- Nuova linea 132 kV ST “CP Cellino Attanasio – CP Roseto”

Il complesso delle attività di sviluppo previste, in particolare i nuovi raccordi 132 kV alla SE 380 kV di Teramo, consentirà la realizzazione di un nuovo punto di magliatura tra la rete a 380 kV e la rete 132 kV della regione, determinando benefici in termini di sicurezza, incremento resilienza e continuità dell'alimentazione dei carichi della regione.

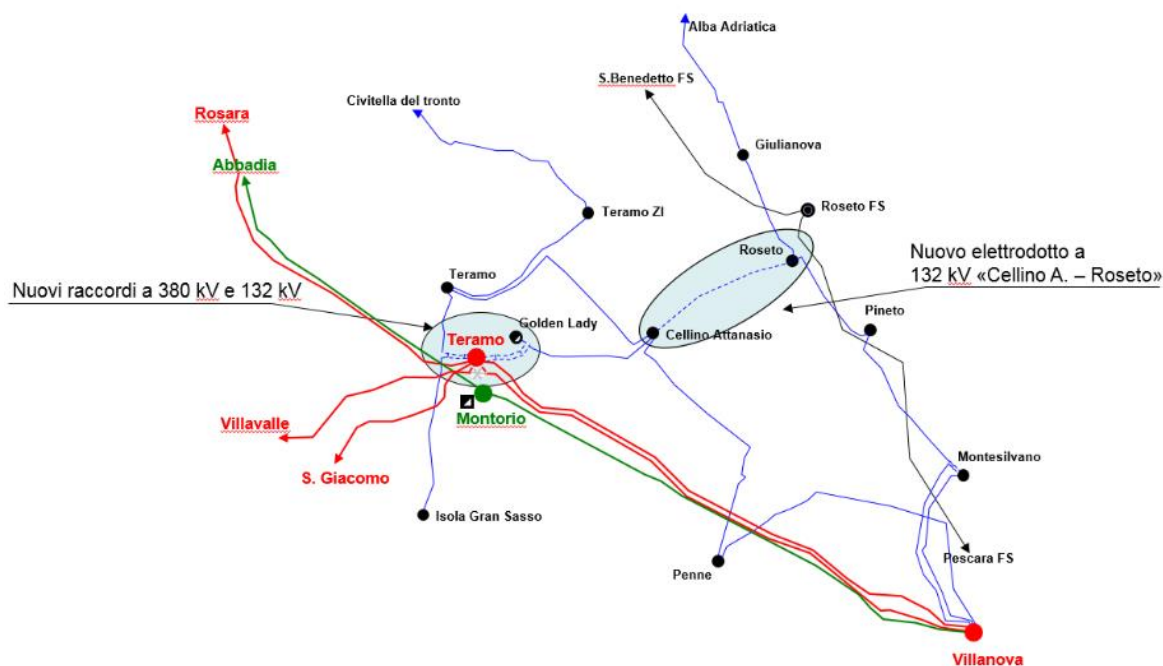
Inoltre si incrementerà la magliatura tra la dorsale adriatica 132 kV, attualmente alimentata dalle SE 380 kV di Rosara e Villanova, la rete 132 kV dell'area del Teramano e la rete 380 kV, attraverso la realizzazione della nuova linea 132 kV ST “CP Cellino Attanasio – CP Roseto” che migliorerà la sicurezza e continuità di alimentazione dei carichi dell'area costiera.

A valle del completamento degli interventi previsti, saranno superate le criticità di alimentazione che possono verificarsi soprattutto a seguito di contingenze sui tratti di rete posti agli estremi delle dorsali di alimentazione, in particolare in situazioni in cui il carico sotteso alle suddette dorsali 132 kV risulta elevato, nonché in caso di eventi meteorologici avversi.

Gli interventi di sviluppo della rete 132 kV pianificati rientrano tra quelli individuati per l'incremento della resilienza del sistema elettrico Abruzzese a fronte di condizioni meteorologiche avverse, caratterizzate da temporali, forti raffiche di vento e abbondanti nevicate. Tali condizioni potrebbero portare, anche a bassa quota, alla formazione di manicotti di ghiaccio di notevoli dimensioni sui conduttori delle linee aeree, tali da superare i limiti di progetto degli elettrodotti e determinare disservizi per gli utenti elettrici della Regione.



**Figura 5 - Schema di motivazione dell'intervento previsto**



**Figura 6 - Intervento di sviluppo previsto**

## 5 Descrizione degli interventi che costituiscono il Progetto

Le opere necessarie alla razionalizzazione e sviluppo della rete nel settore provinciale sono le seguenti:

- INTERVENTO 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo;
- INTERVENTO 2: Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo;
- INTERVENTO 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo;
- INTERVENTO 4: Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse;
- INTERVENTO 5: Elettrodotto misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto".

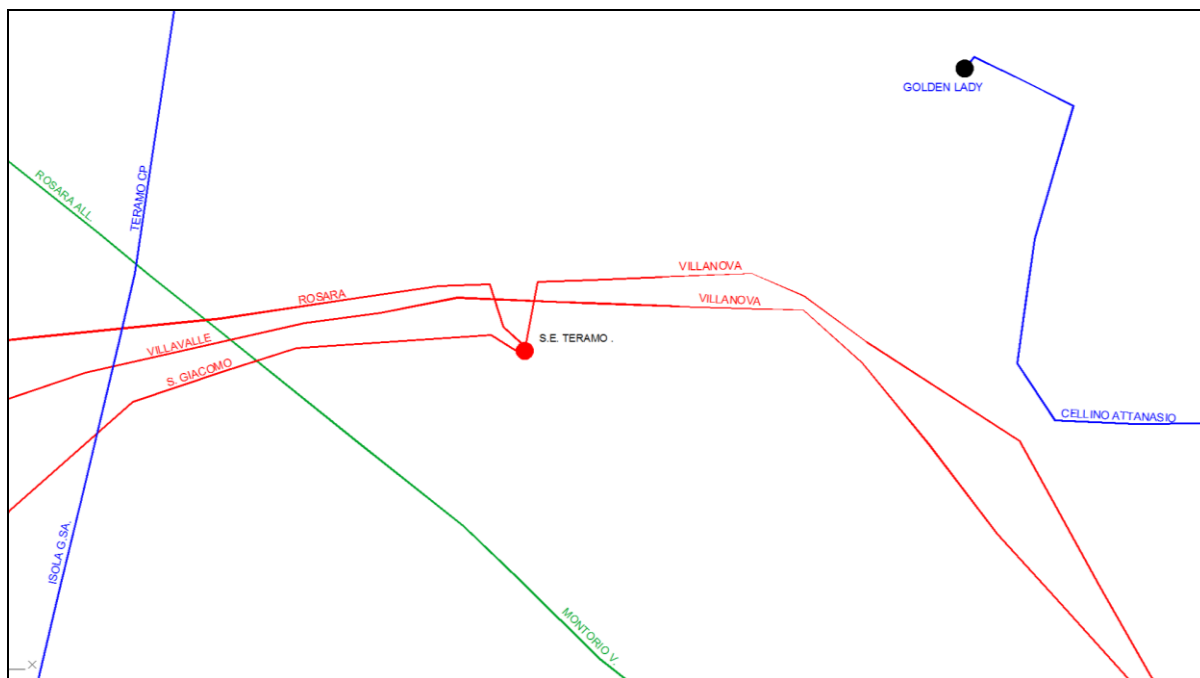
A seguito della realizzazione delle opere sopra descritte verranno demoliti brevi tronchi di elettrodotto non più utilizzati:

- Linea 380 kV "Rosara – Teramo - Villanova" per circa 1,3 km;
- Linea 380 kV "Villavalle – Villanova" per circa 2,6 km;
- Linea 380 kV "San Giacomo – Teramo" per circa 0,87 km;
- Linea 132 kV "Teramo C.P. – Isola Gran Sasso" per circa 1,65 km;
- Linea 132 kV "Cellino C.P. – Golden Lady" per circa 0,45 km.

Il riassetto nella provincia di Teramo oggetto di valutazione, consiste nella razionalizzazione dei raccordi a 380 kV e 132 kV in ingresso alla Stazione Elettrica di Teramo attualmente esistente e oggetto di modesto ampliamento, e nella nuova realizzazione della linea aerea a 132 kV di connessione tra le Cabine Primarie di Cellino e Roseto degli Abruzzi nel settore provinciale più vicino alla fascia costiera.

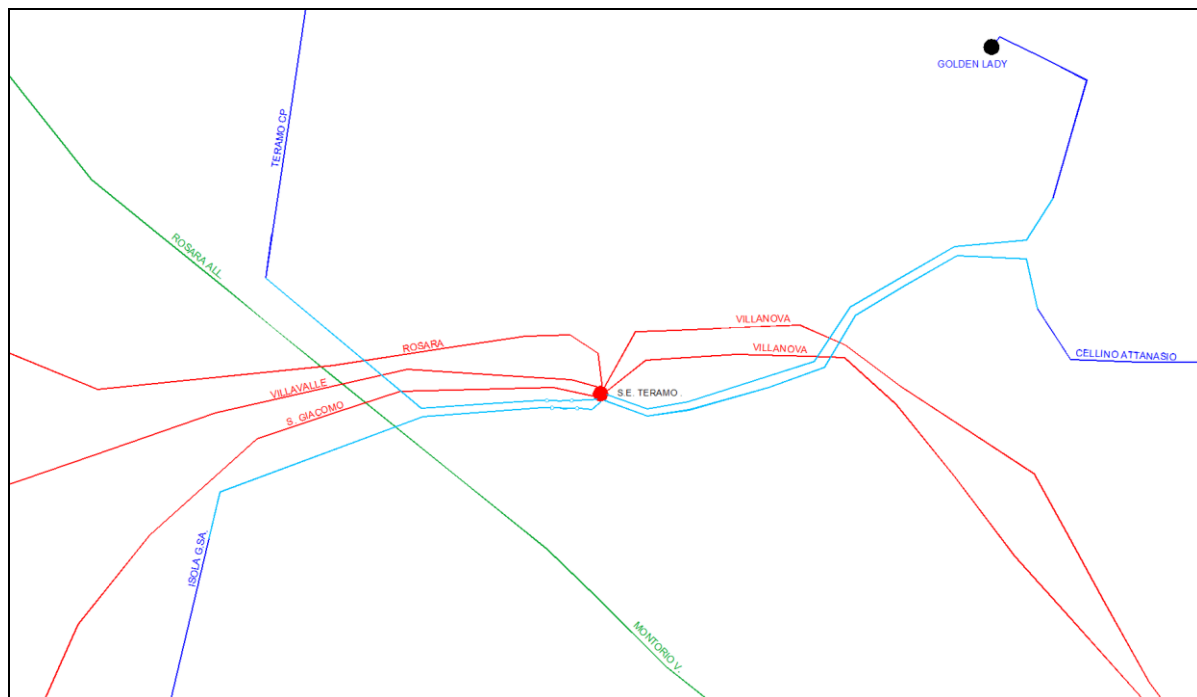
L'attuale assetto della Rete di Trasmissione Nazionale nell'area di Teramo viene schematicamente rappresentato nella figura successiva.

**Relazione paesaggistica**

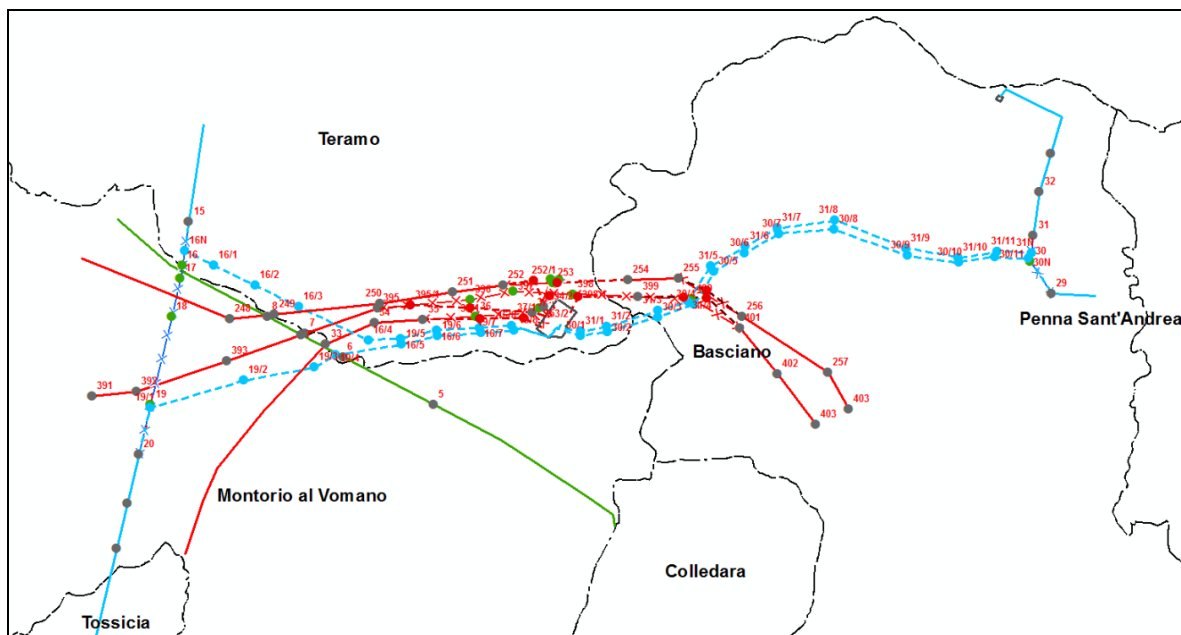


**Figura 7 - Assetto attuale della RTN nell'area di Teramo**

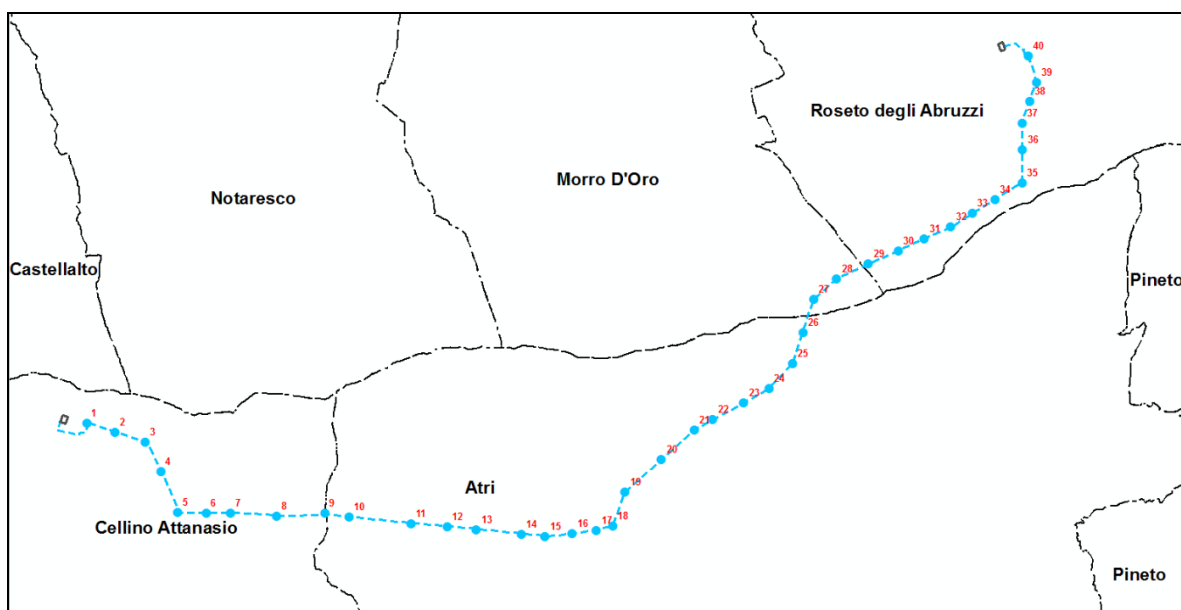
A valle del completamento dei nuovi raccordi a 380 e a 132 kV si otterrà un assetto come rappresentato a seguire.



**Figura 8 - Assetto futuro della RTN nell'area di Teramo**



**Figura 9 - Localizzazione degli interventi di riassetto della rete nell'area di Teramo e comuni interessati**



**Figura 10 - Localizzazione della linea aerea Cellino-Roseto e comuni interessati**

Per il dettaglio tecnico relativo alle opere si rimanda al Piano Tecnico delle Opere ed in particolare alla Relazione illustrativa (Doc. RG12002E\_ACSF0029).

L'ubicazione degli interventi previsti è riportata nell'elaborato cartografico "Corografia delle opere in progetto" (DEER12002BIAM02543\_01) in scala 1:10.000, allegato alla presente Relazione.

## **5.1 Intervento 1: Ampliamento Stazione Elettrica 380 kV di Teramo**

L'esistente Stazione Elettrica di Teramo, ubicata nel comune di Montorio al Vomano in provincia di Teramo, attualmente si configura come un impianto di smistamento con la sola sezione a 380 kV a cui afferiscono gli elettrodotti provenienti dalle stazioni elettriche di Rosara, S. Giacomo e Villanova.



L'intervento in oggetto prevede un ampliamento dell'attuale sezione a 380 kV al fine di accogliere i nuovi raccordi in entra/esci a 380 kV dell'elettrodotto "Villavalle-Villanova" ora passante nelle immediate vicinanze dell'impianto.

Inoltre è prevista la realizzazione di una sezione a 132 kV in esecuzione blindata (ovvero con apparecchiature isolate in involucri metallici contenenti gas SF6) necessaria al collegamento in entra/esci al suddetto impianto degli elettrodotti a 132 kV "Isola Gran Sasso – Teramo" e "Cellino Attanasio – Golden Lady" e di futuri elettrodotti a 132 kV.

La connessione tra le due sezioni avverrà mediante l'installazione di n. 2 autotrasformatori 380/132 kV da 250 MVA ciascuno.

L'impianto attuale occupante una superficie di circa 30.225 m<sup>2</sup>, a valle dell'intervento occuperà un'area di circa 39.345 m<sup>2</sup>.

La recinzione perimetrale sarà realizzata interamente in cemento armato con parete di spessore pari a 30 cm lato ingresso e 15 cm lato campagna, altezza minima rispetto al piano esterno di stazione pari a 2,50 m, altezza max di 3,00 m ed altezza variabile rispetto al piano interno.

Per l'ingresso alla stazione è previsto un cancello carrabile largo 7,00 metri e un cancello pedonale. Sarà previsto anche un altro cancello scorrevole largo 13m affacciato al primo la cui apertura è prevista solo in caso di ingresso in sito di automezzi pesanti trasportanti macchine o apparecchiature elettriche di grandi dimensioni. L'apertura di entrambi i cancelli garantisce una larghezza complessiva pari a 20m.

Al fine di garantire la manutenzione e la sorveglianza delle apparecchiature anche nelle ore notturne, si installerà un sistema di illuminazione dell'area di stazione ove sono presenti le apparecchiature ed i macchinari. Il sistema di illuminazione sarà realizzato sulla base di quello già esistente, prevedendo gli opportuni ampliamenti per illuminare le nuove zone esterne coinvolte dall'ampliamento di stazione.

- L'ampliamento del sistema di illuminazione esterno sarà realizzato mediante:
- l'installazione di n°2 torri faro H=25 m, realizzate con profilato metallico a sezione tronco piramidale, zincato a caldo;
- l'installazione di un numero adeguato di pali di illuminazione stradale, da quantificare in fase di progettazione esecutiva, realizzati con struttura in vetroresina di altezza massima 9 m;
- l'impiego di un numero adeguato di paline di illuminazione con altezza 1,5m per l'illuminazione di emergenza;
- l'installazione di corpi illuminanti a plafone opportunamente dimensionati, applicati alle pareti degli edifici di stazione.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento si rimanda al documento RU12002E\_ACSG0091.

## **5.2 Intervento 2 - Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di lievi varianti di tracciato alle ultime campate in ingresso alla S.E. di Teramo dei seguenti elettrodotti a 380 kV in semplice terna che, nell'assetto di rete attuale, si attestano già agli stalli della suddetta stazione elettrica:

- "Rosara – Teramo" (cod. n. 316);
- "Teramo – Villanova" (cod. n. 318);
- "San Giacomo – Teramo" (cod. n. 387).

Tali varianti sono propedeutiche a creare un varco finalizzato al passaggio di un breve raccordo di collegamento in entra-esci tra l'esistente elettrodotto a 380 kV in semplice terna "Villavalle – Villanova" (cod. n. 333) e la S.E. Teramo.

Lo sviluppo complessivo dei tracciati dei raccordi in oggetto sarà pari a circa 3,65 km ed interesserà il territorio comunale di Teramo.

L'opera sarà costituita da una palificata in semplice terna con sostegni di tipo a delta rovescio.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento, si rimanda al doc n. RE12002E\_ACSF0033 e relativi allegati.

### **5.3 Intervento 3: Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un collegamento a 132 kV tra la nuova sezione a 132 kV della S.E. Teramo e l'esistente elettrodotto a 132 kV "Isola Gran Sasso – Teramo C.P."

Tale collegamento verrà realizzato tramite due raccordi misti aereo/cavo in semplice terna ed interesserà i comuni di Montorio al Vomano e Teramo ottenendo a valle del completamento dello stesso due elettrodotti a 132 kV "Isola Gran Sasso - S.E. Teramo" e "S.E. Teramo – Teramo C.P."

Lo sviluppo complessivo del tracciato dei nuovi raccordi sarà pari a circa 5,5 km in esecuzione aerea e 0,8 km in cavo interrato.

L'opera, per la parte aerea, sarà costituita da una palificata in semplice terna con sostegni di tipo delta rovescio.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento, si rimanda al doc n. RG12002E\_ACSF0037 e relativi allegati.

### **5.4 Intervento 4: Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di due collegamenti aerei a 132 kV in semplice terna tra la nuova sezione a 132 kV della S.E. Teramo e l'esistente elettrodotto a 132 kV elettrodotto "Cellino Attanasio – Golden Lady".

A valle del completamento dell'intervento si otterranno i due elettrodotti a 132 kV "Cellino Attanasio – S.E. Teramo" e "S.E. Teramo – Golden Lady".

I due raccordi avranno origine da due nuovi sostegni n. 30N e 31N, da ubicare in prossimità della campata tra i sostegni 30 e 31 dell'esistente elettrodotto (il sostegno 30 verrà successivamente demolito) e si attesterà agli stalli dedicati nella S.E. Teramo.

In sede di progettazione esecutiva si verificherà la necessità di apportare modifiche e/o sostituire i sostegni esistenti n. 29 e n. 31 che risulteranno sollecitati in maniera differente rispetto all'assetto attuale

Lo sviluppo complessivo dei tracciati relativi alle opere in oggetto sarà pari a circa:

- 7,4 km per i nuovi raccordi a 132 kV;
- 1,3 km per le varianti agli elettrodotti a 380 kV;

ed interesserà i comuni di Teramo, Basciano e Montorio al Vomano.

I raccordi a 132 kV saranno costituiti prevalentemente da una palificata in semplice terna con sostegni di tipo a delta rovescio mentre per le varianti agli elettrodotti a 380 kV verranno utilizzati sostegni di tipo a delta rovescio.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento, si rimanda al doc n. RG12002E\_ACSF0041 e relativi allegati.



## **5.5 Intervento 5: Elettrodotto misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto"**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un collegamento misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna tra le esistenti Cabine Primarie denominate "Cellino" e "Roseto".

I due tratti in cavo di breve lunghezza saranno ubicati in ingresso ai suddetti impianti, mentre la restante parte dell'opera sarà realizzata in esecuzione aerea.

Lo sviluppo complessivo del tracciato del nuovo elettrodotto sarà pari a circa 14,1 km in esecuzione aerea e 0,92 km in cavo interrato ed interesserà i comuni di Cellino Attanasio, Atri, Morro d'Oro e Roseto degli Abruzzi.

Il nuovo elettrodotto a 132 kV sarà costituito da una palificata in semplice terna con sostegni del tipo a delta rovescio.

## **6 Caratteristiche tecniche delle opere**

La linea aerea in progetto prevede l'inserimento di sostegni a traliccio di altezze variabili in funzione della morfologia del terreno. Le campate cioè la distanza tra un sostegno e il successivo dipendono dalle stesse variabili, orografia del territorio, ostacoli e interferenze con infrastrutture o necessità di sorvolo di vegetazione arborea.

In linea generale le campate possono essere di lunghezze maggiori con sostegni più alti, nel caso specifico le altezze e tipologie sostegni sono elencate a seguire.

In relazione all'intervento oggetto del presente studio e agli altri interventi di raccordo aereo previsti, si riportano nel seguito le caratteristiche elettriche degli elettrodotti distinte per tensione:

### Elettrodotti a 380 kV

- Frequenza nominale: 50 Hz
- Tensione nominale: 380 kV corrente alternata
- Corrente nominale: 1000 MVA
- Franco minimo non inferiore ai 14 metri

### Elettrodotti a 132 kV in semplice terna

- Frequenza nominale: 50 Hz
- Tensione nominale: 132 kV corrente alternata
- Corrente nominale: 500 MVA
- Franco minimo non inferiore ai 9 metri

### **6.1 Linee aeree**

Gli elettrodotti aerei a 380 kV in semplice terna saranno costituiti da una palificazione con sostegni del tipo a delta rovescio.

I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati; ogni fase sarà costituita da 3 conduttori di energia collegati fra loro da distanziatori. Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm rispettivamente per ciascuna delle due configurazioni.

Gli elettrodotti aerei a 132 kV saranno costituiti, analogamente ai sostegni a 380 kV, da palificazione con sostegni del tipo a delta rovescio; i sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati; ogni fase sarà costituita da 1 conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm rispettivamente per ciascuna delle due configurazioni.

Nella progettazione dell'elettrodotto è utilizzato un franco minimo non inferiore ai 9 metri, superiore a quello strettamente previsto della normativa vigente.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, viene scelto, in base alle indicazioni riportate nel Progetto Unificato, anche il tipo di messa a terra da utilizzare. Il Progetto Unificato ne prevede di 6 tipi, adatti ad ogni tipo di terreno.

Nella tabella seguente sono riportate le principali caratteristiche dei sostegni che saranno utilizzati per le nuove realizzazioni aeree.

**Tabella 1 – Caratteristiche sostegni di nuova realizzazione raccordi 380 KV**

<b>Raccordo aereo 380 kV ST "San Giacomo - SE Teramo"</b>			
<b>N. sostegno</b>	<b>tipo sostegno</b>	<b>altezza utile [m]</b>	<b>altezza al cimino [m]</b>
36/1	NV	36	43,4
37/1	CA	24	31
<b>Raccordo 380 aereo kV ST "Villavalle-Villanova alla SE Teramo"</b>			
<b>N. sostegno</b>	<b>tipo sostegno</b>	<b>altezza utile [m]</b>	<b>altezza al cimino [m]</b>
395/1	CA	21	28
396/1	MV	27	34,4
398/1	EA	27	34
400/1	NV	36	43,4
400/2	CA	34	41
<b>Raccordo aereo 380 kV ST "Rosara - SE Teramo"</b>			
<b>N. sostegno</b>	<b>tipo sostegno</b>	<b>altezza utile [m]</b>	<b>altezza al cimino [m]</b>
252/1	EA	27	34
<b>Raccordo aereo 380 kV ST "SE Teramo - Villanova"</b>			
<b>N. sostegno</b>	<b>tipo sostegno</b>	<b>altezza utile [m]</b>	<b>altezza al cimino [m]</b>
254/4	EA	18	25
254/3	EA	27	34
255/1	EP	34	53,7

**Tabella 2 - Caratteristiche sostegni di nuova realizzazione raccordi ovest 132 KV**

<b>Raccordo 132 kV misto aereo/cavo ST "CP Teramo - SE Teramo"</b>			
<b>N. sostegno</b>	<b>tipo sostegno</b>	<b>altezza utile [m]</b>	<b>altezza al cimino [m]</b>
16N	E	21	30,2
16/1	MY	18	23,86
16/2	MY	18	23,86
16/3	EY	24	28,2
16/4	EY	21	25,2
16/5	EY	18	22,2
16/6	VY	21	27,06
16/7	MY	18	23,86

Relazione paesaggistica

16/8	E* con mensole portaterminali	18	19
<b>Raccordo 132 kV misto aereo/cavo ST "Isola Gransasso - SE Teramo"</b>			
N. sostegno	tipo sostegno	altezza utile [m]	altezza al cimino [m]
19/1	E	21	30,2
19/2	VY	24	30
19/3	EY	24	28,2
19/4	E*	14	15
19/5	MY	18	23,86
19/6	VY	27	33,06
19/7	MY	18	23,86
19/8	E* con mensole portaterminali	18	19

**Tabella 3 - Tabelle caratteristiche sostegni di nuova realizzazione raccordi est 132 KV**

<b>Raccordo aereo 132 kV ST "Ut. GoldenLady - SE Teramo"</b>			
N. sostegno	tipo sostegno	altezza utile [m]	altezza al cimino [m]
31/1	EY	18	22,2
31/2	MY	36	41,86
31/3	MY	24	29,86
31/4	E*	19	20
31/5	E*	15	16
31/6	MY	21	26,86
31/7	EY	21	25,2
31/8	EY	36	40,2
31/9	VY	36	42,06
31/10	EY	21	25,2
31/11	EY	21	25,2
31N	E	18	27,2
<b>Raccordo aereo 132 kV ST "CP Cellino - SE Teramo"</b>			
N. sostegno	tipo sostegno	altezza utile [m]	altezza al cimino [m]
30/1	EY	18	22,2
30/2	MY	33	38,6
30/3	MY	21	26,86
30/4	E*	18	19
30/5	E*	15	16

**Relazione paesaggistica**

30/6	MY	21	26,86
30/7	EY	21	25,2
30/8	EY	30	34,2
30/9	VY	30	36,06
30/10	EY	21	25,2
30/11	EY	18	22,2
30N	E con mensole a bandiera	18	32,6

**Tabella 4 - Tabelle caratteristiche sostegni di nuova realizzazione a 132 KV aereo/cavo Cellino-Roseto**

<b>Elettrodotto misto aereo/cavo 132 kV ST "Cellino - Roseto"</b>			
<b>N. sostegno</b>	<b>tipo sostegno</b>	<b>altezza utile [m]</b>	<b>altezza al cimino [m]</b>
1	E* con mensole portaterminali	18	22,2
2	MY	24	29,86
3	EY	21	25,2
4	MY	21	26,86
5	EY	18	22,2
6	MY	21	26,86
7	MY	24	29,86
8	VY	24	30,06
9	VY	27	33,06
10	MY	21	26,86
11	MY	24	29,86
12	MY	18	23,86
13	MY	21	26,86
14	MY	21	26,86
15	VY	24	30,06
16	MY	18	23,86
17	MY	21	26,86
18	EY	21	25,2
19	EY	18	22,2
20	MY	24	29,86
21	EY	27	31,2
22	MY	18	23,86
23	MY	18	23,86
24	EY	21	25,2

**Relazione paesaggistica**

25	EY	21	25,2
26	MY	24	29,86
27	EY	24	28,2
28	EY	24	28,2
29	MY	24	29,86
30	MY	24	29,86
31	MY	18	23,86
32	MY	27	32,86
33	MY	24	29,86
34	MY	24	29,86
35	EY	21	25,2
36	MY	24	29,86
37	EY	24	28,2
38	MY	30	35,86
39	EY	27	31,2
40	E* con mensole portaterminali	21	25,2

## 6.2 Linee in cavo

Nei paragrafi che seguono sono presentate le principali caratteristiche tecniche delle componenti dei raccordi in cavo interrato che nell'ambito del presente riassetto costituiscono tratti di raccordo tra i tracciati in aereo e l'ingresso alla SE di Teramo o alle Cabine Primarie:

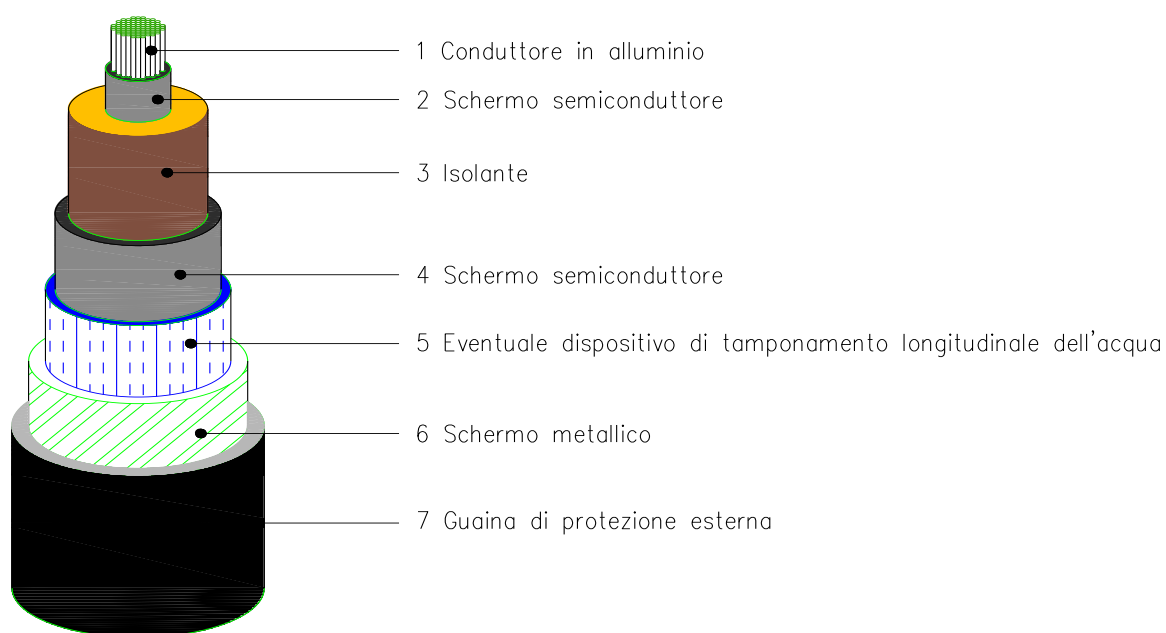
- Raccordo Isola G.S. lunghezza 0,4 km
- Raccordo Teramo CP lunghezza 0,42 km
- CP Cellino lunghezza 0,55 km
- CP Roseto lunghezza 0,37 km

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto in cavo sono quelle indicate per gli elettrodotti aerei a 132 kV mentre le caratteristiche meccaniche del conduttore sono sintetizzabili come segue:

1. conduttore in rame o alluminio
2. schermo sul conduttore
3. guaina metallica
4. Isolante
5. guaina esterna
6. barriera contro la penetrazione di acqua
7. schermo semiconduttore

La sezione indicativa del cavo che verrà utilizzato per i raccordi previsti dal progetto è illustrata nel seguito.

Relazione paesaggistica



I raccordi in cavo saranno costituiti da una terna di cavi unipolari, con isolamento in XLPE, costituiti da un conduttore in alluminio di sezione pari a circa 1600 mm<sup>2</sup>; esso sarà un conduttore di tipo milliken a corda rigida (per le sezioni maggiori), compatta e tamponata di alluminio, ricoperta da uno strato semiconduttivo interno estruso, dall'isolamento XLPE, dallo strato semiconduttivo esterno, da nastri semiconduttivi igroespandenti.

Lo schermo metallico è costituito da un tubo metallico di piombo o alluminio o a fili di rame ricotto non stagnati, di sezione complessiva adeguata ad assicurare la protezione meccanica del cavo, la tenuta ermetica radiale, a sopportare la corrente di guasto a terra. Sopra lo schermo viene applicata la guaina protettiva di polietilene nera e grafitata avente funzione di protezione anticorrosiva, ed infine la protezione esterna meccanica.

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,5 m, con disposizione delle fasi che potrà essere a trifoglio o in piano, come rappresentato nella figura seguente.

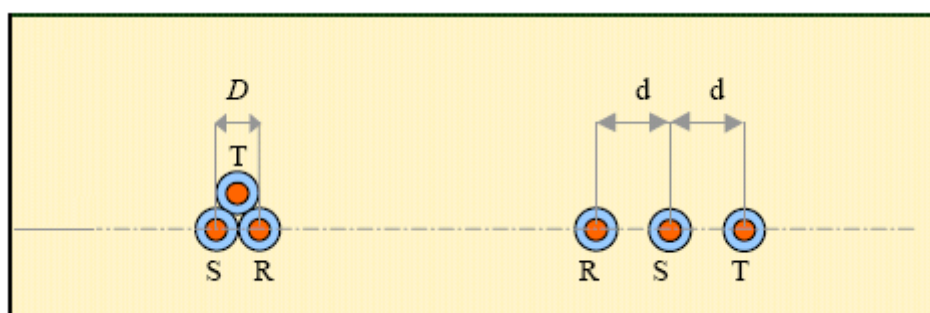


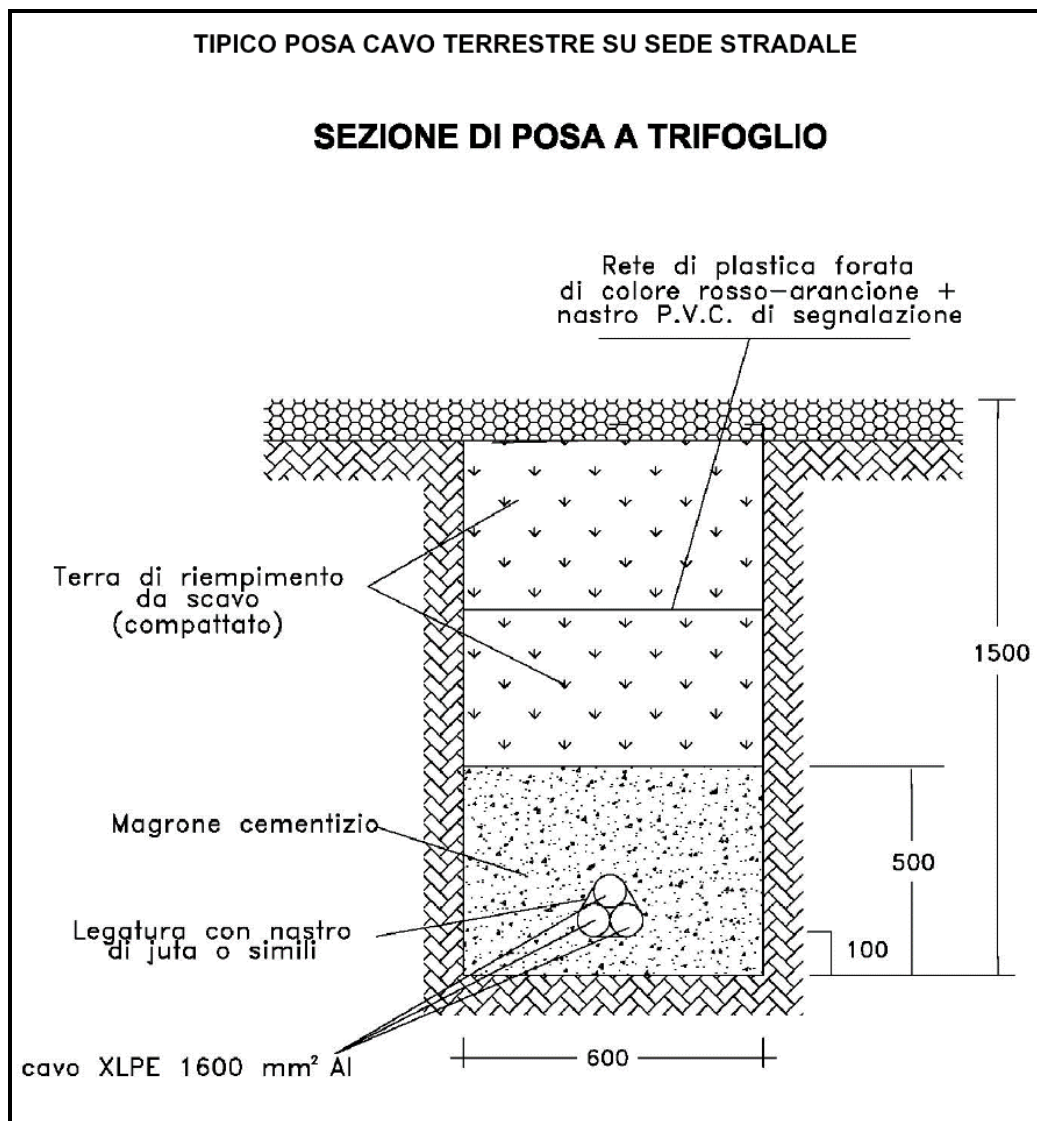
Figura 11 – Modalità di disposizione delle fasi a trifoglio o in piano

Nello stesso scavo, potrà essere posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento e saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm. La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.

In corrispondenza degli attraversamenti di canali, svicoli stradali, ferrovia o di altro servizio che non consenta l'interruzione del traffico, l'installazione potrà essere realizzata con il sistema dello spingitubo o della perforazione teleguidata (TOC), che non comportano alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti che verranno attraversate in sottopasso.

Le figure a seguire mostrano per ciascuna terna di cavi la sezione tipica di scavo e di posa con configurazione a trifoglio, e le modalità tipiche per l'esecuzione degli attraversamenti.



**Figura 12 - Tipico posa cavo terrestre su sede stradale**

Nel caso in cui non fosse possibile eseguire gli scavi per l'interramento del cavo, potrà essere utilizzato il sistema di attraversamento teleguidato, Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) o Teleguidata o Directional Drilling.

Tale tecnica prevede una perforazione eseguita mediante una portasonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche. L'avanzamento avviene per la spinta esercitata a forti pressioni di acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili; per effetto della spinta il terreno è compresso lungo le pareti del foro. L'acqua è utilizzata anche per raffreddare l'utensile. Questo sistema non comporta alcuno scavo preliminare, ma richiede solo di effettuare eventualmente delle buche di partenza e di arrivo; non comporta quindi, di demolire prima e di ripristinare poi le eventuali sovrastrutture esistenti.



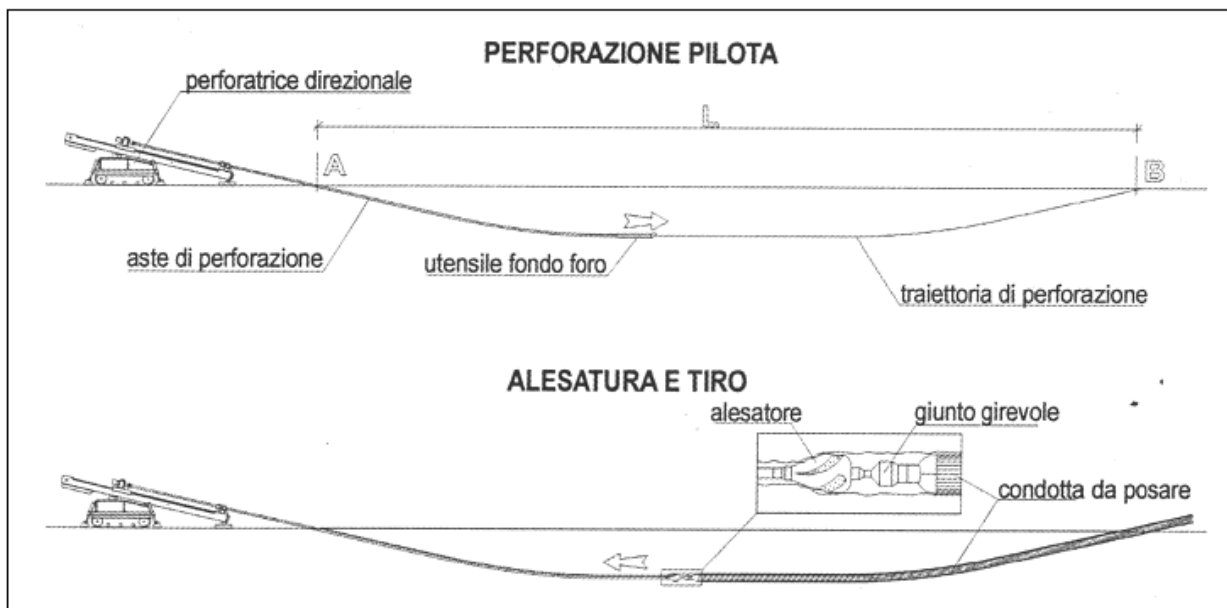
Le fasi principali del processo della TOC sono le seguenti:

- delimitazione delle aree di cantiere;
- realizzazione del foro pilota;
- alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (tubazione).

Da una postazione di partenza in cui viene posizionata l'unità di perforazione, attraverso un piccolo scavo di invito viene trivellato un foro pilota di piccolo diametro, lungo il profilo di progetto che prevede il passaggio lungo il tratto indicato raggiungendo la superficie al lato opposto dell'unità di perforazione.

Il controllo della posizione della testa di perforazione, giuntata alla macchina attraverso aste metalliche che permettono piccole curvature, è assicurato da un sistema di sensori posti sulla testa stessa. Una volta eseguito il foro pilota viene collegato alle aste un alesatore di diametro leggermente superiore al diametro della tubazione che deve essere trascinato all'interno del foro definitivo. Tale operazione viene effettuata servendosi della rotazione delle aste sull'alesatore, e della forza di tiro della macchina per trascinare all'interno del foro un tubo generalmente in PE di idoneo spessore.

Le operazioni di trivellazione e di tiro sono agevolate dall'uso di fanghi o miscele acqua-polimeri totalmente biodegradabili, utilizzati attraverso pompe e contenitori appositi che ne impediscono la dispersione nell'ambiente. Con tale sistema è possibile installare condutture al di sotto di grandi vie, di corsi d'acqua, canali marittimi, vie di comunicazione quali autostrade e ferrovie (sia in senso longitudinale che trasversale), edifici industriali, abitazioni, parchi naturali etc.



**Figura 13 – Schema tipologico di posa di cavo teleguidato**

## **7 Gli strumenti di tutela e pianificazione**

Nel presente capitolo si procederà alla valutazione della compatibilità delle opere proposte nei confronti degli strumenti di pianificazione vigenti sul territorio e in particolare quelli di natura ambientale e territoriale con specifico ambito urbanistico e paesaggistico, mentre gli strumenti di respiro maggiormente di indirizzo come quelli a tema energetico e sociale sono stati analizzati nello Studio di Impatto Ambientale.

In funzione dello scopo del documento, gli strumenti di pianificazione esaminati sono:

- Piano Territoriale Paesistico-ambientale regione Abruzzo;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Teramo;
- Piano Regolatore Generale Comunale dei Comuni interessati dagli interventi di riassetto
- Piano stralcio difesa delle alluvioni PSDA Autorità di Bacino regionale
- Piano di assetto idrogeologico PAI Autorità di Bacino regionale

Nei capitoli che seguono si procederà all'analisi delle interferenze degli interventi progettuali con gli strumenti di pianificazione locale, a livello regionale, provinciale e comunale.

### **7.1 Piano Paesaggistico Regionale Abruzzo**

Il Piano Paesaggistico Regionale è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione.

**Il Piano Regionale Paesistico vigente (edizione 1990)** è stato approvato dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n. 141 /21 (rif. L.R. 3.3.1965 n. 431, Art. L. R. 12.4.1963 n. 13). Il Piano è corredato da:

- Relazione
- Norme Tecniche di Attuazione
- Cartografia aggiornata al 2004

È in fase di redazione un nuovo piano paesaggistico regionale che prevede come principale novità introdotta, l'estensione a tutto il territorio regionale, e sulla base delle caratteristiche morfologiche, ambientali e storico-culturali e in riferimento al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici.

Il Piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, a partire da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli compromessi o degradati.

A ogni ambito territoriale qualora se ne ravveda l'opportunità, vengono attribuiti corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica, coerentemente con i principi e le linee guida stabiliti e sottoscritti dalle Regioni nella Convenzione Europea del Paesaggio. A tali obiettivi sono associate varie tipologie normative.

In particolare è stata considerata la rappresentazione cartografica degli ambiti, delle zone e degli usi, così come definiti in sede di redazione del P.R.P..

Sono quindi rappresentati: gli Ambiti Montani; gli Ambiti Costieri; gli Ambiti Fluviali; l'Ambito del Fiume Aterno.

I suddetti ambiti sono a loro volta suddivisi in Categorie di tutela e valorizzazione e, precisamente:

- A) Conservazione, articolata in A1 (Conservazione integrale) e A2 (Conservazione parziale);
- B) Trasformabilità mirata;
- C) Trasformazione condizionata;
- D) Trasformazione a regime ordinario.

Le disposizioni del PPAR si distinguono in:

**Relazione paesaggistica**

- a. Indirizzi di orientamento per la formazione e revisione degli strumenti urbanistici di ogni specie e livello, nonché degli atti di pianificazione, programmazione e di esercizio di funzioni amministrative attinenti alla gestione del territorio;
- b. Direttive per l'adeguamento al presente Piano degli strumenti urbanistici generali e per la specificazione e/o sostituzione delle prescrizioni di base "transitorie" di cui alla lettera seguente;
- c. Prescrizioni di base sia transitorie sia permanenti, immediatamente vincolanti per qualsiasi soggetto pubblico o privato, e prevalenti nei confronti di tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti (articolo 10, comma 2 e comma 3 della L.R. 8 giugno 1987, n. 26). Restano comunque salve le disposizioni più restrittive, ove previste dagli strumenti urbanistici vigenti e da leggi statali e regionali. Le prescrizioni di base permanenti, indicate per alcune delle categorie di paesaggio, debbono essere assunte come soglia minima ed inderogabile anche in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici generali.

Nella trattazione successiva si analizzeranno le interferenze degli elementi progettuali con i vincoli evidenziati nelle tavole del PPAR con aggiornamento al 2004.

Si riepilogano a seguire le descrizioni relative alle categorie di conservazione e le tutele associate secondo l'articolo 4.

Le "Categorie di tutela e valorizzazione" secondo cui è articolata nel P.R.P., la disciplina paesistica ambientale, sono:

**A) CONSERVAZIONE**

A1) conservazione integrale: complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti;

A2) conservazione parziale: complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.

**B) TRASFORMABILITA' MIRATA**

Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.

**C) TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA**

Complesso di prescrizione relativa a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.

**D) TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO**

Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).

Ulteriori disaggregazioni delle "categorie di tutela" sono contenute nei successivi titoli, per casi particolari.

**Relazione paesaggistica**

Ai fini della articolazione del territorio secondo le categorie di tutela e valorizzazione di cui al precedente paragrafo, anche in ordine alla individuazione degli usi compatibili di cui al successivo art 5° gli ambiti paesistici vengono suddivisi in zone e sottozone, riconoscibili da apposita campitura negli elaborati grafici del Piano.

In particolare:

**Zone "A":**

comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata presenza di valore classificato "molto elevato" per almeno uno dei tematismi tra quelli esaminati e di quello classificato "elevato" con riferimento all'ambiente naturale e agli aspetti percettivi del paesaggio.

**Zone "B":**

comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata la presenza di un valore classificato "elevato" con riferimento al rischio geologico e/o alla capacità potenziale dei suoli, ovvero classificato "medio" con riferimento all'ambiente naturale e/o agli aspetti percettivi del paesaggio.

**Zone "C":**

comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrato un valore classificato "medio" con riferimento al rischio geologico e/o alla capacità potenziale dei suoli; ovvero classificato "basso" con riferimento all'ambiente naturale e/o agli aspetti percettivi del paesaggio.

**Zone "D":**

comprendono porzioni di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli di protezione; conseguentemente la loro trasformazione è demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ordinari.

In merito al territorio specifico in cui si inserisce il tracciato non sono riscontrate aree definite da sottozone come riscontrabile dalla tabella che contiene la sintesi delle interferenze rispetto alle nuove realizzazioni e alle demolizioni.

Per l'analisi della compatibilità delle opere in progetto si è fatto riferimento alla cartografia dei vincoli che contiene i vincoli paesaggistici di rilievo nazionale (DLgs 42/04) e le "Categorie di tutela e valorizzazione" identificate dal Piano e in particolare dagli "elaborati dei piani degli ambiti paesistici fluviali (fiumi Vomano e Tordino).

I fogli in cui ricadono i tracciati in progetto sono 339 ovest per l'area dei raccordi di Teramo, il n°339 est area Cellino Roseto e gli elaborati esaminati per la valutazione di coerenza del progetto con il piano sono i seguenti:

- Carta dei Rischi
- Carta dei Valori
- Carta dei Vincoli
  
- Aree di Particolare Complessità
- Aree di valorizzazione paesistica:
- Beni storico-architettonici ambientali e paesistici da valorizzare compresi i centri storici

I vincoli e le tutele contenuti nel Piano paesaggistico comprendono i vincoli di rilievo nazionale inclusi nel DLgs 42/04 e gli ambiti oggetto di tutela di vario livello, le interferenze riscontrate in merito alle opere in progetto sono sintetizzate nelle tabelle che seguono.

La cartografia a corredo è identificata con il codice DEER12002BIAM02537\_02.

**Tabella 5 - Interferenza degli interventi in progetto con i vincoli del DLgs**

Vincolo nazionale	Sostegni 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Ex L. 431/85 - Boschi	400/2, 400/1, 255/1,	3	300
Ex L. 431/85 - Aree di Rispetto dei Fiumi	398/1, 400/2, 255/1,	3	300

Vincolo nazionale	Sostegni 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Ex L. 431/85 - Boschi	31/4, 30/4, 31/5, 30/5, 19/7, 19/8, 19/6, 30/1, 31/1	9	514
Ex L. 431/85 - Aree di Rispetto dei Fiumi	16/4, 19, 19/3, 19/4, 19/7, 26, 27, 30/1, 30/2, 30/3, 30/5, 30/6, 31/1, 31/2, 31/3, 31/5, 31/6, 32, 34, 4	20	1280

Vincolo nazionale	Sostegni demoliti a 380 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
Ex L. 431/85 - Boschi	400	1	100
Ex L. 431/85 - Aree di Rispetto dei Fiumi	398	1	100

Vincolo nazionale	Sostegni demoliti a 132 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
Ex L. 431/85 - Aree di Rispetto dei Fiumi	18	1	64

Cavo interrato 132 kV	
Vincolo nazionale	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Ex L. 431/85 - Boschi	2942
Ex L. 431/85 - Aree di Rispetto dei Fiumi	3014

Ampliamento Stazione elettrica di Teramo	
Vincoli nazionali	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]

**Relazione paesaggistica**

L. 431/85 - Aree di Rispetto dei Fiumi	7940
L. 431/85 - Boschi	7592

**Tabella 6 - Interferenza degli interventi in progetto con i vincoli del PPR Abruzzo**

Piano Paesistico Abruzzo	Sostegni 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Zona A1 - Conservazione Integrale	398/1	1	100
Zona A2 - Conservazione Parziale	252/1, 254/3, 254/4, 255/1, 36/1, 37/1, 395/1, 396/1, 400/1, 400/2	10	1000

Piano Paesistico Abruzzo	Sostegni 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Zona A1 - Conservazione Integrale	31/5, 30/5, 30/1, 30/2, 30/6, 31/1, 31/2, 31/6, 26, 19/8	10	640
Zona A2 - Conservazione Parziale	16/2, 19/2, 16/3, 19/3, 30/3, 31/3, 16/4, 19/4, 30/4, 16/5, 19/5, 16/6, 19/6, 16/7, 19/7, 16/8, 8	17	1088
Zona C1 - Trasformazione Condizionata	1, 2, 3, 4, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 19/1, 30/7, 31/7, 30/8, 31/8, 30/9, 30/10, 31/10, 30/11, 30N, 31/11, 31/9, 31N	36	2304

Piano Paesistico Abruzzo	Sostegni demoliti 380 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
Zona A1 - Conservazione Integrale	398	1	100
Zona A2 - Conservazione Parziale	253, 253/1, 253/2, 254/1, 36, 396, 397, 400	8	800

Piano Paesistico Abruzzo	Sostegni demoliti 132 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
Zona A2 - Conservazione Parziale	18	1	64

**Relazione paesaggistica**

Zona C1 - Trasformazione Condizionata	19, 20	2	128
---------------------------------------	--------	---	-----

<b>Cavo interrato 132 kV</b>	
<b>Piano Paesistico Abruzzo</b>	<b>Superficie impegnata in fase di esercizio [m<sup>2</sup>]</b>
Zona A1 - Conservazione Integrale	124750
Zona A2 - Conservazione Parziale	9102
Zona C1 - Trasformazione Condizionata	21647

<b>Ampliamento Stazione elettrica di Teramo</b>	
<b>Piano Paesistico Abruzzo</b>	<b>Superficie impegnata in fase di esercizio [m<sup>2</sup>]</b>
Zona A1 - Conservazione Integrale	12023

Dall'analisi delle interferenze delle opere oggetto del presente intervento con la vincolistica relativa alle "Aree tutelate per legge" secondo DLgs 42/04 ex 431/85 si rileva che le interferenze relative alla fascia di tutela dei corsi d'acqua e alle aree boscate sono quelle associate al corso del fiume Vomano e sono relative in prevalenza ai raccordi ovest e est a 132 kV della linea di nuova realizzazione in collegamento alla SE di Teramo.

Come si evince dagli stralci successivi, in cui sono stati isolati i tematismi relativi alla fascia di tutela fluviale e alle aree boscate per maggiore chiarezza, l'interferenza con la fascia fluviale nel primo tratto 31/1-31/3 e 30/1 -30/3 risulta obbligata dalla localizzazione stessa della Stazione adiacente al fiume Vomano a agli elementi di tutela ad esso associati.

I sostegni delle linee in progetto, nel tratto di maggiore criticità, sono stati localizzati al limite della fascia di tutela stessa, per quanto consentito dalla lunghezza ammissibile della campata.

La fascia di tutela nell'area interessata dalle opere, in virtù dell'andamento meandriforme nel corso medio del Vomano, è ampia fino a 700 m e non consente di essere scavalcata da una sola campata. La campata di attraversamento del Vomano tra i sostegni 31/2-31/3 e 30/2-30/3 è lunga da progetto attuale circa 370 m con sostegni di altezza di circa 40 m per la coppia in sinistra idrografica e di circa 26-30 metri in destra idrografica.

La fascia di tutela del fiume Mavone affluente di destra, è interferita dai sostegni della linea a 132 kV nel tratto dei raccordi est con 4 sostegni 31/5-31/6 e 30/5-30/6.



Relazione paesaggistica

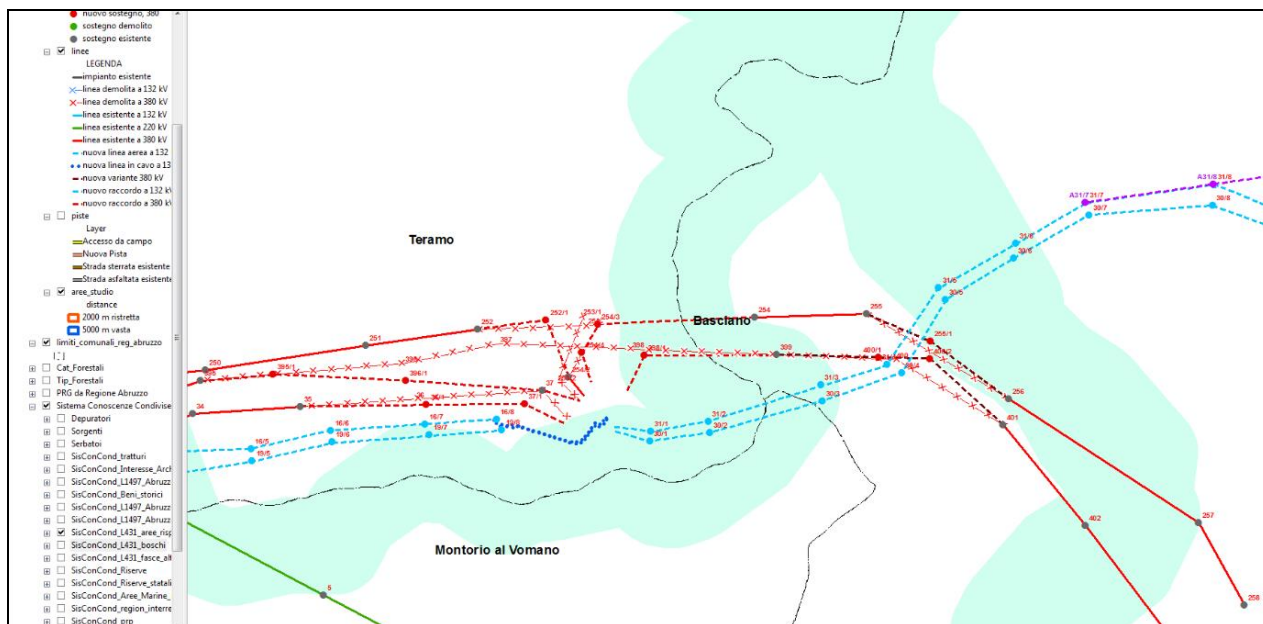


Figura 14 – Fascia di tutela dei corsi d’acqua secondo ex L. 431/85 nel settore della SE di Teramo

Per quanto riguarda l’area boscata, il perimetro dell’area tutelata riguarda tutto il settore della confluenza del Vomano con il suo affluente di destra il Mavone, e include un settore attualmente infrastrutturato con presenza della SS491 e dell’autostrada A24 L’Aquila-Teramo; tali elementi costituiscono che per il genere di opera elemento di localizzazione preferenziale in quanto corridoi già infrastrutturati.

Si rileva inoltre che pur affermando l’interferenza con l’area vincolata i sostegni sono stati localizzati ai margini delle aree boscate residue evitando al massimo l’interferenza con la vegetazione arborea.

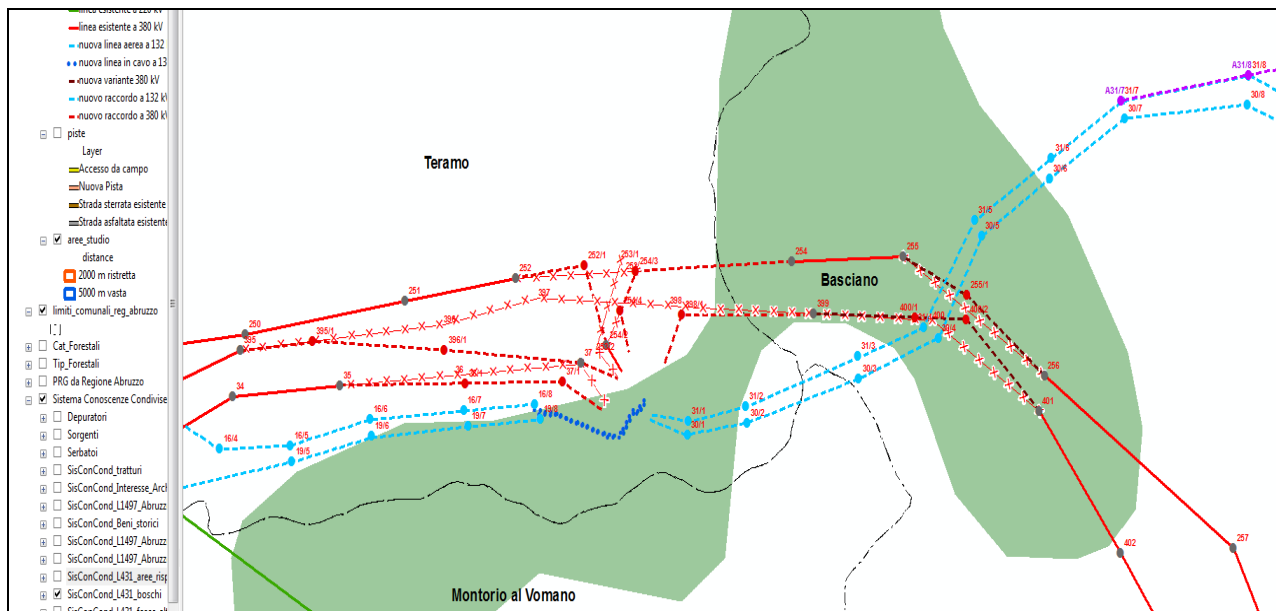


Figura 15 – Localizzazione nel settore della SE di Teramo dell’area vincolata “Area boscata” ex L. 431/85



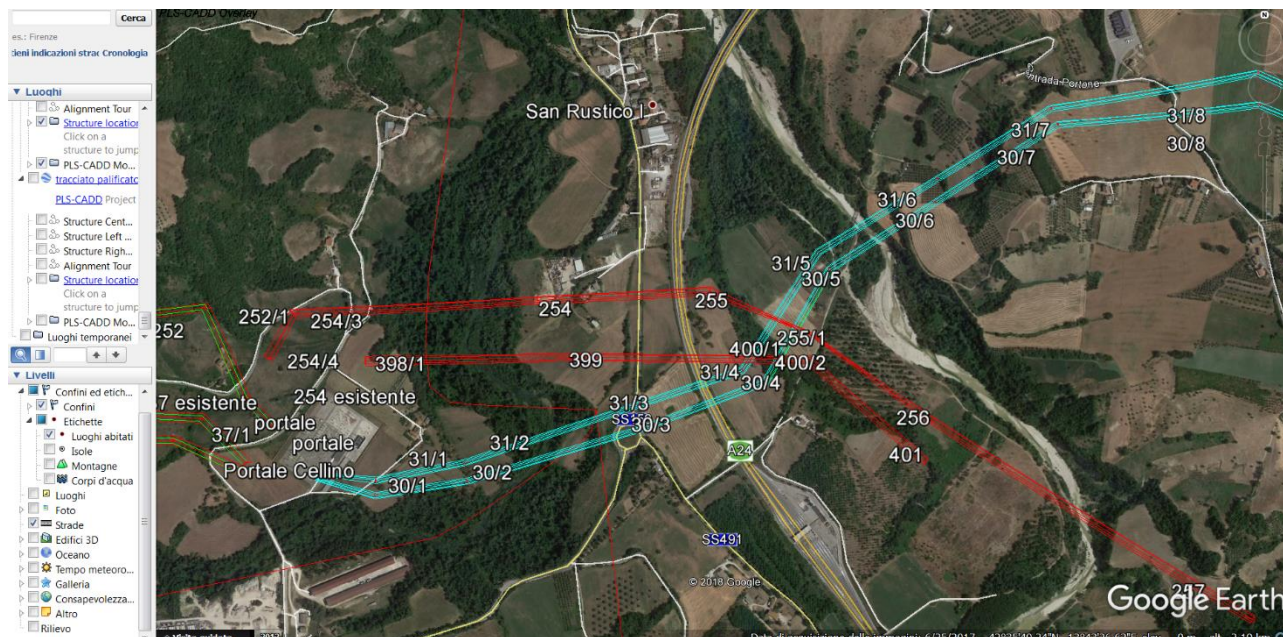


Figura 16 – Stato attuale dei luoghi nel settore oggetto di vincolo

In riferimento alle aree oggetto di tutela secondo PPAR, in relazione all'area di studio si rileva che le Zone A1 di Conservazione Integrale sono quelle relative alla fascia di tutela dei corsi d'acqua e le zone A2 di conservazione parziale sono quelle scarsamente urbanizzate o di connessione tra aree di conservazione integrale. I sostegni interferenti con le zone A sono essenzialmente quelle analizzate in precedenza rispetto alle tutele secondo ex 431/85.

Secondo le norme già estratte nella prima parte del capitolo la classificazione indica per i territori oggetto di conservazione integrale obiettivi di tutela e recupero dei caratteri delle aree attraverso la ricostruzione ed il mantenimento di ecosistemi ambientali consentendo il restauro e il recupero di manufatti esistenti.

Per le aree definite A2 di conservazione parziale si prevedono livelli di trasformabilità *che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.*

Per quanto riguarda le interferenze dei tratti in cavo interrato e delle demolizioni di sostegni esistenti si ritiene che le stesse siano riconducibili alla sola fase di costruzione e siano reversibili attraverso il ripristino dello stato dei luoghi.

## 7.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Teramo

Il Piano Territoriale Provinciale (PTP) della provincia di Teramo è stato Approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 20 del 30 marzo 2001.

Il Piano Territoriale della Provincia di Teramo (PTP), approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n° 20 del 30/03/2001, è redatto in conformità e secondo le disposizioni contenute nella L.R. 18/83 nel testo vigente.

In particolare la L.R. sopracitata specifica che il PTP:

- individua zone da sottoporre a speciali misure di salvaguardia dei valori naturalistici, paesistici, archeologici, storici, di difesa del suolo, di protezione delle risorse idriche, di tutela del preminente interesse agricolo;
- fornisce, in relazione alle vocazioni del territorio ed alla valorizzazione delle risorse, le fondamentali destinazioni e norme d'uso: per il suolo agricolo e forestale; per la ricettività

**Relazione paesaggistica**

turistica e gli insediamenti produttivi industriali ed artigianali; per l'utilizzazione delle acque; per la disciplina dell'attività estrattiva;

- precisa ed articola, per specifica unità territoriale, le previsioni demografiche ed occupazionali e le quantità relative alla consistenza degli insediamenti residenziali;
- indica il dimensionamento e la localizzazione, nell'ambito dei Comuni interessati, degli insediamenti produttivi, commerciali, amministrativi e direzionali, di livello sovracomunale;

Il PTP, è costituito dai seguenti elaborati:

- Norme Tecniche di Attuazione
- Relazione generale, comprensiva anche della relazione socio-economica, che costituisce parte integrante del Piano.
- Cartografie di Piano costituite da:
  - Planimetrie 1:25.000 - Sistema Ambientale ed Insediativo.
  - Planimetria 1:75.000 - Sistema della mobilità - Riequilibrio e rafforzamento funzionale del sistema insediativo ed amministrativo.
  - Planimetria 1:75.000 - Le Unità Ambientali.

Costituiscono altresì documenti di riferimento per le prescrizioni e gli indirizzi contenuti nelle presenti Norme di Attuazione:

- lo "Studio geologico, geomorfologico ed idrogeologico della Provincia di Teramo" e le relative cartografie allegate in scala 1:100.000;
- la "Carta dell'Uso del Suolo" della Regione Abruzzo in scala 1:25.000".

Per la verifica di coerenza delle opere in progetto sono stati presi in considerazione gli elementi contenuti nelle planimetrie del Sistema Ambientale e Insediativo in scala 1:25000.

La cartografia utilizzata per la redazione delle tavole allegate al presente studio è quella originale di Piano georiferita e utilizzata come base a cui sovrapporre i tracciati mentre le analisi sono state eseguite utilizzando i dati in formato shp disponibili al momento della redazione del documento e consistenti nei seguenti tematismi:

A. 1.2 - Aree protette Art 12

A. 1.3.1 - Ambiti di controllo idrogeologico (Art.7)

A. 1.3.2 – Ambiti di protezione idrogeologica (Art.8)

A. 1.4 – Aree di interesse paesaggistico e ambientale (Art 9)

A. 1.5.1 – Beni archeologici (Beni puntuali, aree di attenzione e aree archeologiche) (Art.10)

Le norme e gli articoli di interesse sono estratti a seguire

**Art. 7 Ambiti di controllo idrogeologico.**

*1. Gli ambiti di controllo idrogeologico individuati nella cartografia 1:25.000 comprendono le aree di potenziale instabilità per la presenza di suoli aventi caratteristiche geologiche ed idrogeologiche sfavorevoli. Sono assimilate a tali ambiti anche le aree di vincolo idrogeologico di cui al RDL 30/12/1923 n° 3267. L'individuazione esatta di tali aree è comunque quella dei singoli provvedimenti di vincolo adottati; la loro tutela si attua conformemente alla legislazione vigente in materia.*

*2. Le norme del presente articolo dettano indirizzi per la redazione di piani e programmi di competenza di Enti ed Amministrazioni pubbliche e loro varianti. ....*

*3. Nelle zone di potenziale instabilità, così come definite al precedente comma, non saranno ammesse nuove espansioni urbanistiche ed edilizie.*

*4. Sui versanti con pendenza superiore al 35%, all'interno del perimetro dei fenomeni erosivi e dei calanchi, nelle aree ricomprese entro i suddetti fenomeni di dissesto, saranno consentite soltanto:*

- l'utilizzazione agricola dei suoli limitatamente alle colture estensive foraggiere permanenti e mediante opere di regimazione e presidio idraulico attuate favorendo la vegetazione spontanea arbustiva e, ove compatibile, arborea;

- i rimboschimenti solo in corrispondenza di terreni dotati di buona stabilità idrogeologica.

#### **Art. 8 Ambiti di protezione idrogeologica (tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei).**

1. Gli ambiti di protezione idrologica individuati nella cartografia 1:25.000 comprendono i suoli di particolare rilevanza per la tutela delle risorse idriche sotterranee e di superficie, in quanto caratterizzati da elevata permeabilità dei terreni (vulnerabilità intrinseca) e/o da ricchezza di falde idriche (risorsa idrica). Rientrano in tali ambiti anche le "aree agricole di rilevante interesse economico" individuate nella cartografia 1:25.000, che insistono su aree classificate come "depositi alluvionali attuali e del terrazzo recente di fondovalle".

2. Le norme del presente articolo dettano indirizzi per la redazione di piani e programmi di competenza di Enti ed Amministrazioni pubbliche e loro varianti. Eventuali prescrizioni hanno efficacia differita.

.....

5. Nelle zone interessate da insediamenti ricomprese negli ambiti di cui al presente articolo, gli strumenti urbanistici comunali dovranno garantire un coefficiente di permeabilizzazione dei suoli non inferiore al valore del 50% per le aree già infrastrutturate e del 70% per le aree di nuova infrastrutturazione.

#### **Art. 9 Aree ed emergenze di interesse paesaggistico-ambientale.**

1. Le aree ed emergenze di interesse paesaggistico-ambientale comprendono le seguenti categorie:

- la prima quinta collinare costiera;

- le aree agricole che costituiscono l'ambito paesaggistico e percettivo entro cui sono comprese le aree e gli oggetti di interesse bio-ecologico e le aree a rischio geologico ed idrogeologico;

- le aree agricole caratterizzate da persistenza di elementi organizzativi storici del paesaggio agrario;

- le aree agricole caratterizzate da persistenza di tipologie storiche della struttura insediativa o da particolari sistemi di beni storicoarchitettonici.

2. In tali aree, il P.T.P. persegue la conservazione dei caratteri originari del paesaggio naturale ed agrario, anche attraverso la conservazione dei caratteri antropici storici dell'insediamento, il risanamento ed il restauro ambientale delle aree degradate. In tali aree non saranno pertanto ammesse nuove previsioni di trasformazione urbanistica e edilizia finalizzata all'uso insediativo. In contrasto con tali limitazioni, nei nuclei esistenti, sono soltanto ammessi:

- completamenti, razionalizzazioni, potenziamenti di nuclei esistenti nonché la localizzazione di impianti ed attrezzature di rilevante interesse comunale e sovracomunale proposta attraverso piani, programmi e normative di settore;

- ampliamenti, rafforzamenti, per la localizzazione di servizi, impianti e attrezzature solo se previsti e/o richiesti dal P.T.P.

3. Le prescrizioni del presente articolo hanno efficacia differita mentre la perimetrazione di tali aree, riportata sulla cartografia del P.T.P., è da intendersi indicativa e non prescrittiva: i Comuni, in sede di formazione e/o di adeguamento dei propri strumenti urbanistici dovranno precisarne, in ragione della loro scala grafica, il perimetro e le norme di uso e di intervento, nel rispetto delle prescrizioni contenute nel presente articolo e degli indirizzi definiti dal P.T.P. per le singole Unità ambientali.

Per la perimetrazione dovranno essere rispettati, nell'ordine, i seguenti criteri di delimitazione:

a) uso di limiti fisici rintracciabili (viabilità, corsi d'acqua, cambi di pendenza, cambi di coltura, limite di aree boscate) e coerenti con la natura dell'area considerata;

b) definizione di limiti prefissati (fasce di grandezza uniforme, curve di livello) in mancanza dei limiti di cui alla precedente lettera a);

c) uso di limiti amministrativi o catastali in mancanza dei limiti di cui alle precedenti lettere a) e b).

4. Nelle aree di cui al presente articolo la realizzazione di linee di co e normative di settore;

- ampliamenti, rafforzamenti, per la localizzazione di servizi, impianti e attrezzature solo se previsti e/o richiesti dal P.T.P.

#### **Art. 10 Manufatti e siti di interesse archeologico, storico, artistico e documentario.**

1. Nelle planimetrie di piano 1:25.000 sono individuati i manufatti e siti di interesse archeologico, storico, artistico e documentario, che richiedono particolare tutela. Per quelli non ancora assoggettati a vincolo specifico ai sensi del D.lgs. 490/99, la Provincia ed i comuni interessati dovranno inserire i beni di rispettiva proprietà negli appositi elenchi di cui al D.lgs. 490/99, promuovere presso la competente Soprintendenza la notifica amministrativa ai sensi del D.lgs. 490/99 per quelli di proprietà privata, proporre l'inserimento negli elenchi di cui al già richiamato D.lgs. 490/99.

2. I manufatti ed i siti sono articolati nelle seguenti categorie:

- beni archeologici puntuali;

- aree archeologiche, cioè complessi di accertata entità ed estensione (abitati, villae, vici, ecc.);

- aree di attenzione archeologica, cioè aree interessate da notevole presenza di materiali, già rinvenuti o ancora non interessati da campagne di scavo, le quali possono configurarsi come luoghi di importante documentazione storica;

- beni architettonici, distinti in edifici religiosi, edifici militari, edifici civili;

- beni urbanistici, distinti in centri storici, nuclei e borghi rurali. Di tali beni il P.T.P. fornisce apposita schedatura articolata per ambitocomunali.

.....

5. Le misure e gli interventi di tutela e valorizzazione dei beni archeologici puntuali, delle aree archeologiche e delle aree di attenzione archeologica dovranno essere definiti da piani o progetti formati d'intesa con la competente Soprintendenza. Fino all'entrata in vigore di detti strumenti nelle zone archeologiche e sui beni archeologici puntuali saranno ammesse solo attività di studio, ricerca, scavo, restauro inerenti i beni archeologici ad opera di enti ed istituti scientifici autorizzati.

Fino alla medesima scadenza nelle aree di attenzione archeologica, oltre alle attività e trasformazioni sopra indicate e ferme restando disposizioni più restrittive emanate dalla competente Soprintendenza, saranno ammesse solamente:

- l'utilizzazione agricola del suolo secondo gli ordinamenti colturali in atto alla data di adozione del P.T.P., subordinata all'autorizzazione della competente Soprintendenza di ogni scavo o aratura dei terreni a profondità superiore a cm. 50;

#### **Art. 12 Aree a parco naturale.**

1. Nelle planimetrie di piano 1:25.000 sono riportati i perimetri delle aree protette di interesse nazionale e regionale, istituite o proposte, definiti in applicazione delle norme statali e regionali vigenti. Le previsioni dei piani dei parchi redatti ai sensi della legge 394/91 prevalgono sulle disposizioni del piano territoriale.

Le aree protette di livello regionale si articolano, a seconda della dimensione, in parchi e riserve naturali.

2. Le aree protette individuate nelle planimetrie del P.T.P. sono le seguenti:

- Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga;

- Riserva Naturale Guidata dei Calanchi di Atri;

- Riserva Naturale Controllata Castel Cerreto;



**- Parco Territoriale Attrezzato Fiume Vomano;**

- Parco Territoriale Attrezzato del Torrente Fiumetto;

Sono inoltre individuate le seguenti Aree marine di reperimento previste dall'art. 36 della legge 394/91:

- Parco Marino del Piceno;

- Parco Marino Torre di Cerrano.

3. In rapporto alle peculiarità di ciascuna area protetta e nel rispetto degli specifici indirizzi e prescrizioni dettati dalle presenti Norme in relazione ai singoli ambiti, la disciplina urbanistica definita dai rispettivi strumenti di pianificazione dovrà risultare conforme alle disposizioni della legislazione, nazionale e regionale.

Le aree oggetto di tutela contenute nel Piano sono rappresentate nella cartografia allegata DEEX12357BSAM02543\_04, e le interferenze riscontrate in merito alle opere in progetto sono sintetizzate nelle tabelle che seguono. L'ampliamento della stazione elettrica di Teramo non interferisce con elementi tutelati dal PTP di Teramo.

**Tabella 7 - Interferenza degli interventi in progetto con i vincoli del PTP della provincia di Teramo**

Piano Territoriale Provinciale	Sostegni 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
1.3.1 - Ambiti di controllo idrogeologico	398/136/1, 37/1, 254/3, 254/4, 252/1	5	500
1.5.1 - Beni archeologici (aree di attenzione e aree archeologiche)	255/1, 400/1, 400/2	3	300

Piano Territoriale Provinciale	Sostegni 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
1.3.1 - Ambiti di controllo idrogeologico	16/5, 16/7, 19/5, 19/7, 16/8, 176/4	6	384
1.3.2 - Ambiti di protezione idrogeologica	4, 40	2	128
1.5.1 - Beni archeologici (aree di attenzione e aree archeologiche)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 31/3, 31/4, 30/4, 30/3	10	585

Piano Territoriale Provinciale	Sostegni demoliti 380 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
1.3.1 - Ambiti di controllo idrogeologico	253, 253/1, 253/2, 254/1, 36, 397	6	600
1.5.1 - Beni archeologici (aree di attenzione e aree archeologiche)	400	1	100

<b>Cavo interrato 132 kV</b>	
<b>Piano Territoriale Provinciale</b>	<b>Superficie impegnata in fase di esercizio [m<sup>2</sup>]</b>
1.3.1 - Ambiti di controllo idrogeologico	51
1.5.1 - Beni archeologici (aree di attenzione e aree archeologiche)	1460

Le interferenze dirette rilevate sono relative a due temi di particolare rilievo:

- il dissesto idrogeologico e la protezione delle risorse sotterranee
- la tutela dei beni archeologici

Le aree identificate dal piano provinciale sono molto vaste e riguardano nel primo caso la tutela pressochè integrale del territorio in quanto comprendono aree *aventi caratteristiche geologiche ed idrogeologiche sfavorevoli*. Sono assimilate a tali ambiti anche le aree di vincolo idrogeologico di cui al RDL 30/12/1923 n° 3267.....

Nel secondo caso vengono identificate aree in cui la presenza di beni puntuali o ritrovamenti è particolarmente diffusa e tale da circoscrivere a carattere preventivo un settore oggetto di attenzione di competenza e supervisione da parte della Soprintendenza competente. Le trasformazioni sono condizionate alla valutazione specifica sui temi indicati.

Per entrambi i temi specifici sono stati redatti studi specialistici che contengono:

- l'analisi del territorio e la verifica di compatibilità geologica e idrogeologica (cod. REER12002BIAM02540; REER12002BIAM02548; REER12002BIAM02550)
- la valutazione del rischio archeologico è stato condotto lo studio bibliografico e ricognitivo specifico. (cod. REER12002BIAM02538)

### **7.3 Piano di assetto idrogeologico - PAI**

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI) viene definito dal legislatore quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato" (si veda art 17 della L. 183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo).

Il Piano è stato adottato con DGR n°1386 29/12/2004 e approvato con DGR 1383/C del 27/12/2007.

In termini generali la normativa di attuazione del Piano è diretta a disciplinare le destinazioni d'uso del territorio, attraverso prescrizioni puntuali su ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzare, in termini di interventi opere ed attività, nelle aree a pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e moderata (P1).

Alle categorie di dissesto, considerate singolarmente o per gruppi differenziate quando possibile per Stato di Attività, è stato assegnato un determinato livello di pericolosità, in base alla pendenza dei versanti e alla litologia del territorio. Perciò la propensione del territorio al dissesto, ossia la possibilità che un dato fenomeno si verifichi in una data area, è stata determinata esclusivamente in modo semi-quantitativo con il metodo della sovrapposizione dei layer delle informazioni suddette. Queste operazioni e le successive rappresentazioni cartografiche sono state eseguite con procedure automatiche a mezzo del GIS ArcView e di comuni fogli di calcolo elettronico.

Sono stati stabiliti quattro livelli di Pericolosità denominati P3, P2, P1 e Pscarpate.

**Relazione paesaggistica**

Nella Pericolosità P3 sono comprese pressoché tutte le frane attive, indipendentemente dalla pendenza dei versanti poiché, per definizione, i fenomeni attivi sono potenzialmente i più pericolosi.

Nelle Pericolosità P2 e P1 sono comprese quasi esclusivamente le frane quiescenti e inattive secondo la "probabilità" più o meno elevata di riattivazione dei fenomeni, ossia a seconda che i dati sull'acclività e sulla litologia risultino più o meno predisponenti al dissesto. La possibilità di riattivazione delle Frane quiescenti e inattive, e quindi la loro appartenenza alle Pericolosità P2 o P1, è stata stabilita semi-quantitativamente sulla base delle distribuzioni dei dati di litologia ed acclività.

Per quanto riguarda i Processi Erosivi, le superfici a calanchi e forme similari sono comprese tutte, indipendentemente dal loro Stato di Attività, nella Pericolosità P3 perché questi fenomeni una volta attivati generalmente non conoscono pausa.

Al contrario, le superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato, fenomeni oggettivamente meno pericolosi, sono comprese nella Pericolosità P2 se attive mentre sono comprese nella Pericolosità P1 se quiescenti o inattive.

Nella Pericolosità Pscarpate sono comprese tutte le categorie di "Orli di scarpata" elencate al punto precedente a prescindere dal loro Stato di Attività.

Il Piano perimetra le aree a rischio di frana e di erosione, all'interno delle aree di pericolosità idrogeologica comprendenti anche le aree derivanti dall'applicazione delle fasce di rispetto delle Scarpate da parte degli Enti Locali (art. 20 NTA) esclusivamente allo scopo di individuare ambiti ed ordini di priorità degli interventi di mitigazione del rischio nonché allo scopo di segnalare aree di interesse per i piani di protezione civile. Le tavole di perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico sono trasmesse a cura delle Regioni alle autorità regionali ed infraregionali competenti in materia di protezione civile.

Nelle aree di pericolosità molto elevata ed elevata i progetti per nuovi interventi, opere ed attività devono essere corredati, di norma, da apposito Studio di compatibilità idrogeologica presentato dal Soggetto proponente l'intervento e sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente.

Per l'analisi delle interferenze delle opere di progetto rispetto ai vincoli imposti dal PAI si è fatto riferimento al PAI vigente,

La carta delle criticità idrogeologiche in scala 1:10.000, contiene gli elementi di interesse estratti dal Piano (DEER12002BIAM02537\_05).

**Tabella 8- Interventi che interferiscono con aree identificate da PAI**

Sostegno	Tensione (kV)	Classe pericolosità	Tipologia di dissesto	Art. NTA
19/2	132	P1	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato	Art. 17 bis
19/3	132	P1	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato	
19/5	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	Art. 17
16/5	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	Art. 17
19/6	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	Art. 17
16/6	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	
18	132	P1	Superficie con forme di dilavamento	Art. 17 bis

Relazione paesaggistica

			prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato	
395/1	380	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	Art. 17
16/2	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	
16/1	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	
30/10	132	P2	Versante interessato da deformazioni superficiali lente	
31/10	132	P2	Versante interessato da deformazioni superficiali lente	
30/9	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	
16N	132	P2	Versante interessato da deformazioni superficiali lente	
31/9	132	P2	Corpo di frana di scorrimento rotazionale	
30/7	132	P1	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato	Art. 17 bis
31/7	132	P1	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato	
18	132	P2	Versante interessato da deformazioni superficiali lente	Art. 17
<b>Sostegno</b>	<b>Tensione (kV)</b>	<b>Scarpate</b>	<b>Fascia rispetto PS</b>	<b>Art. NTA</b>
19/5	132	PS	fascia rispetto 60 m	Art. 20
30/1	132	PS		
31/1	132	PS		
31/7	132	PS		
398/1	380	PS		
22	132	PS		
4	132	PS		

Le interferenze con le aree P1 e P2 per le nuove realizzazioni sono nel complesso dovute a 16 sostegni nelle tratte dei raccordi a 132 kV, 1 sostegno di nuova realizzazione nella tratta a 380 kV.

Il bilancio delle interferenze delle nuove realizzazioni è di:

- sostegni ricadenti in aree a pericolosità moderata P1



**Relazione paesaggistica**

- 12 sostegni ricadenti in aree a pericolosità elevata P2

Tutte le interferenze P1 e P2 sono relative a dissesti definiti dal PAI in stato quiescente, vale a dire forme e depositi non attivi al momento del rilevamento, per i quali esistono indizi di un'oggettiva possibilità di riattivazione in quanto non hanno esaurito la propria potenzialità di evoluzione, e per i quali permangono le cause predisponenti al movimento.

Non vi sono interferenze dirette con le aree a pericolosità da scarpata PS, e si identificano 7 nuovi sostegni nella fascia di rispetto Ps.

**Tabella 9- Interferenze con aree pericolosità PAI dei sostegni aerei oggetto di demolizione**

Sostegno	Tipologia	Tensione (kV)	Scarpate	Fascia rispetto PS
254/1	Demolizione	380	PS	fascia rispetto 60 m
398	Demolizione	380	PS	fascia rispetto 60 m
18	Demolizione	132	PS	fascia rispetto 60 m
18	Demolizione	132	P1	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato

A seguire alcuni estratti delle norme associate alle aree interferite:

**Art. 10**

Definisce lo **Studio di compatibilità idrogeologica**, i cui contenuti e indirizzi tecnici vengono dettagliati nell'Allegato E.

....

1. *Salva diversa espressa specificazione, tutti i progetti per nuovi interventi, nuove opere e nuove attività consentite nelle aree di pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e da Scarpata (Ps) sono accompagnati da uno Studio di compatibilità idrogeologica. Lo studio, redatto in conformità agli indirizzi tecnici di cui all'Allegato E alle presenti norme, è presentato, insieme al progetto preliminare, a cura del soggetto pubblico o privato che propone l'intervento.*

**Art. 14 - Disciplina delle aree a pericolosità molto elevata (P3)**

.....

2. *Nelle aree a pericolosità molto elevata è quindi vietato:*

*a) realizzare nuove infrastrutture di trasporto e di servizi (strade, ferrovie, acquedotti, elettrodotti, metanodotti, oleodotti, cavi elettrici di telefonia, ecc.), fatti salvi i casi previsti nel successivo articolo 16, lett.d;*

**Art.16 - Interventi consentiti in materia di infrastrutture pubbliche**

1. *Ferme restando le disposizioni generali per gli interventi non consentiti nelle aree perimetrare a pericolosità molto elevata da dissesti di versante, di cui al precedente art.14, nelle aree perimetrare a pericolosità molto elevata sono consentiti esclusivamente:*

.....

*d) le nuove infrastrutture a rete previste dagli strumenti di pianificazione territoriale/urbanistica (provinciali, comunali, dei consorzi di sviluppo industriali o di altri Enti competenti) o da normative di legge, dichiarati essenziali, non delocalizzabili e prive di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili;*

**Art. 17 - Disciplina delle aree a pericolosità elevata (P2)**

1. Fermo restando quanto disposto agli art. 9 e 10 del precedente Capo I ed all'art. 14 del precedente CAPO II, nelle aree a pericolosità elevata P2 **sono consentiti esclusivamente gli interventi ammessi nelle aree perimetrare a pericolosità molto elevata P3, di cui agli articoli 15 e 16 delle presenti norme**

**Art. 18 - Disciplina delle aree a pericolosità moderata (P1)**

1. Nelle aree a pericolosità moderata sono ammessi tutti gli interventi di carattere edilizio e infrastrutturale, in accordo con quanto previsto dagli Strumenti Urbanistici e Piani di Settore vigenti, conformemente alle prescrizioni generali di cui all'articolo 9.

**.Art. 20 - Scarpare morfologiche (Ps)**

1. Gli Enti Locali provvedono alla corretta trasposizione nei propri strumenti urbanistici delle Scarpare, come definite ai punti 2 e 3 dell'Allegato F alle presenti norme, nel rispetto delle specifiche di cui al punto 4 dello stesso Allegato e appongono le fasce di rispetto per l'ampiezza stabilita al punto 6 dell'Allegato F alle presenti norme.

2. In corrispondenza delle **fasce di rispetto delle Scarpare**, sono **consentiti esclusivamente gli interventi di cui all'art. 14, gli interventi di cui all'art. 15 comma 1 (ad esclusione dei punti k e m), gli interventi di cui all'art. 16 comma 1 e gli interventi di cui all'art. 17 comma 1 delle presenti norme.**

Allo scopo di descrivere le interferenze con le aree identificate e sulla base delle indicazioni contenute nella norma e di scambi di informazioni con referenti dell'Autorità stessa, è stato redatto il documento specifico "Studio di compatibilità idrogeologica – Assetto geomorfologico" cod. REER12002BIAM02548\_00.

## **7.4 Pericolosità e rischio idraulico: il piano stralcio difesa dalle alluvioni (PSDA)**

L'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, la redazione del **Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni**, quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale: il Piano è, quindi, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Il Piano stralcio di difesa dalle alluvioni è stato adottato con DGR n°1386 29/12/2004, approvato con DGR n°1050 del 25/11/2007.

In particolare il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica.

In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.

Nell'ambito del riassetto proposto in iter le opere interferiscono con aree di pericolosità con **n. 2 sostegni di nuova realizzazione (30/2, 31/2) che ricadono in aree a pericolosità idraulica media e a rischio idraulico moderato.**

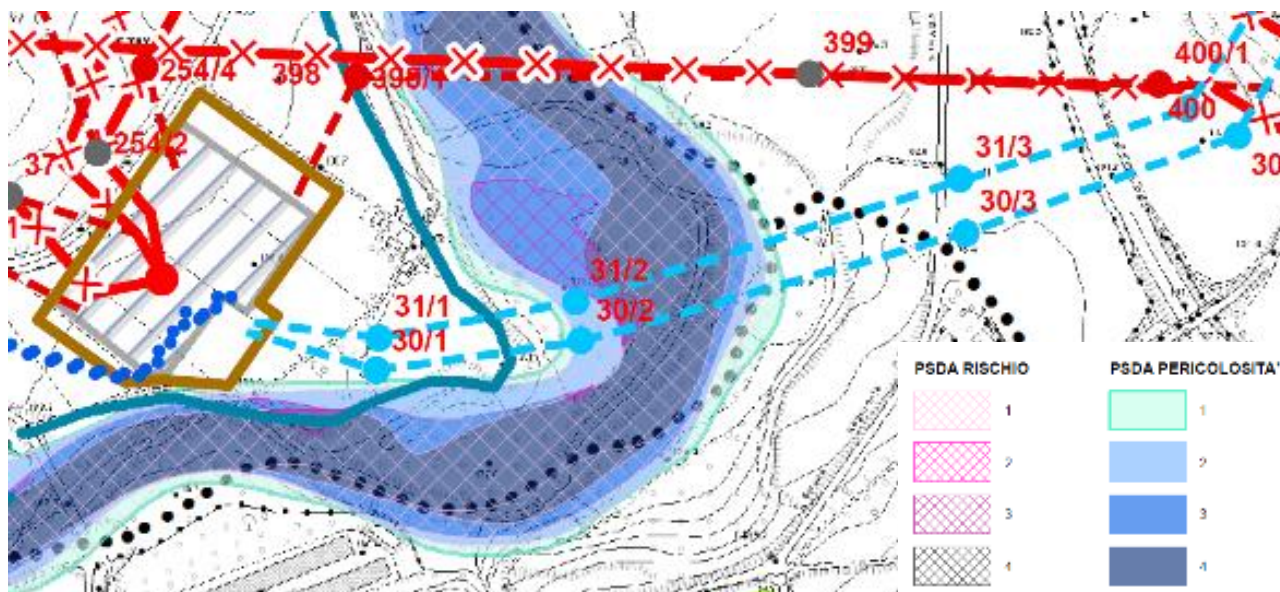


Figura 17 - Stralcio Elaborato cartografico Carta delle Criticità idrogeologiche (DEER12002BIAM02537\_05)

Le NTA utili alla verifica di coerenza in merito sono estratte a seguire:

#### Art. 7

*Tutti i nuovi interventi, opere ed attività ammissibili nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata, elevata e media sono realizzati o iniziati subordinatamente alla presentazione dello studio di compatibilità idraulica di cui all'articolo 8, se richiesto dalle presenti norme.*

#### Art. 8

*1. Salva diversa espressa specificazione, tutti i progetti proposti per l'approvazione nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata ed elevata ai sensi dei successivi Capi III e IV sono accompagnati da uno studio di compatibilità idraulica predisposto secondo i criteri indicati nel presente articolo.*

.....

*4. Lo studio di compatibilità idraulica si aggiunge alle valutazioni di impatto ambientale, alle valutazioni di incidenza, agli studi di fattibilità, alle analisi costi-benefici ed agli altri atti istruttori di qualunque tipo richiesti dalle leggi dello Stato e della Regione Abruzzo.*

**L'Allegato D** riporta gli indirizzi per la redazione dello Studio di Compatibilità Idraulica.

Allo scopo di descrivere le interferenze e sulla base delle indicazioni contenute nella norma e di scambi di informazioni con referenti dell'Autorità stessa, è stato redatto il documento specifico "Studio di compatibilità idrogeologica – Assetto idraulico" cod. REER12002BIAM02550\_00.

### 7.5 Vincolo idrogeologico R.D.L. n. 3267/23

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo quello di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazioni, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, con possibilità di danno pubblico.

All'interno delle aree sottoposte a vincolo il R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267 ed il relativo regolamento di attuazione, approvato con R.D. 16 maggio 1926 n. 1126, stabiliscono che alcuni interventi necessitano di autorizzazione.

In Abruzzo è vigente la L.R. 4 gennaio 2014, n. 3 Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della regione Abruzzo (Approvata dal Consiglio

**Relazione paesaggistica**

regionale con verbale n. 169/7 del 12 dicembre 2013, pubblicata nel BURA 10 gennaio 2014, n. 3 Speciale ed entrata in vigore l'11 gennaio 2014).

L'art. 3 della L.R. 20 ottobre 2015, n. 32 dispone il trasferimento alla Regione delle funzioni amministrative di cui alla presente legge, attribuite, conferite o comunque esercitate dalle province prima dell'entrata in vigore della medesima legge. La L.R. 32/2015, inoltre, all'art. 8 definisce l'effettiva decorrenza del trasferimento delle funzioni alla Regione e all'art. 11 reca disposizioni transitorie.

Si segnala la presenza sul territorio interessato del vincolo idrogeologico secondo RD 3267 del 1923; la legge fondamentale forestale, stabilisce che sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con la natura del terreno possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Per proteggere il territorio e prevenire pericolosi eventi e situazioni calamitose quali alluvioni, frane e movimenti di terreno, sono state introdotte norme, divieti e sanzioni.

In particolare l'art. 20 del suddetto R.D. dispone che chiunque debba effettuare movimenti di terreno che non siano diretti alla trasformazione a coltura agraria di boschi e dei terreni saldi ha l'obbligo di comunicarlo all'autorità competente per il nulla-osta. La procedura di richiesta di Nulla Osta riguarderà le fasi esecutive del progetto.



## 7.6 Siti di Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono istituite ai sensi delle Direttive europee "Habitat" e "Uccelli" attraverso "Natura 2000", la rete ecologica che costituisce il principale strumento della politica dell'Unione Europea per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

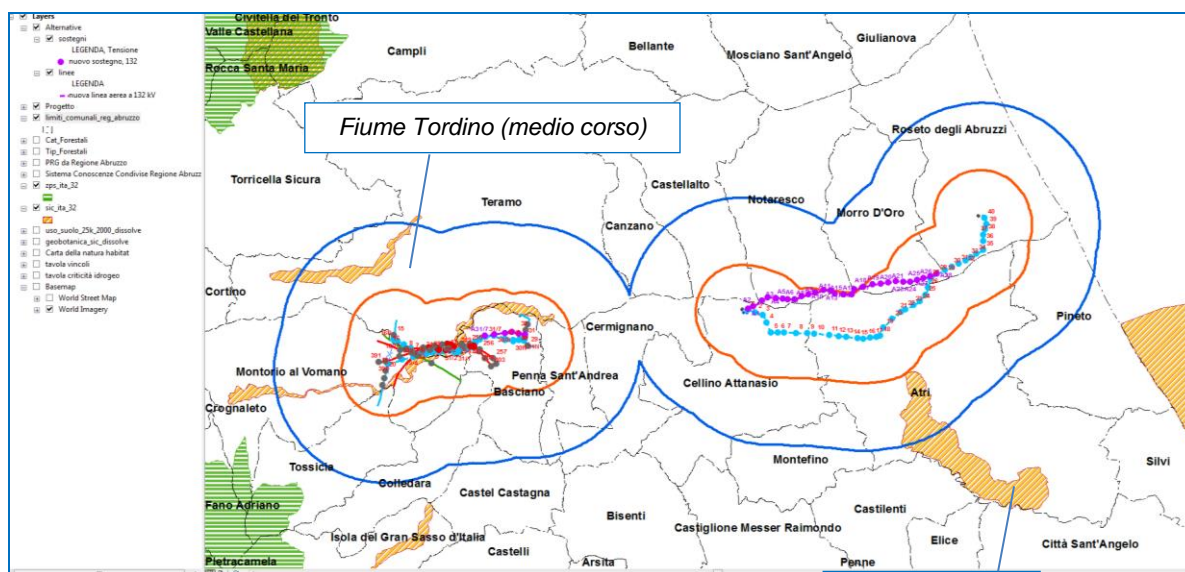
Tale rete è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Il territorio oggetto dello studio presenta al suo interno un discreto numero di aree naturali di interesse comunitario. L'Area di Studio è definita nel caso specifico per prassi come una fascia di 5 km disegnata dal tracciato definitivo dell'elettrodotto.

I Siti Natura 2000 all'interno dell'Area di Studio sono riportati nella **Tabella 10** e mostrati nell'elaborato specifico allegato allo Studio (DEEX12357BSAM02543\_02 Carta dei siti Natura 2000 e delle aree protette).

**Tabella 10 - Siti Natura 2000 nell'area di studio**

Sito NATURA2000	Codice	Nome	Tipo di interferenza
SIC	IT7120081	Fiume Tordino (medio corso)	Indiretta
SIC	IT7120082	Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)	Diretta
SIC	IT7120083	Calanchi di Atri	Indiretta

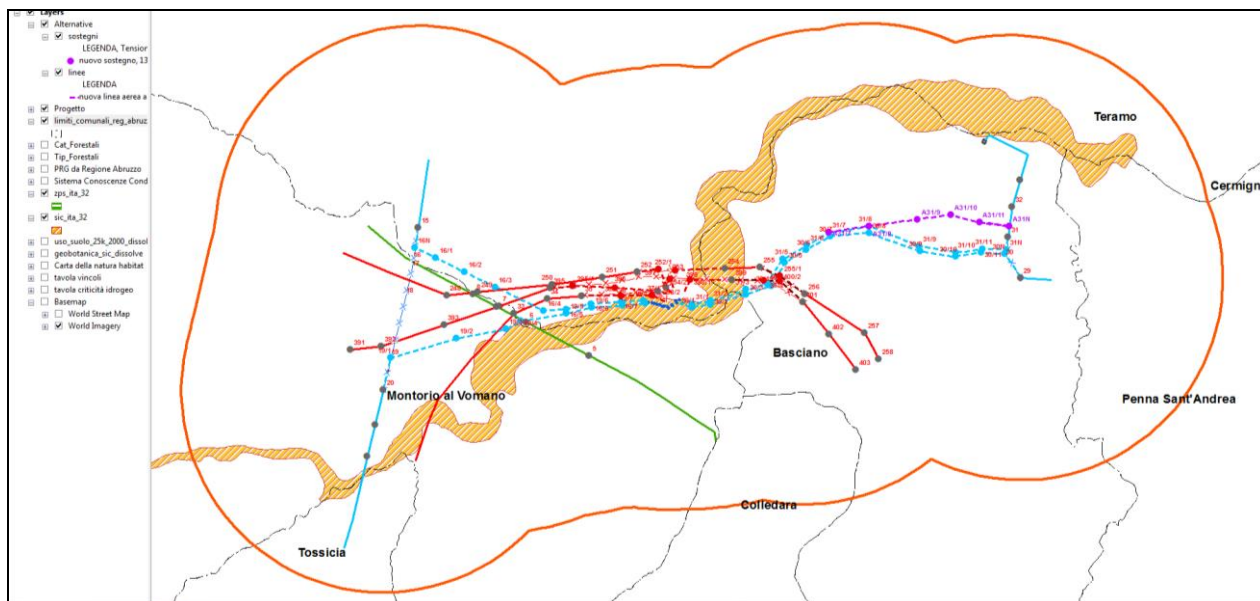


**Figura 18 – Localizzazione di massima delle Aree SIC comprese nell'area di studio (per un buffer di 5 km)**

La figura precedente mostra l'intero territorio interessato dalle opere e i buffer che identificano distanze di 2,5 km e 5 km dai tracciati. Nella figura di può verificare che entrambe le aree SIC non direttamente interessate si trovano tra i due buffer.

La figura successiva mostra il tratto di SIC IT7120082 Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano) interessato direttamente dalle opere di riassetto.

**Relazione paesaggistica**



**Figura 19 – Localizzazione dell’area SIC IT7120082 Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano) nel tratto interessato dalle opere in progetto**

Il dettaglio dei sostegni direttamente ricadenti nell’area SIC è fornito nella tabella che segue (Tabella 11).

**Tabella 11 – Interferenza diretta dei sostegni con il SIC IT7120082 Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)**

Numero sostegno	Tipologia	Tensione	LEGENDA
16/7	nuovo	132	nuovo sostegno
19/7	nuovo	132	nuovo sostegno
19/8	nuovo	132	nuovo sostegno
16/8	nuovo	132	nuovo sostegno
30/1	nuovo	132	nuovo sostegno
30/2	nuovo	132	nuovo sostegno
31/2	nuovo	132	nuovo sostegno
31/1	nuovo	132	nuovo sostegno
254	esistente	380	sostegno esistente
399	esistente	380	sostegno esistente

L’analisi del potenziale impatto è contenuta nel documento REER12002BIAM02544\_00 che costituisce la Valutazione d’incidenza redatta, nell’ambito della stessa procedura di valutazione ambientale a cui è sottoposto il progetto di riassetto analizzato nel presente studio.

Per gli aspetti puramente programmatici, il SIC direttamente interessato non è dotato di un piano di gestione specifico.

## 7.7 Strumenti di Programmazione e Pianificazione Locale

Per l'analisi paesaggistica oggetto del presente Studio sono stati considerati gli strumenti urbanistici vigenti, tuttavia il dato cartografico deriva dal mosaico urbanistico regionale disponibile come dato ufficiale.

Le tabelle che seguono mostrano le interferenze riscontrate con le opere in progetto distinte per territorio comunale e tipologia di tensione.

**Tabella 12 – Strumenti urbanistici dei comuni interessati dalle opere e dati relativi**

Comune	Opera	Numero totale sostegni	Strumenti urbanistici
Atri	nuovo sostegno	20	PRG Del. C.C. n°47 del 24.08.2012) aggiornato con osservazioni (Del.C.C. n°8 del 23.03.2013
Basciano	nuovo sostegno	29	PRE data elaborato 31 ottobre 2003
	sostegno demolito	2	
	sostegno esistente	13	
Cellino Attanasio	nuovo sostegno	11	PRG esecutivo (Del di cc 120 del 27-12-1991)
Montorio al Vomano	nuovo sostegno	3	PRG adottato con Delibera CC 52 del 02_12_2008
	sostegno demolito	3	
	sostegno esistente	11	
Morro D'Oro	nuovo sostegno	14	Piano Regolatore Esecutivo
Roseto degli Abruzzi	nuovo sostegno	12	PRG Del CC 18/87 adeguamento D.CP n°35 del 02.08.1995
Teramo	nuovo sostegno	26	Variante al PRG Approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n°59 del 06/08/2010
	sostegno demolito	9	
	sostegno esistente	12	

Ai fini del presente studio e vista la scarsa incidenza delle opere in aree ad uso insediativo si è ritenuto sufficiente il livello di dettaglio fornito dal mosaico mentre per le Norme Tecniche sono stati utilizzati le Norme di Piano o strumento urbanistico dei rispettivi comuni.

La cartografia di riferimento è identificata con il codice DEEX12357BSAM02543\_05.

Nelle tabelle che seguono sono analizzate le interferenze dei sostegni di nuova realizzazione che costituiscono il riassetto della rete elettrica nell'area distinti per tipologia di tensione e relativa superficie impegnata in fase di esercizio dell'opera.

Gli ingombri in fase di esercizio sono calcolati secondo dati di progetto come segue:

- 10x10 metri per l'ingombro in fase di esercizio dei sostegni 380kV
- 8x8 metri per l'ingombro in fase di esercizio dei sostegni 150kV

**Relazione paesaggistica**

- 2 metri per lato come fascia di asservimento del tratto in cavo interrato in fase di esercizio

**Tabella 13 – Dati relativi alle interferenze dirette delle opere di nuova realizzazione e zona urbanistica**

Zona urbanistica	Comune	Sostegni 380 kV	Totale sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Zona agricola	Basciano	400/2, 400/1, 255/1,	3	300
Zona agricola	Teramo	395/1, 36/1, 37/1, 254/3, 254/4, 398/1, 252/1, 396/1	8	800

Zona urbanistica	Comune	Sostegni 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Zona agricola	Atri	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	17	1088
Zona agricola	Basciano	30/3, 31/3, 30/4, 30/5, 31/5, 30/6, 30/7, 31/7, 30/8, 31/8, 30/9, 30/10, 31/10, 30/11, 30N, 31/11, 31/4, 31/6, 31/9, 31N	20	1280
Zona agricola	Cellino Attanasio	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9	576
Zona agricola	Montorio al Vomano	19/1, 19/2, 19/3	3	192
Zona agricola	Morro D'Oro	27, 28	2	128
Zona agricola	Roseto degli Abruzzi	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	12	768
Zona agricola	Teramo	16/1, 30/1, 31/1, 16/2, 16/3, 16/4, 19/4, 16/5, 19/5, 16/6, 19/6, 16/7, 19/7, 16/8, 19/8, 16N, 30/2, 31/2	18	1152

Zona urbanistica	Comune	Sostegni demoliti 380 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
Zona agricola	Basciano	400	1	100
Zona agricola	Teramo	396, 36, 397, 253/2, 253/1, 254/1, 398, 253	8	800

Zona urbanistica	Comune	Sostegni demoliti 132 kV	Numero di sostegni	Superficie liberata [m <sup>2</sup> ]
Zona agricola	Basciano	30	1	64
Zona agricola	Montorio al	17, 18, 19	3	192



**Relazione paesaggistica**

	Vomano			
Zona agricola	Teramo	16	1	64

Cavo interrato 132 kV		
Zona urbanistica	Comune	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
D1 - area industriale - artigianale	Cellino Attanasio	197
G1 - servizi e attrezzature locali	Cellino Attanasio	472
Zona agricola	Cellino Attanasio	1559
Zona agricola	Teramo	3041

PRG	Comune	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Zona agricola	Teramo	12023

Si riportano a seguire le norme relative alla zonizzazione interessata dalle opere e sintetizzata nella tabella precedente.

Si specifica che sebbene sia stato usato il dato disponibile regionale costituito dal mosaico dei PRG sono state verificate le eventuali specificità in particolare rispetto alle zone agricole spesso oggetto di divisione in sottozone come da articolato estratto nell'analisi che segue.

## Atri

### **Art. 12 Zona agricola**

*Sono gli ambiti produttivi agricoli che vanno salvaguardati da usi impropri al fine di conservare anche per il futuro la struttura dei poderi e la loro coltivazione. Obiettivo della norma è quello di incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente prima di procedere a nuove costruzioni. Vanno assolte le prestazioni minime di cui all'art. 23 anche per le modifiche d'uso senza opere, se comportano incrementi del carico urbanistico.*

### **Art. 14 Zona agricola di valore naturale e ambientale**

*Sono i cosiddetti "polmoni" del territorio atriano ai quali è riconosciuto un prevalente ruolo di garanzia della continuità ecologica*

*territoriale. Sono aree prevalentemente prive di edifici e caratterizzate da boschi, calanchi, pendenze accentuate, vegetazione*

*spontanea o di origine artificiale in grado di esercitare una influenza sul clima, sul regime idrico e di costituire un habitat accogliente*

*per la flora e la fauna*

*2 interventi*

*Valgono le disposizioni, le funzioni e gli indici di cui all'art. 12 con le seguenti limitazioni:*

*- non sono consentiti interventi di nuova costruzione;*

**Relazione paesaggistica**

- per gli edifici esistenti funzionali all'attività agricola sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui all'art. 12 punto 5. con la condizione che l'ampliamento sia dettato da prevalenti ragioni igienico-ambientali con miglioramento dei requisiti di sicurezza e sostenibilità e senza aumento di unità immobiliari;

- gli impianti fotovoltaici sono ammessi solo al servizio degli edifici esistenti

**Teramo - Art. XI** - Zone E: zone destinate all'agricoltura articolazione in sottozone – E2: zone agricole normali

*Al fine di assicurare le condizioni per il mantenimento della attività agricola, sono ammesse solo le trasformazioni compatibili con tali attività e dovranno essere promosse le politiche di incentivazione, di ricomposizione fondiaria, di sistemazione del suolo, di potenziamento degli assetti vegetazionali congrui con il sistema ambientale.*

.....  
*(c3) Nelle aree che ricadono all'interno delle diverse zone del vigente P.R.P., le attività, gli usi e le trasformazioni previste di cui ai successivi articoli, potranno essere consentite solo se compatibili con le previsioni del suddetto P.R.P.. Detti usi e trasformazioni saranno assoggettati a preventivo "Studio di Compatibilità Ambientale" ove espressamente previsto dalle N.T.C. del P.R.P. vigente.*

**Basciano**

**Art. 8.5** - Zona agricola di Trsformazione condizionata C1

*Comprende il territorio extraurbano destinato all'esercizio dell'attività agricola intesa non soltanto come funzione produttiva, ma come salvaguardia del sistema idrogeologico, ecologico e naturale.*

*Gli interventi edificatori ammessi sono: tutti quelli di recupero dei fabbricati esistenti, demolizione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione, regolati dai parametri urbanistici riportati al successivo art. 8.8.*

*Gli usi ammessi, oltre a quelli agricoli esistenti, sono:*

.....  
*- impianti a rete pubblici o di pubblico interesse e relativi accessori (cabine, serbatoi, etc.) destinati alle telecomunicazioni, al trasporto energetico, dell'acqua, del gasmetano e allo smaltimento di liquami (fognature e fosse biologiche);*

**Cellino Attanasio**

**Art.21 Zone E** - Produttive agricole

*Le zone agricole sono parti di territorio comunale destinate prevalentemente all'esercizio delle attività agricole zootecniche e forestali o strettamente connesse conla produzione agricola.*

Capo II zone Produttive:

**Art. 16; Zona D1** - industriale artigianale di completamento:

*interventi consentiti sono: demolizione, ricostruzione, ristrutturazione ampliamento nuova edificazione. Tali interventi sono regolati da parametri specifici.*

**Art. 23 Zona G** - servizi e attrezzature locali

*Le zone per attrezzature generali di tipo pubblico esistenti e di nuovo insediamento comprendono tutte le attrezzature di carattere pubblico quali attrezzature socio-sanitarie e campi sportivi. Tali interventi sono regolati da parametri specifici.*

## **Montorio al Vomano**

### **Art. 19 Zona agricola**

*Le zone agricole sono le parti del territorio comunale destinate prevalentemente all'esercizio delle attività agricole, zootecniche e forestali, ovvero recuperabili alla produzione agricola o comunque ad attività direttamente connesse con la produzione agricola (conservazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, etc.), e alle esigenze di tutela delle risorse naturali*

### **Sottozona 2 - Zona agricola di conservazione parziale**

Nella sottozona 2 si elencano gli usi consentiti se in accordo con le disposizioni dei piani sovraordinati tra cui:

#### **19.1.6 - Uso tecnologico (T)**

*Utilizzazione del territorio per fini tecnologici ed infrastrutturali, secondo la seguente articolazione:*

*T.1 - strade poderali, interpoderali ed extra urbane;*

*T.2 - elettrodotti, metanodotti, acquedotti, fognature e fosse biologiche, cabine elettriche, telefoniche e gas-metano, tralicci e antenne, impianti di telecomunicazioni e impianti idroelettrici;*

## **Morro D'Oro**

### **Art. 15 Zona agricola E1 af (agricola normale ambito fluviale)**

.....

*Sono stati distinti all'interno della zona E1 gli ambiti identificativi di caratteristiche territoriali e morfologiche ....negli areali "af" sono compatibili le attività di recupero dei fabbricati esistenti e attività direttamente connesse con la produzione agricola;*

## **Roseto degli Abruzzi**

### **Art. 25 Zona E: agricola**

*Riguarda il territorio extra-urbano destinato all'esercizio dell'attività agricola intesa non soltanto come funzione produttiva, ma come salvaguardia del sistema idrogeologico, del paesaggio agrario e dell'equilibrio ecologico naturale. Nella zona sono consentite solo ed esclusivamente opere impianti e edifici necessari alla conduzione agricola .....*

*Gli interventi di nuova costruzione sono quelli inerenti la conduzione del fondo .....*

#### **7.7.1 Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale**

Nel presente paragrafo vengono riepilogati i profili di coerenza dell'opera in progetto con gli obiettivi di tutela individuati in materia paesaggistica, ambientale, territoriale e urbanistica espressi negli strumenti della pianificazione considerata.

Si richiama brevemente l'attenzione sul criterio di progettazione delle varianti aeree e in cavo interrato, che è stato guidato dalla volontà di minimizzare le interferenze con gli elementi critici del territorio cercando per le varianti maggiormente significative soluzioni ottimali.

Pur perseguendo l'obiettivo di una progettazione sostenibile e inserita correttamente nel contesto, in alcune circostanze l'allontanamento da recettori abitativi o produttivi ha portato a necessariamente

l'inserimento in un contesto rurale sottoposto a forme di tutela. Per l'analisi del percorso che ha portato alla progettazione delle varianti si veda il paragrafo specifico che include l'analisi delle alternative.

#### **Vincolo paesaggistico (rif. Par. 7.1)**

In riferimento al D.Lgs 42/2004 e s.m.i., l'intervento progettuale interessa aree oggetto della seguente tutela:

Aree tutelate per legge (Art. 142).

Per tali beni, il Decreto prevede che il progetto che si intende eseguire, deve essere corredato dalla documentazione prevista, necessaria per la verifica di compatibilità paesaggistica, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

*L'opera in progetto necessita di valutazione di compatibilità paesaggistica, allo scopo è stata redatta la presente Relazione Paesaggistica, nell'ambito della stessa procedura di valutazione ambientale.*

#### **Vincolo idrogeologico istituito con Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 (rif. Par. 7.5)**

Il territorio in cui ricadono le varianti di nuova realizzazione è interessato dal vincolo idrogeologico; l'art. 20 del R.D. dispone che chiunque debba effettuare movimenti di terreno che non siano diretti alla trasformazione a coltura agraria di boschi e dei terreni saldi ha l'obbligo di comunicarlo all'autorità competente per il nulla-osta. In ogni caso la procedura di richiesta di Nulla Osta riguarderà le fasi esecutive del progetto.

#### **PPAR Abruzzo (rif. Par. 7.1)**

Per quanto riguarda la pianificazione paesaggistica e territoriale regionale, l'intervento interessa elementi di tutela di rilievo nazionale DLgs. 42/04 già analizzati nel paragrafo precedente, e elementi di tutela per disposizioni di piano distinti in Ambiti.

È stato rilevato nell'analisi che le Zone A1 di Conservazione Integrale sono quelle relative alla fascia di tutela dei corsi d'acqua e le zone A2 di conservazione parziale sono quelle scarsamente urbanizzate o di connessione tra aree di conservazione integrale.

La disciplina indica per i territori oggetto di conservazione integrale obiettivi di tutela e recupero dei caratteri delle aree attraverso la ricostruzione ed il mantenimento di ecosistemi ambientali consentendo il restauro e il recupero di manufatti esistenti. Per le aree definite A2 di conservazione parziale si prevedono livelli di trasformabilità *che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.*

*L'opera in progetto risulta interferente con elementi di tutela per i quali è necessaria valutazione di compatibilità paesaggistica analogamente a quanto previsto per le aree oggetto di tutela secondo DLgs 42/04.*

#### **PTP Teramo (rif. 7.2)**

Le norme del Piano provinciale di Teramo non dettano direttive specifiche ma forniscono un quadro intermedio tra la pianificazione regionale e quella comunale. Anche nel caso dei piani provinciali, i comuni devono obbligatoriamente recepirne gli indirizzi e adeguarli al contesto locale in sede di definizione degli strumenti di pianificazione.

Le interferenze dirette rilevate sono relative a due temi di particolare rilievo:

- il dissesto idrogeologico e la protezione delle risorse sotterranee
- la tutela dei beni archeologici

**Relazione paesaggistica**

Le aree identificate dal piano provinciale sono molto vaste e riguardano nel primo caso la tutela pressochè integrale del territorio in quanto comprendono aree “*aventi caratteristiche geologiche ed idrogeologiche sfavorevoli*”. Sono assimilate a tali ambiti anche le aree di vincolo idrogeologico di cui al RDL 30/12/1923 n° 3267....

Nel secondo caso vengono identificate aree in cui la presenza di beni puntuali o ritrovamenti è particolarmente diffusa e tale da circoscrivere a carattere preventivo un settore oggetto di attenzione di competenza e supervisione da parte della Soprintendenza competente. Le trasformazioni sono condizionate alla valutazione specifica sui temi indicati.

Per entrambi i temi sono stati redatti studi specialistici allegati allo SIA che contengono:

- l'analisi del territorio e la verifica di compatibilità geologica e idrogeologica (cod. REER12002BIAM02540; REER12002BIAM02548; REER12002BIAM02550)
- la valutazione del rischio archeologico è stato condotto lo studio bibliografico e ricognitivo specifico. (cod. REER12002BIAM02538)

*Se ne può dedurre che l'intervento di riassetto in progetto e risulta coerente con la pianificazione provinciale, rimandando e confermando la necessità di valutazione di compatibilità rispetto alla pianificazione di altro livello.*

**PAI** (rif. Par. 7.3)

Nell'ambito del riassetto proposto in iter le opere interferiscono con aree di pericolosità identificate dagli strumenti specifici distinti come segue:

Assetto idraulico

- n. 2 sostegni di nuova realizzazione (30/2, 31/2) che ricadono in aree a pericolosità idraulica media e a rischio idraulico moderato.

Assetto geomorfologico

- 16 sostegni nelle tratte dei raccordi a 132 kV, 1 sostegno di nuova realizzazione nella tratta a 380 kV; Dei quali 4 sostegni ricadenti in aree a pericolosità moderata p1, n°12 sostegni ricadenti in aree a pericolosità elevata P2;

Le norme specifiche consentono la realizzazione degli interventi in entrambi gli ambiti (alluvioni e frane) subordinati ad una verifica tecnica, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto ed il livello di rischio esistente.

L'analisi del territorio e la verifica di compatibilità geologica e idrogeologica sono allegate allo SIA. (Rif. cod. REER12002BIAM02540; REER12002BIAM02548; REER12002BIAM02550)

*Le opere che costituiscono il riassetto della rete nel settore teramano risultano coerenti previa verifica di compatibilità tecnica rispetto ai sostegni interferenti con le aree PAI.*

**Aree protette e Rete Natura 2000** (rif. Par. 7.6)

Le opere vedono Interferenza diretta di 8 sostegni dei raccordi a 132 kV con il SIC IT7120082 Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano)

L'analisi del potenziale impatto è contenuta nel documento REER12002BIAM02544\_00 che costituisce la Valutazione d'incidenza redatta, nell'ambito della stessa procedura di valutazione ambientale a cui è sottoposto il progetto di riassetto analizzato nel presente studio.

Per gli aspetti puramente programmatici, il SIC direttamente interessato non è dotato di un piano di gestione specifico.

**PRG** (rif. Par. 7.7)

Come riportato nella tabella delle interferenze i tracciati di nuova realizzazione ricadono per gran parte in territori extraurbani, si tratta di aree agricole sulle quali valgono le tutele previste in ambito paesaggistico.

Le aree soggette a tutela integrale sono quelle a maggior caratterizzazione di tipicità paesistico territoriale e ambientale o a forte vulnerabilità quelle a tutela orientata mantengono caratteri paesaggistici di rilievo con sensibilità minore.

Gli indirizzi di tutela prevedono che si mantenga inalterato lo stato dei luoghi interessati con particolare distinzione per la realizzazione di nuove volumetrie ma anche in riferimento ad alterazioni della morfologia o dei caratteri vegetazionali.

Rispetto a tali aspetti si rileva che le varianti aeree consistono in prevalenza nello spostamento di sostegni di scarsa entità rispetto a linea esistente. Le modifiche dei caratteri paesaggistici sono di conseguenza acquisite dalla presenza della linea nel contesto.

Per le interferenze rilevate vale quanto desunto in merito ai vincoli paesaggistici e rispetto alla necessità di nulla osta paesaggistico.

*Sulla base di quanto esposto ne consegue che l'intervento di riassetto in progetto risulta coerente con la pianificazione comunale, rimandando e confermando la necessità di valutazione di compatibilità paesaggistica.*

## 8 Analisi del territorio

Le interazioni possibili indotte dal progetto possono essere valutabili sulla base della caratterizzazione effettuata rispetto alla struttura paesaggistica e territoriale esistente e desunta dagli strumenti di tutela vigenti a diverso livello sul territorio.

A questo approccio strutturale si affianca quello percettivo legato al concetto di fruizione con la scelta di punti dai quali la percettività dell'opera in progetto e allo stesso tempo la fruibilità dei luoghi ha la massima espressione.

Sono stati di conseguenza individuati:

- gli elementi naturali antropici e storico culturali di valore;
- gli eventuali elementi detrattori della qualità del paesaggio;
- i punti in cui era possibile prevedere la più ampia visibilità dell'opera dai percorsi dinamici e statici.

Gli elementi strutturanti della qualità paesaggistica possono essere desunti da quanto già rilevato nei capitoli precedenti quelli visuali e percettivi sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio.

### 8.1 Aspetti amministrativi

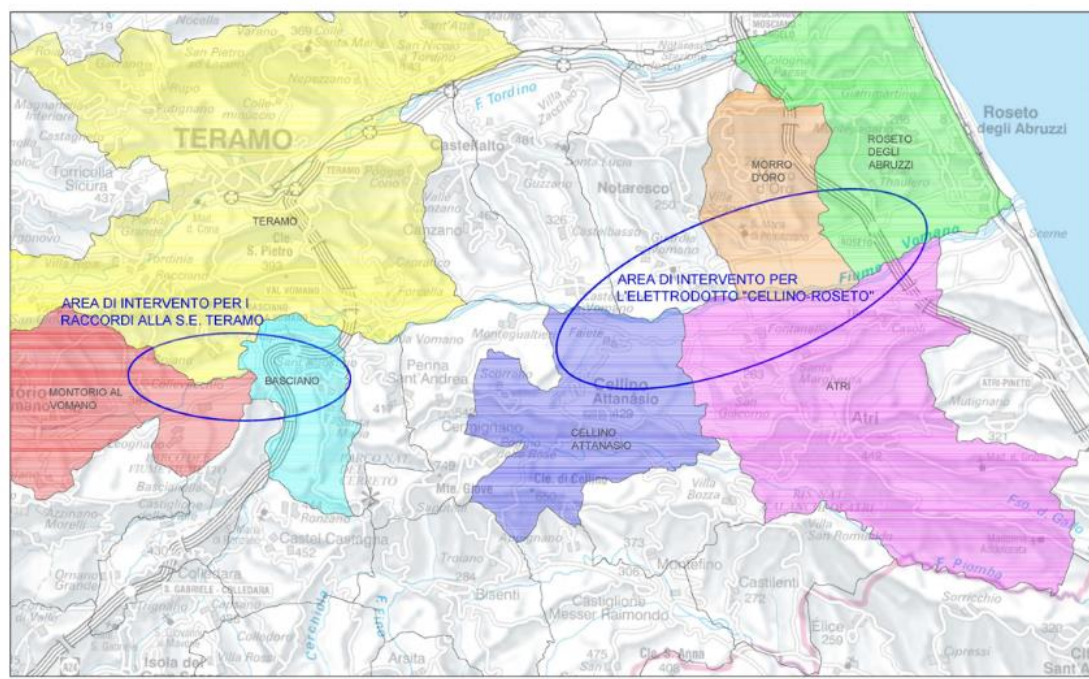
L'intervento oggetto della presente relazione ricade interamente nella regione Abruzzo, nel territorio della provincia di Teramo, interessando i comuni elencati nella tabella che segue.

**Tabella 14 - Amministrazioni interessate dall'intervento di nuova realizzazione e demolizioni connesse**

**Tabella 3 – Comuni interessati dalle opere**

PROVINCIA	COMUNE
<b>Nuovi raccordi aerei a 380 e 132 kV alla S.E. di Teramo</b>	
Teramo	Teramo
Teramo	Basciano
Teramo	Montorio al Vomano
<b>Nuova linea aerea a 132 kV "Cellino-Roseto"</b>	
Teramo	Cellino Attanasio
Teramo	Atri
Teramo	Morro D'Oro
Teramo	Roseto degli Abruzzi.





**Figura 20 - Localizzazione degli interventi e comuni interessati**

## 8.2 Uso del suolo

Le aree interessate dal progetto risultano a bassa antropizzazione e sono costituite per gran parte da zone agricole.

Le aree interessate risultano scarsamente antropizzate e sono costituite per la quasi totalità da zone agricole prevalentemente di tipo "seminativi in aree non irrigue" (cod. 211) e alcune zone catalogate come "sistemi colturali e particellari complessi" (cod. 242).

In questa sezione dello Studio d'Impatto Ambientale, vengono riportate le tabelle di dettaglio con l'indicazione delle interferenze areali dei differenti sostegni a 380 kV e a 132 kV in fase di costruzione e demolizione, delle piste di accesso e del cavo interrato.

Le tabelle che seguono riportano i numeri identificativi dei sostegni e la dimensione delle aree che interessano le diverse classi di uso del suolo, sia nella fase di costruzione (microcantiere), sia durante la fase di esercizio, con riferimento ai sostegni di nuova realizzazione. Sono riportate anche le tabelle relative ai sostegni di futura demolizione per i quali è specificata solamente la superficie occupata in fase di cantiere per consentire lo smantellamento del sostegno.

Durante la fase di costruzione è stata considerata una occupazione temporanea di suolo, in prossimità delle piazzole, per la realizzazione dei singoli sostegni (microcantieri). Questa è pari a circa 25x25 m per ogni sostegno a 380 kV e pari a circa 15x15 m per ogni sostegno a 132 kV. In fase di esercizio, la stima degli ingombri diminuisce e risulta essere rispettivamente di 10x10 m e 8x8 m.

**Tabella 15: Classi di uso del suolo interessate dai sostegni di nuova realizzazione per la linea a 380 kV**

Classe di uso del suolo	Nuovi sostegni a 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Cedui matricinati	252/1	1	25	100



**Relazione paesaggistica**

Formazioni riparie	398/1	1	7	100
Oliveti	400/2	1	30	100
Seminativi in aree non irrigue	395/1, 36/1, 37/1, 254/3, 254/4, 398/1, 252/1, 396/1, 400/2, 400/1, 255/1,	11	6813	1100

**Tabella 16: Classi di uso del suolo interessate dai sostegni di nuova realizzazione per la linea a 132kV**

Classe di uso del suolo	Nuovi sostegni a 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]	Superfici e impegnat a in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Aree a ricolonizzazione naturale	19/3	1	225	64
Aree agroforestali	19/2	1	120	38
Brughiere e cespuglieti	32	1	225	64
Cedui matricinati	252/1	1	25	0
Colture temporanee associate a colture permanenti	30/9, 31/9, 15, 16, 23, 25, 6, 7, 10	9	1927	552
Frutteti e frutti minori	2, 11	2	450	128
Oliveti	19/1, 30/7, 31/7, 16, 17, 18, 8	8	1074	292
Prati stabili	13	1	6	0
Seminativi in aree non irrigue	19/1, 19/2, 19/4, 16/5, 16/6, 16/7, 31/3, 31/4, 30/4, 31/5, 31/8, 30/5, 19/5, 19/7, 19/8, 19/6, 16/8, 16/4, 16/3, 16/1, 30/1, 30/2, 30/3, 30/6, 30/8, 30/10, 30N, 31/2, 31/1, 31/6, 31/7, 31/10, 31N, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 5, 9, 29, 30, 31, 35, 38, 39, 40, 28, 19/1	52	11272	3214
Seminativi semplici	27, 33, 34, 36,	4	681	192
Sistemi colturali e particellari complessi	16/2, 16N, 30/11, 31/11, 19	5	1125	320
Vigneti	1, 3, 4	3	675	192
Vivai	36, 37	2	444	128

Le tabelle che seguono riportano, con riferimento agli interventi di demolizione, i sostegni e le aree che interessano le diverse classi di uso del suolo, in relazione sia all'occupazione di suolo in fase di cantiere, sia alle aree liberate al termine della demolizione.

**Tabella 17: Classi di uso del suolo interessate dai sostegni da demolire lungo la linea a 380 kV**

Classe di uso del suolo	Sostegni da demolire a 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]
Formazioni riparie	398	1	143
Seminativi in aree non irrigue	396, 36, 397, 253/2, 253/1,	9	5482

**Relazione paesaggistica**

	254/1, 398, 253, 400		
--	----------------------	--	--

**Tabella 18: Classi di uso del suolo interessate dai sostegni da demolire lungo la linea a 132 kV**

Classe di uso del suolo	Sostegni da demolire a 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]
Aree a ricolonizzazione naturale	18	1	225
Oliveti	19	1	4
Seminativi in aree non irrigue	19, 17, 30	3	671
Sistemi colturali e particellari complessi	16	1	225

Per quanto riguarda le piste di accesso ai microcantieri, queste sono state progettate con una larghezza pari a 3,5 metri per tutto il loro sviluppo.

**Tabella 19: Classi di uso del suolo interessate dalle nuove piste di accesso (accesso da aree agricole)**

Classe di uso del suolo	Superficie interessata dalle piste di accesso [m <sup>2</sup> ]
Aree a ricolonizzazione naturale	764
Aree agroforestali	266
Bacini senza utilizzazioni produttive	236
Brughiere e cespuglieti	745
Cantieri	0
Colture temporanee associate a colture permanenti	2540
Formazioni riparie	884
Frutteti e frutti minori	691
Insed. industriale o artigianale con spazi annessi	142
Insedimento rado	262
Insedimento residenziale a tessuto discontinuo	183
Oliveti	1258
Prati stabili	585
Reti stradali e spazi accessori	19
Seminativi in aree non irrigue	26063
Seminativi semplici	724
Sistemi colturali e particellari complessi	2055
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	119
Vigneti	1412
Vivai	257

La progettazione della stesura del cavo interrato ha stimato una fascia di 10 metri (5 m per ogni lato del cavo) in fase di cantiere, questa si riduce a 4 metri (2 m per ogni lato) per la fase di esercizio.

La tabella che segue riporta una sintesi delle superfici occupate dal cavo interrato in fase di cantiere e di esercizio, distinte per tipologia di uso del suolo.

**Tabella 20: Classi di uso del suolo interessate dal cavo interrato**

Classe di uso del suolo	Superficie impegnata in fase di cantiere dal cavo interrato [m <sup>2</sup> ]	Superficie impegnata in fase di esercizio dal cavo interrato [m <sup>2</sup> ]
Formazioni riparie	237	100
Seminativi in aree non irrigue	7414	3694
Sistemi colturali e particellari complessi	1356	531
Vigneti	1161	470
Vivai	1227	474

### 8.3 Caratteri geomorfologici

L'orografia dell'area si presenta piuttosto uniforme, caratterizzata da una serie di rilievi collinari allungati in direzione OSO-ENE e NNO-SSE, separate dalle ampie valli del F. Vomano e del F. Tordino a decorso OSO-ENE, dalla valle del F. Salinello che presenta un andamento più irregolare con tratti a direzione OSO-ENE e tratti a direzione ONO-ESE; le valli secondarie dei corsi d'acqua tributari presentano in genere direzione da NNO-SSE a NO-SE. Il paesaggio collinare presenta una quota massima di 680 m s.l.m. al margine occidentale (rilievi tra Teramo e Campli) e una quota minima che corrisponde al livello del mare.

A ridosso della costa si individua una piana costiera che presenta un'ampiezza molto regolare tra circa 500 m e 1 km. La distribuzione delle acclività dei versanti, generalmente medio-bassa, è piuttosto regolare; le ampie piane di fondovalle dei corsi d'acqua principali mostrano pendenze che non superano il 10%; le aree collinari si presentano più articolate con pendenze comprese tra 10% e 40%; solo localmente sui versanti delle valli secondarie o nei settori più occidentali (Civitella del Tronto) si individuano pendenze superiori al 40% e al 60%.

### 8.4 Reticolo idrografico

L'idrografia dell'area di interesse è contraddistinta da un reticolo ben sviluppato, caratterizzato dai bacini maggiori del F. Tordino e quello del F. Vomano e più a Sud i bacini minori del Fiume Casola e Piomba.

Questi si sviluppano dal fronte della catena appenninica attraverso tutta l'area pedemontana fino alla foce. Come la maggior parte dei corsi d'acqua presenti su tutta la fascia pedemontana adriatica, hanno un andamento circa perpendicolare alla linea di costa, con decorso OSO-ENE. Il Fiume Piomba presenta un corso ad andamento più marcatamente ONO-ESE.

Il pattern del reticolo ha, nelle linee generali, un andamento angolato e localmente si osservano aree con pattern sub-dendritico, a traliccio o subparallelo.

Come i principali bacini idrografici dell'area pedemontana adriatica, anche quelli del F. Tordino e F. Vomano sono caratterizzati da una evidente asimmetria, una maggiore estensione areale e un maggiore sviluppo del reticolo idrografico sul versante sinistro rispetto al versante destro.

L'area in studio ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Vomano e sottobacino del Torrente Mavone, bacini Casola Piomba, mentre il progetto è compreso esclusivamente all'interno del bacino del Vomano, che presenta una forma allungata in direzione WSW-ENE, dapprima stretta, dalla costa fino all'altezza della confluenza del Torrente Mavone, poi più ampia fino alle pendici settentrionali del gruppo montuoso del Gran Sasso D'Italia.

Il tratto di costa sotteso, lungo circa 11 km, è caratterizzato da una fascia costiera dell'ampiezza di 500-600 metri intensamente urbanizzata (Roseto degli Abruzzi e Scerne di Pineto).

Il bacino del Vomano ricade per gran parte nella provincia di Teramo, comprendendo in tutto o in parte i territori di 23 Comuni, e in misura minore nelle provincie di Pescara e L'Aquila.

Il Bacino del Fiume Vomano costituisce un bacino regionale, appartenente alle Autorità dei Bacini Regionali Abruzzesi istituite con la Legge Regionale della Regione Abruzzo n. 81 del 16/09/1998.

Il Fiume Vomano costituisce un corso d'acqua significativo di primo ordine, il Torrente Mavone ed il Fiume Leomogna sono stati individuati quali corsi d'acqua superficiali di interesse ambientale.



**Figura 21 - Bacini principali dell'area in studio (dal Piano di Tutela delle Acque Regione Abruzzo**

**[http://www2.regione.abruzzo.it/pianoTutelaacque/docs/elaboratiPiano/CartografiaPiano/1\\_1.pdf](http://www2.regione.abruzzo.it/pianoTutelaacque/docs/elaboratiPiano/CartografiaPiano/1_1.pdf)**

Nella tabella seguente sono indicate le caratteristiche fisiografiche del bacino idrografico del fiume Vomano.

Nome	Area (Km <sup>2</sup> )	Perimetro (Km)	Estensione latitudinale (m)		Estensione longitudinale (m)	
			N min	N max	E min	E max
Fiume Vomano	791,05	179	4700466	4727460	2381265	2441252

<sup>1</sup> Coordinate Gauss-Boaga, fuso Est

**Figura 22 – Caratteristiche fisiografiche del Fiume Vomano**

Gli elettrodotti in progetto interessano le valli fluviali del corso del Fiume Vomano in due settori: il primo attraversandolo direttamente con i nuovi raccordi a 132 kV che necessariamente si raccordano alla Stazione elettrica esistente, e nel tratto del basso corso con la linea aerea in progetto che pur discostandosi dalla valle fluviale la attraversa in un tratto.

## 8.5 Vegetazione Flora e Fauna

Il territorio nel quale è compreso il Progetto è attraversato da diversi corsi d'acqua. Il maggiormente interessato dal progetto oggetto del SIA risulta essere il fiume Vomano e la parte conclusiva dell'affluente di quest'ultimo, il fiume Mavone.

Il territorio dell'area oggetto di studio si estende in un contesto fitoclimatico piuttosto omogeneo, esteso lungo il fiume Vomano nei suoi tratti medio e basso.

Dal punto di vista vegetazionale il bacino in questione presenta un'ampia varietà di habitat con presenza di specie endemiche e rare per l'Appennino abruzzese; la presenza di zone con forte naturalità e notevole interesse paesaggistico rende il territorio di notevole pregio.

Per la descrizione delle caratteristiche e delle specie guida che identificano l'area oggetto di studio dal punto di vista vegetazionale, le formazioni vegetali delle tre regioni attraversate dal tracciato dell'elettrodotto sono di seguito riferite agli inquadramenti fitosociologici principali.

Nel seguito sono riportate le tabelle di dettaglio con l'indicazione delle interferenze areali dei differenti sostegni a 380 kV e a 132 kV in fase di costruzione, esercizio e demolizione.

**Relazione paesaggistica**

Le tabelle riportano i numeri identificativi dei sostegni e la dimensione delle aree che interessano le diverse classi vegetazionali secondo la descrizione riportata nella Carta della Natura per la Regione Abruzzo<sup>1</sup>, sia nella fase di costruzione (microcantiere), sia durante la fase di esercizio, con riferimento ai sostegni di nuova realizzazione. Sono riportate anche le tabelle relative ai sostegni di futura demolizione per i quali è specificata solamente la superficie occupata in fase di cantiere per consentire lo smantellamento del sostegno.

Durante la fase di costruzione è stata considerata una occupazione temporanea di suolo, in prossimità delle piazzole, per la realizzazione dei singoli sostegni (microcantieri). Questa è pari a circa 25x25 m per ogni sostegno a 380 kV e pari a circa 15x15 m per ogni sostegno a 132 kV. In fase di esercizio, la stima degli ingombri diminuisce e risulta essere rispettivamente di 10x10 m e 8x8 m.

**Tabella 21: Habitat (Carta della Natura) interessati dai sostegni di nuova realizzazione per la linea a 380 kV**

Vegetazione presente (Carta della Natura)	Nuovi sostegni a 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (codice 82.3)	252/1, 400/1, 398/1, 254/4, 255/1, 254/3, 36/1, 37/1, 396/1, 395/1	10	6.250	1.000
Oliveti	400/2	1	625	100

**Tabella 22: Habitat (Carta della Natura) interessati dai sostegni di nuova realizzazione per la linea a 132 kV**

Vegetazione presente (Carta della Natura)	Nuovi sostegni a 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]	Superficie impegnata in fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (codice 82.3)	19/4, 19/5, 16/4, 16/5, 19/6, 30/1, 19/7, 30/2, 31/1, 16/6, 19/8, 16/7, 31/2, 16/8, 30/3, 31/3, 16/3, 30/4, 31/4, 16/2, 30/5, 31/5, 16/1, 30/10, 30N, 31/10, 30/11, 30/9, 30/6, 31N, 31/11, 16N, 31/9, 31/6, 15, 14, 16, 13, 12, 30/8, 31/8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	63	14.175	4.032
Frutteti (codice 83.15)	11, 4, 3, 2, 1	5	1.125	320
Oliveti (codice 83.11)	19/1, 17, 30/7, 31/7, 18, 10, 8, 5, 6, 7	10	2.250	640

Le tabelle che seguono riportano, con riferimento agli interventi di demolizione, i sostegni e le aree che interessano le diverse classi di habitat secondo la Carta della Natura, in relazione sia all'occupazione di suolo in fase di cantiere, sia alle aree liberate al termine della demolizione.

<sup>1</sup> <http://www.isprambiente.gov.it/it/servizi-per-lambiente/sistema-carta-della-natura/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000>

**Tabella 23: Habitat (Carta della Natura) interessati dai sostegni da demolire lungo la linea a 380 kV**

Vegetazione presente (Carta della Natura)	Sostegni da demolire a 380 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (codice 82.3)	36, 253/2, 396, 400, 398, 397, 253, 254/1, 253/1	9	5.625

**Tabella 24: Habitat (Carta della Natura) interessati dai sostegni da demolire lungo la linea a 132 kV**

Vegetazione presente (Carta della Natura)	Sostegni da demolire a 132 kV	Numero di sostegni	Superficie impegnata in fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (codice 82.3)	17, 16, 30	3	675
Oliveti (codice 83.11)	19	1	225
Querceti a querce caducifoglie con <i>Q. pubescens</i> , <i>Q. pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i> (= <i>Q. virgiliana</i> ) e <i>Q. dalechampii</i> dell'Italia peninsulare ed insulare (codice 41.732)	18	1	225

### Lineamenti vegetazionali dell'area di intervento per i raccordi alla S.E. Teramo

La porzione di area interessata dall'intervento per i raccordi alla S.E. Teramo si estende lungo il fondovalle del fiume Vomano, interessando nel settore più a ovest i crinali collinari su cui sono ubicati gli abitati di Colvecchio e di Casette.

Analizzando la Carta della Natura (ISPRA, 2009<sup>2</sup>) per l'area in esame e la cartografia degli habitat secondo la Direttiva Habitat disponibile per il SIC del fiume Vomano, si evince che la maggior parte dell'estensione è prevalentemente caratterizzata da seminativi intensivi e continui (cod. 82.1), coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticolture) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente.

Nell'ambito di questa fascia climatico-altitudinale, i lembi di boschi residui presenti più diffusi sono distribuiti prevalentemente nelle aree collinari e lungo le aree ripariali del fiume Vomano, rispettivamente con le seguenti caratteristiche:

- Querceti a querce caducifoglie con *Q. pubescens*, *Q. pubescens* subsp. *pubescens* (= *Q. virgiliana*) e *Q. dalechampii* dell'Italia peninsulare ed insulare. Si tratta delle formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di *Quercus pubescens*, che può essere sostituita da *Quercus virgiliana* o *Quercus dalechampii*. Spesso è ricca la partecipazione di *Carpinus orientalis* e di altri arbusti caducifoli come *Carategus monogyna* e *Ligustrum vulgare*.

<sup>2</sup> ISPRA. 2009. Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000. Manuali e linee guida 49/2009. ISBN 978-88-448-0382-7



- Vegetazione legnosa igrofila (*Salicetum albae*, *Salicion eleagni*, *Simphyto bulbosi-Ulmetum minoris*), caratterizzati prevalentemente da pioppeti-saliceti ripariali del *Salicetalia purpureae*, *Populetalia albae* e *Alnetalia glutinosae*, su suoli poco evoluti e depositi alluvionali, con distribuzione di *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudoacacia*, *Corylus avellana*, *Salix eleagnos* e la specie esotica *Ailantus altissima*.

Delle fitocenosi prevalenti individuate, si segnala che il pioppo-saliceto ripariale è considerato habitat di importanza comunitaria (Codice 92A0 – Allegato I Direttiva Habitat) ed è ampiamente diffuso lungo il fiume Vomano.

#### **Lineamenti vegetazionali dell'area di intervento Cellino – Roseto**

La vegetazione presente in quest'area di intervento è, analogamente al settore precedentemente descritto, caratterizzata prevalentemente da aree agricole di tipo estensivo (cod. 82.3), aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.

Trattandosi di una porzione di territorio che comincia a risentire dell'influsso della vicinanza del mare, si segnala una abbondante presenza di appezzamenti ad oliveto e frutteti, mentre la vegetazione boschiva è descritta dalla vegetazione igrofila ripariale del fiume Vomano e dei suoi affluenti e, più a sud, dalla boscaglia pioniera calanchiva (*Simphyto bulbosi-Ulmetum minoris*, *Nerio-Tamaricetalia*, *Prunetalia spinosae*) che si sviluppa nelle aree del SIC Calanchi di Atri.

Una peculiare caratteristica di questo settore è infatti la presenza di numerose aree argillose ad erosione accelerata su cui si attesta una vegetazione pioniera e ruderale tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius* o di boscaglia pioniera calanchiva.

L'area oggetto di intervento si inserisce in un contesto di interesse naturalistico eterogeneo, ospitante specie faunistiche di importanza sia regionale che comunitaria (SIC e ZPS) e specie più ruderali caratterizzanti gli ambienti seminaturali e antropici. La fauna presente in questa area è legata, da una lato, alla presenza di aree coperte da boschi e arbusteti (ambienti ripariali e fluviali), dall'altro lato dalla presenza di aree agricole e da ecotoni caratterizzati da specie peculiari.

Il territorio compreso all'interno del bacino idrografico del Fiume Vomano è caratterizzato dalla presenza di numerose specie animali di notevole pregio per la comunità scientifica; in particolar modo è interessante la presenza di una notevole ricchezza ornitica avifauna.

I paragrafi successivi riportano una descrizione dei principali gruppi faunistici, con particolare attenzione alle aree naturali protette presenti nell'area esaminata e alle aree SIC e ZPS per le quali sono state realizzate analisi dettagliate nel documento di Valutazione di Incidenza Ecologica, allegato al presente Studio ed al quale si rimanda. Le zone attraversate dalle linee elettriche non comprese in aree protette o in aree della rete Natura 2000 sono state comunque descritte nel testo.

Le informazioni di seguito riportate sono desunte dalle seguenti fonti bibliografiche:

- Repertorio della fauna italiana protetta (MATTM, 2013<sup>3</sup>);
- Formulare Standard dei siti Natura 2000 rientranti nell'area di studio;
- Informazioni desunte dalle Liste Rosse dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (UICN=IUCN – *International Union for Conservation of Nature*) globale e nazionale;
- siti internet ufficiali della Regione Abruzzo e della Provincia di Teramo.

#### **Mammiferi**

selvatici che ad oggi difficilmente si intercettano al di fuori delle aree protette, prevalentemente a causa dell'intenso sfruttamento antropico legato alle coltivazioni intensive e all'industrializzazione.

<sup>3</sup> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013. Repertorio della fauna italiana protetta available at <http://www.minambiente.it/pagina/repertorio-della-fauna-italiana-protetta>



Tra le specie potenzialmente presenti si evidenzia una netta maggioranza di mammiferi di piccola-media taglia contattabili nelle aree coltivate e nei prati stabili. Tra questi si segnala la presenza delle Talpa (*Talpa romana*), del Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*), della Lepre europea (*Lepus europaeus*) e dell'Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), specie legata agli ambienti umidi e abbastanza localizzata. Altri mammiferi di ridotte dimensioni da segnalare come potenzialmente presenti nell'area sono la Donnola (*Mustela nivalis*), il Tasso (*Meles meles*), l'Istrice (*Hystrix cristata*) e la Martora (*Martes martes*), specie prevalentemente distribuite nelle aree boscate ed ai margini dei coltivi.

Tra i mammiferi di maggiore dimensione vi sono gli artiodattili, rappresentati dall'ubiquitario Cinghiale (*Sus scrofa*) e dal Capriolo (*Capreolus capreolus*), che d'inverno scende nei boschi pedemontani e collinari presenti nella porzione occidentale dell'area di studio.

E' da evidenziare la potenziale presenza di numerose specie di chiroteri, tra cui Rinolofa maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), i più abbondanti dell'area esaminata, entrambi tutelati dall'Allegato II della Direttiva Habitat e dall'Allegato II della Convenzione di Berna. Inoltre si evidenzia anche la presenza rara del Vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*) nell'area del SIC dei Calanchi di Atri e del Barbastello (*Barbastella barbastellus*), principalmente concentrato nei settori più montani del Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga.

L'elenco completo delle specie di mammiferi potenzialmente presenti nell'area di studio è presentato nel seguito, dove è inoltre riportato lo stato di protezione e conservazione a livello nazionale ed internazionale.

### Uccelli

Gli uccelli sono il gruppo di vertebrati meglio studiati sia a livello nazionale che internazionale per la loro facile contattabilità in qualsiasi periodo dell'anno. Molte specie risultano estremamente sensibili alle modificazioni ambientali e costituiscono quindi un buon indicatore della qualità dell'ambiente.

L'Italia presenta una grande diversità di specie di uccelli, con un gran numero di specie gregarie e nessuna specie endemica presente. I raggruppamenti di uccelli possono variare in modo significativo nel corso dell'anno a causa della loro elevata mobilità e per la loro capacità di migrare tale che le specie possono essere presenti durante l'estate per la riproduzione, residente, svernanti o migratori. I migratori e gli uccelli svernanti tendono a muoversi lungo la costa del mare e lungo i principali corridoi fluviali ecologici e i distretti lacustri.

L'Italia è un ponte naturale che collega l'Europa all'Africa attraverso il Mar Mediterraneo e ospita una grande diversità di specie, grazie alla sua posizione geografica, alla diversa struttura topografica ed alle zone climatiche e biogeografiche differenti. In particolare, l'area di studio mostra ambienti abbastanza semplificati che tuttavia si rivestono di ricchezza ai margini ecotonali e lungo le sponde dei fiumi.

Nell'ambito del presente studio, è stato redatto un elenco delle specie di uccelli potenzialmente presenti tenendo conto delle informazioni fornite dal repertorio della fauna italiana protetta (MATT, 2013) e da BirdLife International.

Le specie avifaunistiche potenzialmente presenti nell'area di studio sono molto numerose, pertanto si citano soltanto i più usualmente avvistati quali Corvidi, Allodole, Galliformi (fagiano, starna), Passeriformi, Turdidi, Columbidi e tra i rapaci diurni la Poiana ed il Nibbio bruno nei campi agricoli pianiziali, più intensamente coltivati.

Nei boschi di latifoglie sono molto comuni i Fringillidi e i Silvidi, mentre gli ambienti fluviali sono gli ambienti maggiormente ricchi di fauna ornitica, quali la Nittocora, l'Airone cinerino, e la Garzetta, in generale le specie più frequenti che mostrano un continuo incremento numerico soprattutto lungo il corso del Fiume Tordino. Tra gli Anseriformi si citano il Moriglione (*Aythya ferina*) e la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*). L'area vanta già numerose nidificazioni di avifauna acquatica, quali la Folaga (*Fulica atra*) e l'Airone cinerino (*Ardea cinerea*). Tra le presenze occasionali è opportuno citare anche lo Svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*), il Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*) e il sempre più presente Cormorano (*Phalacrocorax carbo*).

A partire dall'analisi dalle schede di sintesi dei SIC presenti nell'area, è opportuno segnalare la presenza di importanti specie avifaunistiche già citate e oggetto di tutela della Direttiva Uccelli quali il

Moriglione (*Aythya ferina*), la Moretta (*Aythya fuligula*), quetsa anche minacciate a livello italiano, e la Folaga (*Fulica atra*); il Nibbio reale (*Milvus milvus*) e l'Albanella minore (*Circus pygargus*) che presentano un buon livello globale di conservazione nei SIC "Fiume Vomano" e "Calanchi di Atri" sono entrambe specie vulnerabili secondo lo IUCN italiano.

### **Anfibi e rettili**

L'area di studio, essendo costituita in prevalenza da aree agricole di tipo intensivo, non risulta particolarmente idonea per ospitare numerose specie di anfibi e rettili. Tuttavia nelle aree umide lungo le aste fluviali e nelle zone boscate sono presenti specie di interesse anche comunitario.

In particolare, le aree umide possono ospitare il Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), la Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), il Rospo comune (*Bufo bufo*), l'Ululone a ventre giallo (*Bombina variegata*) e l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), specie che prediligono zone particolarmente umide, in prossimità di fiumi, torrenti o pozze d'acqua, mentre tra i rettili si annoverano inoltre alcune specie tipicamente legate ad ambienti acquatici come la Tartaruga d'acqua dolce (*Emys orbicularis*).

Nelle zone più aride si può riscontrare la presenza tra i rettili della Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), dell'Orbettino (*Anguis fragilis*) e del Biacco (*Coluber viridiflavus*).

Nelle aree boschive si possono osservare numerose specie di Anfibi; alcune di esse utilizzano tali ambienti quasi esclusivamente per l'alimentazione e la diapausa, mentre altre (*Rana dalmatina* e *Rana italica*) riescono a riprodursi nelle zone più umide come piccole pozze temporanee, ruscelli e torrenti temporanei.

Infine si segnala ancora la presenza di alcune specie di interesse comunitario segnalate nei SIC "Fiume Tordino", "Fiume Vomano" e "Calanchi d'Atri", quali il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), rettile che predilige i margini boschivi e gli ambienti soleggati, e del Tritone crestato (*Triturus carnifex*).

### **Invertebrati**

Gli insetti presenti nell'area sono associati ai diversi tipi di habitat presenti, che spaziano dalle zone aperte e coltivate alla macchia, alla foresta sino all'ambiente di grotta o cavità. Quelli di maggiore interesse sono legati soprattutto alla natura calanchiva di questi luoghi e alla presenza dominante di territori coltivati.

In particolare si rileva la presenza dei seguenti rari insetti di interesse segnalati nel SIC "Fiume Vomano": *Drusus improvisus*, *Halesus appenninus* e *Micrasema setiferum dolcinii*, per i quali non sono attualmente disponibili i livelli di minaccia IUCN.

### **Pesci**

Relativamente alla fauna ittica, l'area di studio individua situazioni ecologicamente interessanti con presenza di habitat importanti lungo il fiume Vomano e altri corsi d'acqua minori, con specie principalmente appartenenti alle famiglie dei ciprinidi e dei salmonidi.

Tra i ciprinidi il Cavedano (*Leuciscus cephalus*), il Barbo italico (*Barbus plebejus*), la Rovella (*Rutilus rubilio*), la Carpa (*Cyprinus carpio*) e tra i salmonidi la Trota (*Salmo trutta trutta*) sono da indicare nel fiume Vomano. Inoltre, presenta una buona abbondanza anche della Lasca (*Chondrostoma genei*), il Carassio (*Carassius carassius*), il Cefalo ( ) ed è segnalata anche l'Anguilla (*Anguilla anguilla*) nel più basso corso, specie migratrice catadroma (si riproduce in mare).

Si segnala che il Barbo italico e la Rovella sono specie elencate all'Allegato II della Direttiva Habitat.

## **8.6 Ambiti ecosistemici**

L'ecosistema esprime l'insieme delle relazioni tra gli esseri viventi (componente biotica) e le componenti ambientali abiotiche (acqua, suolo, aria) entro cui vivono e si muovono.

Per la trattazione descrittiva degli ambiti ecosistemici, si è utilizzato un approccio di tipo oggettivo-sintetico. Partendo dalle caratteristiche specifiche del sistema complessivo sono stati individuati gli elementi funzionali dell'ecosistema, analizzando il territorio relativamente all'orografia e morfologia, alla copertura vegetazionale e all'uso del suolo.

Gli elementi più importanti dal punto di vista ecosistemico, quali alberate, siepi e boschi, unitamente ai corpi idrici e alle bordure ripariali, sono strutture fondamentali per la rete ecosistemica, quest'ultima uno strumento concettuale e concreto di estrema importanza per la conservazione della biodiversità e per un uso sostenibile del territorio.

Per l'individuazione e descrizione delle unità ecosistemiche, si è fatto riferimento ai risultati delle analisi svolte per le componenti fauna, flora e vegetazione e alle tipologie di uso del suolo individuate.

In riferimento alla naturalità del territorio si osserva che l'area di studio ricade in un territorio con un'elevata percentuale di territori semi-antropizzati (colture e seminativi), mentre ampi spazi vegetati sono ancora presenti in prossimità dei corpi idrici e sui versanti collinari.

Nell'area in esame è stato possibile riconoscere pertanto vari ecosistemi, individuati prendendo in considerazione i parametri di biodiversità, intesa come ricchezza delle fitocenosi e delle zoocenosi presenti, il grado di naturalità, inteso come grado di perturbazione ed intervento antropico e, infine, la rarietà degli habitat delle biocenosi o delle singole specie presenti. In base a questi parametri sono stati individuati quattro ecosistemi principali:

- ecosistema antropico;
- ecosistema agricolo e seminaturale;
- ecosistema naturale e sub-naturale.

Di seguito verranno descritti gli ecosistemi individuati, descrivendo le caratteristiche principali di biodiversità, naturalità e rarità.

**Ecosistema antropico: insediamenti abitativi, insediamenti produttivi e sistemi delle infrastrutture.**

L'ecosistema antropico è principalmente costituito da aree urbane, complesse e limitate che degradano senza soluzioni di continuità verso le aree periferiche, sfumando negli agroecosistemi e negli ecosistemi naturali. Quello urbano può essere considerato un ecosistema giovane e in transizione, dove l'attività antropica non gli consente di raggiungere una situazione di stabilità o comunque di maturità (il corrispondente del climax degli ecosistemi naturali), mantenendolo quindi in una continua attività produttiva e di crescita sino, in alcuni casi, ad arrivare a soffocare completamente la componente naturale.

L'ecosistema antropico che maggiormente caratterizza l'area in esame è costituito dagli insediamenti abitativi sparsi, dagli impianti di produzione e trasformazione e dalle infrastrutture lineari viabili.

Gli insediamenti abitativi ubicati all'interno dell'area di studio sono rappresentati dai concentrici dei Comuni abruzzesi, articolati in differenti elementi urbani: edificato urbano, edificato in zona agricola e insediamenti turistici.



**Figura 23 - Ecosistema antropico: zona industriale Trinità**

**Ecosistema agricolo e seminaturale: agro-ecosistema**

L'ecosistema agricolo o agro-ecosistema è un ecosistema artificialmente semplificato dall'uomo. Mentre, infatti, l'evoluzione naturale prosegue nella direzione di un aumento di complessità, l'agricoltura opera una selezione/semplificazione, distruggendo una comunità ricca di specie e insediando una popolazione composta da poche specie, o da una sola, che privilegia e difende (ad esempio frutteti, vigneti).

L'ecosistema agricolo si estende in corrispondenza ad un'elevata percentuale di copertura dell'area di studio: si tratta principalmente di attività agricola legata alla coltivazioni di vigneti, oliveti e alle coltivazioni di seminativi e foraggere. In questo ecosistema, la fauna presente nell'area è caratterizzata da alti valori di biodiversità complessiva. Infatti nell'area sono presenti, perché da questo ecosistema traggono alimentazione, diverse specie presenti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, in uno stato di conservazione buono, quali ad esempio *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Anthus campestris*.

L'ecosistema, tuttavia, risente delle costanti pressioni antropiche e presenta, dunque, un medio valore ecologico a causa dell'alto valore di biodiversità e rarità e di un livello di naturalità basso. Tuttavia, le coltivazioni non intensive hanno consentito l'insediarsi di una fauna interessante, costituita da specie che traggono vantaggio dalle modificazioni introdotte dall'uomo: in particolare le zone preferite per l'insediamento sono le aree di vegetazione che si trovano al confine tra i campi, lungo siepi e filari alberati.





**Figura 24 - Ecosistema agricolo e seminaturale: colture in prossimità del traliccio 19/8 in prossimità della SE Teramo**

**Ecosistema naturale e sub-naturale:** vegetazione a bosco e arbusteti e vegetazione pioniera

Gli ecosistemi naturali sono ambienti che si sviluppano in maniera naturale, e da soli raggiungono il loro equilibrio ecologico, definito *climax*. Questa condizione di equilibrio si raggiunge nel momento in cui tutte le componenti biologiche, compatibilmente con le loro esigenze ecologiche, realizzano il massimo dell'utilizzazione dello spazio e delle risorse. Negli ecosistemi naturali esiste un minor grado di specializzazione (presente invece negli ecosistemi agricoli) e un maggior grado di biodiversità: questo perché la natura tende a creare un equilibrio basato sulla sopravvivenza del maggior numero di specie possibili, anche tramite meccanismi specializzati come quello della simbiosi, nel quale diversi organismi utilizzano la stessa fonte nutritiva per assolvere le loro funzioni biologiche.

L'ecosistema naturale descritto nell'area di studio include principalmente i boschi ripariali di *Salix sp.* e *Populus sp.* e i boschi di latifoglie e cespuglieti a *Q. pubescens*, *Q. pubescens subsp. pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Rosa arvensis*, *Crataegus monogyna*. Tali formazioni sono principalmente distribuite lungo le aste fluviali (ad esempio lungo il fiume Vomano), spesso in continuità con sistemi colturali e particellari complessi e verso le aree collinari.

Queste aree offrono una buona disponibilità alimentare ai mammiferi selvatici di piccola taglia come *Lepus europaeus* e *Hystrix cristata* e sono ambienti in cui nidificano diverse specie di uccelli di importanza conservazionistica.

Gli ecosistemi naturali possiedono una grande quantità di residui organici, che le piante presenti utilizzano per nutrirsi e per utilizzare gli oligoelementi necessari. Questo non accade in un ecosistema agricolo, dove i terreni, dopo la raccolta e con la lavorazione pre-semina, diventano aridi e hanno bisogno dell'aggiunta di fertilizzanti.

In generale si può affermare che in questi ecosistemi aumenta il grado di biodiversità e di rarità rispetto ad un ecosistema agricolo, mentre il grado di naturalità è abbastanza elevato per la presenza di specie residuali della originaria foresta e per la presenza di una fauna che conferisce a questo ecosistema un'importanza ecologica elevata.



**Figura 25 - Ecosistema naturale e subnaturale: querceti con *Q. pubescens* e *Q. dalechampii***

Per quanto attiene le caratteristiche degli ecosistemi, si evidenzia una rilevante dominanza, dati i prevalenti usi agricoli, dell'agroecosistema. Gli ecosistemi di maggior qualità sono invece identificati in corrispondenza degli ambiti fluviali del Vomano e dei suoi affluenti, che costituiscono i principali corpi idrici nel contesto territoriale di intervento. Tali ambiti sono anche importanti per la funzione di corridoio ecologico che assumono nell'ottica dell'individuazione di ambiti particolarmente idonei allo spostamento sia della fauna terrestre che dell'avifauna.

Nel descrivere gli ecosistemi si è valutata la loro vitalità e capacità adattativa, analizzandone le caratteristiche di varietà, maturità, complessità e il ruolo che essi svolgono nel garantire una connettività ecologica tale da consentire il flusso e lo scambio di specie selvatiche. Per la definizione del livello di sensibilità ecosistemica si è preso spunto dalla metodologia proposta dall'ARPA Piemonte<sup>4</sup>.

La valutazione del livello di sensibilità della componente ecosistemica tiene conto di numerosi criteri.

L'analisi ecologica relativa all'**efficienza ecosistemica** deriva dalla combinazione di quattro indicatori:

- 1) *Estensione di habitat naturali e semi-naturali*, parametro che fornisce un'informazione riguardante la densità delle unità ecosistemiche naturali e semi-naturali rispetto alla totalità dell'area di indagine. Si tratta di un valore importante per capire la preponderanza dell'influsso antropico e delle soglie minimali al di sotto delle quali si instaurano fenomeni di degrado dovuto alla carenza di spazi naturali ed alla frammentazione degli ecosistemi.

Consiste nella somma di tutti gli elementi appartenenti alle unità ecosistemiche e semi-naturali, intese come unità che comprendono vegetazione arborea-arbustiva-erbacea spontanea, più o meno artificializzata, aree agricole di tipo estensivo e/o marginale (nelle quali le tecniche agricole non sono tali da interferire in modo eccessivo con la sussistenza di specie animali e vegetali selvatiche associate alle coltivazioni e agli ambienti di tipo marginale ad esse collegati) ed i corsi d'acqua naturali con vegetazione ripariale.

<sup>4</sup> ARPA Piemonte – "Sostenibilità ambientale dello sviluppo – Tecniche e procedure di valutazione di impatto ambientale", ottobre 2002, capitolo 5.2

L'estensione di tali unità nell'area oggetto di studio è perciò molto elevata.

- 2) *Funzionalità dell'ecomosaico*, parametro che esprime quanto sia uniformemente distribuita l'abbondanza delle macchie appartenenti alle diverse tipologie di habitat, attraverso una valutazione dell'estensione di ciascun ecosistema e del numero delle unità ecosistemiche che lo compongono. La frammentazione degli ecosistemi è un fenomeno riconoscibile in tutti i territori antropizzati e rappresenta il primo stadio di degrado sulla strada della scomparsa degli habitat naturali, in quanto provoca isolamento e fenomeni di estinzione locali in molte comunità viventi.

Si valuta quanto le macchie boscate siano disperse e frammentate (situazione peggiore) o quanto invece possano costituire un sistema di relazioni reciproche efficiente, che supporta al meglio le specie tipiche dell'ambiente forestale che quelle che sfruttano la presenza di ambienti di margine e agricoli (situazione migliore).

Le zone coltivate con prati stabili e con buona permanenza di elementi naturali (siepi, aree incolte, piccole zone umide) che possono sostenere una maggiore densità faunistica, si differenziano dalle aree a coltivazione intensiva, in quanto la struttura ha una maggiore complessità e le tecniche agricole sono tali da non interferire in modo eccessivo con la sussistenza di specie animali e vegetali selvatiche associate alle coltivazioni e agli ambienti di tipo marginale ad esse collegati. Si è attribuito un ruolo di maggiore importanza alle situazioni di maggiore estensione e minor numero di unità, in quanto nelle realtà antropizzate queste costituiscono una matrice di scambio che risulta tanto più permeabile e colonizzabile da specie selvatiche, quanto più è estesa in superficie, consentendo anche a specie di altri ambienti di utilizzare questo spazio per esigenze alimentari e di movimento.

E' stata valutata la presenza sul territorio di corpi idrici, che nell'area esaminata presentano una buona articolazione, e l'estensione delle fasce ripariali con maggior funzionalità.

- 3) *Presenza di elementi di naturalità diffusa*, contribuiscono alla naturalità diffusa quelle strutture naturali che assicurano l'eterogeneità e la diversità del mosaico paesistico e costituiscono, nel loro insieme, un importante sistema di strutture ecotonali (zone di transizione tra ambienti differenti). E' stato considerato lo sviluppo lineare di siepi, alberature rispetto all'estensione in ettari dell'area di studio (la dotazione ottimale per garantire la massima densità e varietà delle comunità ornitiche degli ambienti coltivati è definita in letteratura per uno sviluppo compreso tra 60 e 80 metri lineari di siepe alberata per ettaro; la soglia critica è di circa 20 m). Nel caso specifico dell'area di studio, sono stati rilevati elementi lineari di estensione significativa.
- 4) *Connettività esterna* definisce lo stato del flusso biotico potenziale tra i diversi ecosistemi di un territorio, che si realizza essenzialmente per la presenza di veri e propri corridoi ecologici con aree ad alta naturalità più distanti. Per l'analisi della connettività sono stati individuati i punti di appoggio (aree caratterizzate da diversità biologica come le fasce fluviali consolidate lungo i fiumi e i torrenti dei bacini del Vomano e dei suoi affluenti; i discontinui comprensori boschivi soprattutto sciluppatis nelle aree collinari ad ovest dell'area di studio); i corridoi (fossi, filari, siepi, fasce boscate lungo corsi d'acqua secondari e minori); ed i nodi della rete ecologica (punti di incrocio tra i vari corridoi, zone di possibile comunicazione tra aree naturali o seminaturali).

Dall'aggregazione di questi quattro indici si può definire **un'efficienza ecosistemica complessiva medio-alta** per l'area di studio.

In aggiunta, sono stati stimati anche i seguenti parametri:

**biodiversità:** è definita attraverso il numero di specie presenti nell'ambiente considerato e l'abbondanza relativa delle diverse specie;

**naturalità:** il grado di naturalità è stato definito confrontando le caratteristiche dell'ecosistema con quelle che dovrebbero essere presenti in quello stesso territorio, se non avesse subito alterazioni dirette o indirette di natura antropica.

Dalla disamina di tutti questi indicatori e parametri si ottiene quanto specificato nella seguente.



**Relazione paesaggistica**

**Tabella 25 - Attribuzione del valore di sensibilità alla componente ecosistemica**

Livello di sensibilità	Macro aree	Descrizione parametri
BASSA	Ecosistema antropico	Ecosistema antropizzato, a bassa funzionalità, frammentato, con rete trofica semplificata e presenza di specie opportuniste. BASSA BIODIVERSITÀ E BASSA NATURALITÀ
MODERATA	Ecosistema agricolo e seminaturale	Ecosistema a media complessità, nel quale sono evidenti alcune interferenze di origine antropica che tuttavia non ne hanno compromesso la funzionalità. ALTA BIODIVERSITÀ E BASSA NATURALITÀ
ALTA MOLTO ALTA	Ecosistema Naturale/Sub-naturale	Ecosistema complesso a funzionalità alta, in grado di ospitare un elevato numero di specie animali e vegetali. ALTA BIODIVERSITÀ E ALTA NATURALITÀ
<b>Sensibilità complessiva: MEDIO-ALTA</b>		

## 8.7 Paesaggio e patrimonio storico e artistico

### 8.7.1 Metodologia di studio sul Paesaggio

Secondo le più recenti interpretazioni il "Paesaggio" è un fenomeno culturale di notevole complessità che rende particolarmente articolata l'indagine, la valutazione delle sue componenti e l'individuazione degli indicatori che lo descrivono<sup>5</sup>.

Tale concezione, oggi, deve essere ricondotta alla definizione riportata nella Convenzione Europea del Paesaggio, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa nel 2000 e ratificata dall'Italia con legge del 9 gennaio 2006 n. 14, secondo la quale il termine "designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni", e che impegna tra l'altro i paesi firmatari a "riconoscere giuridicamente il Paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità.

Alla definizione di paesaggio e ai concetti di "patrimonio" (*heritage*) e "identità" che emergono dalla Convenzione si richiama anche il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, che stabilisce che per Paesaggio si deve intendere "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (art. 131 co. 1) e che cita espressamente la Convenzione come riferimento per la ripartizione delle competenze in materia di Paesaggio (art. 132 co. 2). Il Codice, in particolare, "tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali (art. 131 co. 2), manifestando con ciò come la sua impostazione generale sia ispirata ai principi contenuti nell'art. 1, in base ai quali esso, in attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, tutela e valorizza il "patrimonio culturale" (co. 1), costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici (art. 2 co. 1), con la finalità di preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e di promuovere lo sviluppo della cultura (art. 1 co. 2).

Facendo proprie tali definizioni e le recenti metodologie d'indagine paesaggistica, il metodo di lettura utilizzato per il presente studio, si fonda su due approcci tra loro complementari:

- approccio strutturale;
- approccio percettivo.

L'approccio strutturale parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha, quindi, come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti oggettive di tale struttura, riconoscibili sotto i diversi aspetti: geomorfologico, ecologico, assetto culturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi. I caratteri strutturali sono stati indagati seguendo due filoni principali che definiscono altrettante categorie:

- elementi naturalistici;
- elementi antropici.

I primi costituiscono gli elementi principali su cui si regge il paesaggio interessato dall'intervento progettuale, rappresentando, in un certo senso, i "caratteri originari". Essi sono costituiti dalle forme del suolo, dall'assetto idraulico, dagli ambienti naturali veri e propri (boschi, forme riparali, zone umide, alvei fluviali e torrentizi).

I secondi sono rappresentati da quei segni della cultura presenti nelle forme antropogene del paesaggio che rivelano una matrice culturale o spirituale, come una concezione religiosa, una caratteristica etnica o sociale, etica, uno stile architettonico. Questa matrice può appartenere al passato o all'attualità, data la tendenza di questi segni a permanere lungamente alla causa che li ha prodotti.

<sup>5</sup> MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI, "La relazione paesaggistica: finalità e contenuti" Gangemi Editore, 2006

L'approccio percettivo invece parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità e riconoscibilità del paesaggio. L'operazione è di per sé molto delicata perché, proprio in questa fase, diventa predominante la valutazione soggettiva dell'analista. Non va dimenticato, infatti, che la recente disciplina d'indagine e studio del paesaggio, pur avendo definito diversi indicatori della qualità visuale e percettiva dello stesso, non ha di pari passo riconosciuto ad alcuno di questi il carattere di oggettività che lo rende "unità di misura". Delle due fasi di lettura, questa è quella meno oggettiva poiché è collegata alla sensibilità dell'analista.

Operativamente lo studio ha seguito il seguente iter procedurale:

- lettura ed interpretazione della foto aerea;
- lettura ed aggregazione degli elementi derivati dalla bibliografia e da altri tematismi che rappresentano gli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologico, uso del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.);
- verifica sul campo ed individuazione delle caratteristiche visuali del paesaggio;
- simulazione dell'inserimento delle opere progettuali;
- valutazione delle interferenze con la struttura paesaggistica locale e dell'ambito territoriale di appartenenza.

### **8.7.2 Il contesto paesaggistico di riferimento**

L'area teramana interessata dall'intervento in progetto è costituita da una porzione di territorio collinare di transizione e raccordo con quello francamente costiero. In quest'area la morfologia è caratterizzata da un sistema vallivo costituito dai principali fiumi e affluenti con struttura meandriforme che riflette l'evoluzione morfologica che si sviluppa dal medio al basso corso.

Il territorio analizzato è caratterizzato dalla presenza di centri urbani di modeste dimensioni interessanti sotto il profilo della qualità insediativa e della valenza paesaggistica; essi subiscono però una complessa condizione di marginalità, dovuta alla difficile accessibilità e alla forte tendenza allo spopolamento. I centri abitati in generale si inseriscono all'interno di un paesaggio agrario, alternato di tanto in tanto a territori coltivati a vigneti e oliveti e aree produttive sorte in settori a morfologia più accessibile.

Dall'analisi dell'uso del suolo si rileva una prevalenza di uso a scopi agricoli in particolare nel settore ampia area di studio è articolata da un mosaico di tipologie colturali variegata. In alcuni casi la struttura del paesaggio agrario si sviluppa radialmente rispetto i centri urbani, attraverso una serie di colture molto diversificate, come l'associazione di vigneto con seminativo a trama larga e del vigneto con seminativo a trama fitta. Talvolta la trama relativamente fitta è resa ancora più frammentata dalla grande eterogeneità colturale che caratterizza l'area circostante i nuclei urbani o le vallate dei corsi d'acqua principali. Pur con queste forti differenziazioni colturali, il paesaggio si connota come un vero e proprio mosaico grazie alla complessa geometria della maglia agraria, fortemente differente rispetto alle grandi estensioni seminatrici che si possono incontrare lontano dai centri abitati maggiori.

Generalmente nella fascia collinare si mantiene una struttura agraria caratterizzata dalla trama relativamente fitta, dove l'associazione colturale è rappresentata dal seminativo con oliveto e seminativo con vigneto e colture specializzate in genere che si riscontrano maggiormente lungo la piana del Vomano nel settore del basso corso.

La grande unitarietà morfologica dell'area di studio, fondamentalmente pianeggiante, movimentata di tanto in tanto da colline ondulate, pone come elemento determinante l'attività colturale. Il paesaggio rurale si presenta con varie geometrie tessiture, derivate dalla molteplicità di tipologie colturali e dalle opere di canalizzazione idraulica, la cui percezione è resa ancora meno marcata dalla grande estensione e profondità del paesaggio stesso.

### **8.7.3 Analisi del Patrimonio storico artistico**

La caratterizzazione del territorio in tema di patrimonio storico artistico è stata estratta dall'analisi condotto nello studio archeologico redatto allo scopo di definire il livello di rischio associato alle aree in cui si inseriscono le opere.

Per l'inquadramento storico – archeologico, sono state prese in considerazione le aree formalmente sottoposte a tutela secondo la fonte ministeriale pubblicata per i Beni Archeologici, Architettonici e Paesaggistici<sup>6</sup> e sono state consultate fonti bibliografiche e storiche. Per analizzare in dettaglio le aree direttamente interessate dal progetto, sono stati visionati documenti riportanti dati archeologici, anche inediti, relativi ai territori dei diversi Comuni attraversati dalle opere, presso l'Archivio della Soprintendenza Archeologia della sede di Chieti (da Ovest ad Est: Teramo, Montorio al Vomano, Basciano, Cellino Attanasio, Notaresco, Morro d'Oro, Atri e Roseto degli Abruzzi).

La indagini indirette, condotte per la prima fase della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico sulle aree destinate al "Riassetto della rete a 380 kV e a 132 Kv in Provincia di Teramo", hanno previsto lo studio del settore sud-orientale del territorio della Provincia di Teramo, nonché l'esecuzione di analisi aerofotografica e ricognizioni topografiche direttamente sulle superfici interessate dai singoli interventi in progetto. Come documentato dalle fonti bibliografiche ed archivistiche, il vasto comprensorio geografico esaminato risulta frequentato sin dall'età preistorica e numerose risultano le testimonianze archeologiche rinvenute e citate nella letteratura specifica, soprattutto ascrivibili all'età romana e medievale.

Nello specifico, è opportuno evidenziare come le caratteristiche geomorfologiche del contesto indagato abbiano indubbiamente condizionato le scelte insediative e l'analisi autoptica e la fotointerpretazione delle superfici direttamente interessate dalle opere hanno permesso di individuare una sola unità topografica in località S. Rustico in agro di Basciano. La maggior parte delle aree indagate ha restituito soltanto frammenti sporadici, mentre le anomalie da fotolettura sono quasi esclusivamente ascrivibili verosimilmente ad età moderna e contemporanea.

Per quanto riguarda la viabilità romana, il tracciato è per buona parte ricostruito sulla base di ricerche condotte da alcuni studiosi, mentre per la rete tratturale il posizionamento risulta esatto.

La ricognizione ha sostanzialmente evidenziato la presenza di materiali rinvenuti a livello sporadico, in base al rapporto numero di frammenti per metro quadro, riferibili ad età contemporanea e ha distinto aree di frequentazione extrasito o di dispersione di materiali dal contesto originario, per cause legate all'utilizzo dei suoli in età antiche e/o moderne o per fattori post-deposizionali (la presenza sporadica, il cosiddetto background noise), rispetto a siti già noti dalla letteratura archeologica e ad aree di insediamento (Unità Topografica). In merito a ciò si segnala, in località San Rustico, l'area di frammenti fittili in superficie e strutture, alcune delle quali evidenziate anche dalla lettura delle foto aeree, corrispondenti al già noto complesso del tempio di Ercole intorno al quale si è sviluppato il successivo vicus.

Sulla base delle analisi archivistiche, bibliografiche e geomorfologiche, dalla lettura delle foto aeree e dalla ricognizione è stato elaborato il rischio archeologico delle aree oggetto del progetto.

Per l'intervento relativo all'ampliamento della Stazione Elettrica di Teramo non è stato possibile effettuare la verifica preventiva a causa dell'inaccessibilità dell'area.

Relativamente ai raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla SE Teramo, è stato indicato un rischio medio-alto per l'area interessata dal sostegno 400/1 situata a breve distanza dall'Unità Topografica individuata ed attualmente con scarsa visibilità delle superfici dei terreni.

L'intervento che comprende raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso –Teramo" alla SE Teramo, presenta un rischio medio per le aree interessate dalle costruzioni dei tralicci n°. 16/2 e 19/2, in quanto distanti tra m 50 e m 200 dalle segnalazioni registrate dalle fonti specifiche consultate, rispettivamente n. 64 e n.16.

<sup>6</sup> Fonte sitografica: <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

Per quanto riguarda i raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea “Cellino Attanasio –Golden Lady” alla SE Teramo, è stato registrato un rischio alto per le aree interessate dai tralicci nn. 30/3 e 31/3, prossime all’Unità Topografica rilevata, sito noto con affioramento di strutture e materiali, ma non delimitato dalle ricerche condotte (n.45); rischio medio-alto per le aree interessate dai tralicci 30/4 e 31/4, situati a breve distanza dall’Unità Topografica individuata ed attualmente con scarsa visibilità delle superfici.

In merito all’intervento di nuova realizzazione aereo/cavo a 132 kV in semplice terna “CP Cellino Attanasio –CP Roseto” presenta rischio medio per le aree interessate dalle costruzioni dei tralicci n. 10 e 36, in quanto distanti tra m 50 e m 200 dalle segnalazioni registrate dalle fonti specifiche consultate, e il traliccio n. 29 in quanto prossimo all’anomalia individuata dall’analisi aerofotografica

#### **8.7.4 Caratteri visuali e percettivi del paesaggio**

I caratteri visuali e percettivi del paesaggio sono stati evidenziati sulla base di punti percettivi statici e punti dinamici: in particolare sono stati percorsi gli assi viari che attraversano il territorio di studio, rappresentati dalle direttrici principali e dalla viabilità secondaria, preferendo quelle di pubblica fruizione con qualità panoramiche. Per punti statici sono stati verificati i punti di vista dai nuclei urbani in questo caso costituiti da nuclei storici posti a distanza di 1,5 km dalla linea in progetto.

Nell’ambito di studio vi è una scarsa densità di elementi detrattori della qualità visuale costituiti dai nuclei produttivi.

Per cogliere il contesto generale in merito all’impatto delle opere dal punto di vista percettivo, è stata redatta la carta dell’impatto visivo (DEEX12357BSAM02543\_06<sup>7</sup>) che mostra i settori in cui l’opera risulta dominante; ciò viene elaborato a seguito dell’inserimento nel modello in Gis dell’ingombro delle strutture (altezza dei sostegni) rispetto alla morfologia in cui si inserisce.

Ne risulta in questo caso una maggiore percettività sulla linea fino al sostegno 58 per poi evidenziare un maggiore mascheramento dovuto alla morfologia in quanto i sostegni risultano visibili nelle immediate vicinanze degli stessi.

##### **8.7.4.1 Fotoinserimenti**

Nell’Allegato 1 sono documentati, tramite fotoinserimenti, lo stato dei luoghi ante operam e quello post operam a seguito di inserimento del progetto.

I punti di vista sono stati scelti per rappresentare il settore del riassetto della rete nell’area in prossimità della Stazione elettrica di Teramo, esistente e oggetto di ampliamento e quello della nuova realizzazione aereo/cavo della linea 132 kV Cellino Roseto.

Nell’area dei raccordi di Teramo in ingresso e uscita dalla Stazione i punti selezionati e simulati sono:

1. Riassetto raccordi 380 kV in ingresso alla SE di Teramo; demolizione sostegni 253 e 253/1
2. Riassetto raccordi 380 kV in ingresso alla SE di Teramo; demolizione 36 e inserimento 36/1
3. Nuovo raccordo 132 kV; inserimento sostegni 16/1, 16/2 e 16/3

I punti di vista sono stati selezionati a valle di sopralluogo e di verifica della percettività dall’unica strada di scarsa frequentazione che dalla località Rapino si snoda verso il Vomano in direzione della zona produttiva Trinità, mentre non sono stati rilevati punti di visuale significativa dai nuclei abitati in quanto posti a distanza elevata o schermati dalla morfologia e vegetazione.

Il punto di vista numero 1 è stato scattato come visibile nella planimetria dell’elaborato allegato dalla curva che precede il tornante prima che la strada acceda alla stazione, è stato ritenuto significativo per la presenza di abitazione posta a circa 70 m dai sostegni oggetto di demolizione.

I punto 2 simula la sistemazione delle linee e la sostituzione dei raccordi nel tratto posto a ovest rispetto al precedente, la foto è stata scattata dal versante e non dalla strada per una rappresentazione più chiara. Non sono presenti abitazioni o punti di alta frequentazione.

<sup>7</sup> Applicazione in ambiente GIS del metodo della Viewshed Analysis

**Relazione paesaggistica**

Dalla stessa strada utilizzata per i punti precedenti che serve la viabilità locale, è stata scattata la foto relativa al punto 3 che mostra l'inserimento della linea a 132 kV in un contesto di valle e visuale aperta in direzione della località Casette.

Si segnala che la stessa linea a 132 kV non risulta visibile dal nucleo di Casette in quanto inserita a mezza costa rispetto al nucleo principale distribuito lungo la strada.

Nel settore in cui si inserisce il nuovo elettrodotto aereo/cavo a 132 kV Cellino-Roseto i punti selezionati e simulati sono:

4. Inserimento sostegno 24 adiacente alla SP27b
5. Inserimento sostegno 26 attraversamento fiume Vomano
6. Inserimento sostegno 34 adiacente all'impianto fotovoltaico

Il tracciato della linea Cellino Roseto è stato progettato allo scopo di evitare l'interferenza con la pianura alluvionale del Vomano e cercando l'inserimento collinare per sfruttare la morfologia e rendere meno visibile l'opera.

In riferimento a tale impostazione e considerando direttrici dinamiche come le strade di maggiore fruizione, è stata verificata da sopralluogo la percettività localizzata dell'infrastruttura, limitata ai punti in cui la morfologia collinare fornisce visuali aperte.

Al contrario l'elettrodotto risulta visibile da punti di fruizione minore costituiti da strade locali che servono i nuclei sparsi o isolati e dai sentieri e strade lungo la valle del Vomano in direzione Roseto.

I punti selezionati mostrano quanto illustrato e in particolare il punto 4 rappresenta l'inserimento da punto dominante morfologicamente e limitrofo ad una abitazione singola della campata 23-24 con inserimento del sostegno 24 adiacente alla strada provinciale.

Il punto 5 mostra l'attraversamento del Vomano nel tratto 26-27 con inserimento del sostegno 26 in destra idrografica, la foto è stata scattata da sentiero percorribile al momento del sopralluogo solo a piedi o con mezzi idonei di conseguenza di scarsa frequentazione.

Il punto 6 è stato selezionato in quanto rappresentativo della campata 33-34 posto in adiacenza a parco fotovoltaico, con simulazione del sostegno 34 limitrofo al corso del Vomano e ricadente in fascia di tutela del corso d'acqua secondario. Il corpo idrico tutelato, che confluisce nel Vomano, si presenta canalizzato e caratterizzato da scarsa vegetazione spondale.



## 8.8 Interventi di mitigazione e ripristino

In questa prima fase di studio non sono state identificate aree di pregio naturalistico (aree boscate, e vegetazione ripariale) direttamente interferite dai sostegni e dalle piste di cantiere o microcantieri associati, tuttavia nel caso di approfondimenti che mostrassero la necessità di interventi di ripristino morfologico e vegetazionale si procederà come indicato a seguire.

L'uso delle metodologie qui di seguito proposte favorisce l'avvio di dinamiche evolutive naturali che portano a sistemi via via più complessi, stabili e duraturi e che possono rappresentare aree di rifugio per le specie animali e vegetali, assumendo un ruolo funzionale nelle reti ecologiche. Tali sistemi, a regime, sono capaci di auto-sostenersi e necessiteranno di scarsa manutenzione. Le essenze erbacee, arbustive ed arboree sono state scelte tra quelle appartenenti all'elenco di flora locale, allo scopo di evitare fenomeni di inquinamento naturalistico e paesaggistico e di contrastare l'ingresso di specie vegetali alloctone. Si è posta particolare attenzione nell'evitare l'uso di specie a rapido accrescimento, ma potenzialmente ostacolanti la ricostituzione delle associazioni spontanee degli ecosistemi esistenti secondo il naturale dinamismo della vegetazione, a causa del loro sviluppo a carattere infestante.

Gli interventi di ripristino vegetazionale verranno effettuati solo dopo opportuni interventi di ripristino morfologico e si valuterà la necessità di ulteriori interventi di preparazione del suolo, al fine di ristabilire le caratteristiche del terreno e garantire il successo degli impianti. A seconda della tipologia degli interventi di progetto sono stati individuati due differenti sestri di impianto, mentre le specie da introdurre sono state selezionate a seconda delle tipologie della vegetazione naturale presente nell'area di pertinenza.

Gli interventi di progetto possono essere distinti nelle seguenti tipologie:

- interventi caratterizzati da una struttura lineare:
  - le piste di accesso;
- interventi caratterizzati da una struttura non lineare:
  - cantieri base;
  - sostegni da costruire;
  - sostegni da demolire.

Le tipologie vegetazionali naturali prevalentemente individuate nelle aree direttamente impattate rientrano alle seguenti tipologie:

- comunità erbacee:
  - formazioni del *Festuco-Brometea*, *Lygeo-Stipetea*, *Salsolo-Peganetea*;
- comunità arbustive:
  - arbusteto a prevalenza di ginestre dello *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* e del *Sarothamnion scoparii*;
  - arbusteti a *Cornus sanguinea* del *Prunetalia spinosae*;
- comunità arboree:
  - latifoglie di invasione miste e varie a *Fraxinus sp.*, *Acer sp.*, *Prunus sp.*, *Ulmus sp.*, *Juglans sp.*;
  - querceto di roverella mesoxerofila del *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescenti*, *Roso sempervirentis-Quercetum pubescenti* e del *Daphno laureolae-Quercetum cerridis*;
  - cerreta mesoxerofila dell'*Aceri obtusati-Quercetum cerridis* e del *Daphno laureolae-Quercetum cerridis*;
  - rimboschimento di conifere nella fascia altocollinare e submontana a dominanza di *Pinus sp.*;
  - boschi di roverella del *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*;

- Pioppo-saliceto ripariale del *Salicetalia purpureae*, *Populetalia albae*, *Alnetalia glutinosae*.

Sia per gli interventi di progetto caratterizzati da una struttura lineare che non lineare, il ripristino vegetazionale delle **comunità erbacee**, avverrà attraverso la semina a spaglio di miscugli di sementi.

I miscugli di semi da utilizzare saranno individuati cercando di conciliare l'esigenza di conservazione delle caratteristiche di naturalità delle cenosi erbacee attraversate con la facilità di reperimento del materiale sul mercato nazionale. In particolare verranno selezionati miscugli autoctoni adatti a prati delle formazioni del *Festuco-Brometea*, *Lygeo-Stipetea*, *Salsolo-Peganetea* per zone con differenti gradi di umidità.

Le specie di seguito elencate per i miscugli sono state selezionate prevalentemente tra quelle appartenenti agli elenchi della flora locale e costituiscono un suggerimento operativo da confermare in fase di progettazione esecutiva.

**Tabella 26 - Specie erbacee suggerite per i miscugli di semi**

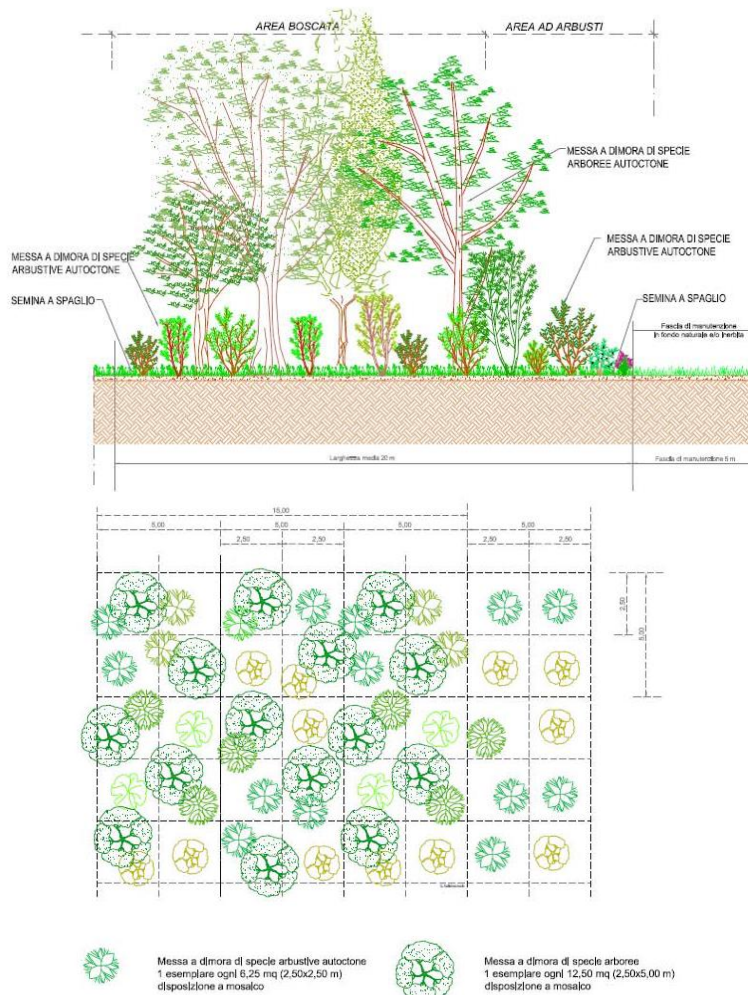
Prati aridi mediterranei	Prati umidi mediterranei
<b>Poaceae:</b>	<b>Poaceae:</b>
<i>Avena sterilis</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Bromus diandrus</i>	<i>Calamagrostis epigejos</i>
<i>Bromus madritensis</i>	<i>Erianthus ravenna</i>
<i>Bromus rigidus</i>	<i>Festuca arundinacea</i>
<i>Dasyphyrum villosum</i>	<i>Melica cupanii</i>
<i>Lolium rigidum</i>	<i>Molinia arundinacea</i>
<i>Phalaris brachystachys</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Piptatherum miliaceum</i>	<b>Cyperaceae:</b>
<i>Triticum ovatum</i>	<i>Carex mairii</i>
<i>Vulpia ciliata</i>	<i>Cyperus longus</i>
<i>Vulpia ligustica</i>	<i>Holoschoenus romanus</i>
<i>Vulpia membranacea</i>	<i>Juncus litoralis</i>
<b>Asteraceae:</b>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Galactites tomentosa</i>	<b>Asteraceae:</b>
<b>Boraginaceae:</b>	<i>Cirsium monspessulanum</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Inula viscosa</i>
<i>Echium italicum</i>	<i>Pulicaria dysenterica</i>
<b>Brassicaceae:</b>	<i>Senecio doria</i>
<i>Raphanus raphanister</i>	<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Rapistrum rugosum</i>	<b>Fabaceae:</b>
<b>Fabaceae:</b>	<i>Dorycnium rectum</i>
<i>Medicago rigidula</i>	<i>Tetragonolobus maritimus</i>
<i>Trifolium nigrescens</i>	<i>Trifolium resupinatum</i>
<i>Trifolium resupinatum</i>	<b>Hypericaceae:</b>
<i>Vicia hybrida</i>	<i>Hypericum tetrapterum</i>

Per **interventi di progetto caratterizzati da una struttura non lineare**, quali cantieri di base e sostegni da demolire, il ripristino della **vegetazione arbustiva e arborea** verrà effettuato attraverso la piantumazione di specie arbustive e/o arboree autoctone a seconda delle caratteristiche della vegetazione preesistente. I sestri di impianto, differenti a seconda delle caratteristiche geometriche dell'area di ripristino e rappresentati nelle figure di seguito, sono stati studiati in modo da inserirsi al meglio nel contesto naturale e andare a costituire elementi di interesse per la fauna locale. Un elenco delle specie consigliate per le varie tipologie di vegetazione presenti è rappresentato nella Tabella 27.

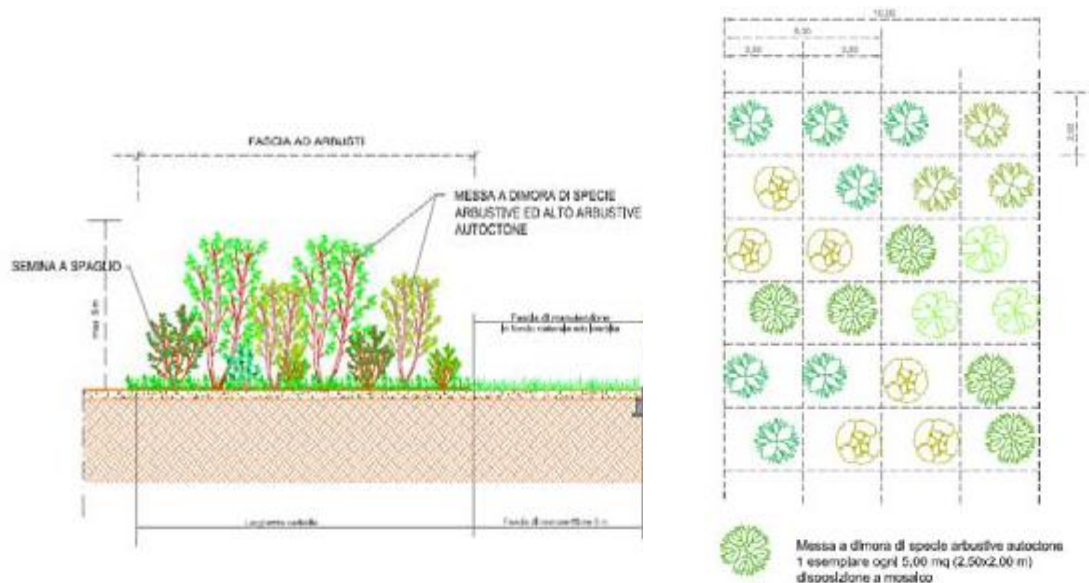
Il modello qui riportato è quello delle "macchie seriali", che prevedano una striscia esterna a soli arbusti ed una interna ad alberi (o specie alto arbustive) di dimensioni e crescenti. Lo scopo è quello

Relazione paesaggistica

di ricreare le condizioni ecotonali tipiche dello sviluppo di un'area boscata naturale. I sestri di impianto e la disposizione delle varie specie sono realizzati a mosaico. Vanno evitate, ove possibile, disposizioni a file e forme geometriche di impianto, che si discostano eccessivamente dalle morfologie naturali. La forma circolare è da preferire in quanto esalta l'effetto di protezione interna creando habitat per specie faunistiche silvicole.



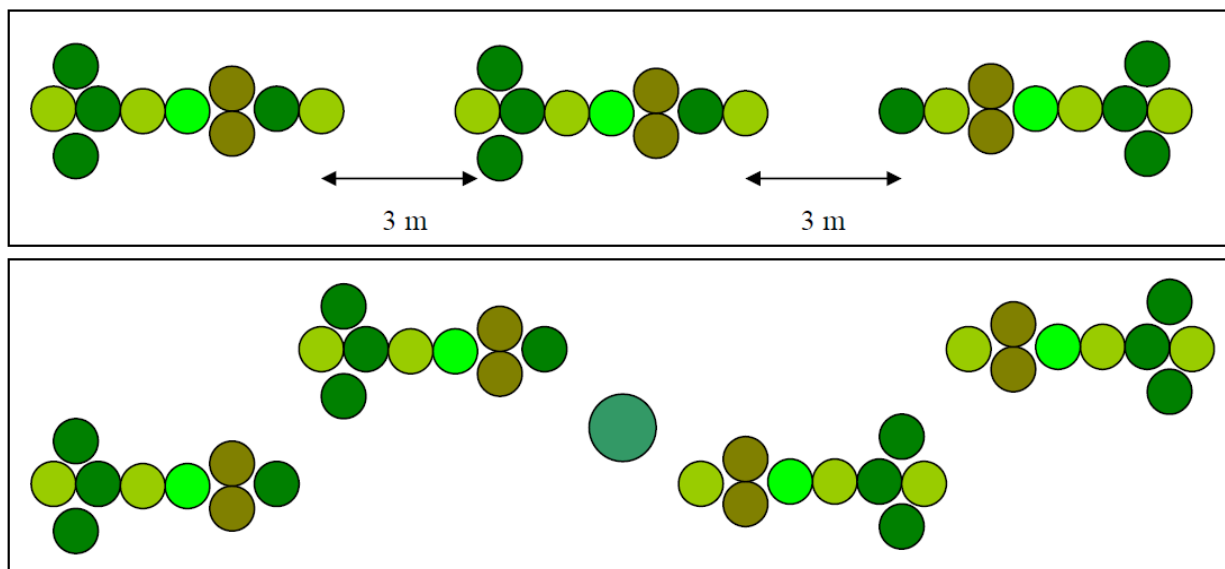
**Figura 26: Sesto di impianto con macchie di vegetazione arborea per il ripristino di strutture non lineari, quali sostegni da demolire (ISPRA, 2012)**



**Figura 27: Sesto di impianto con macchie di vegetazione arbustiva per il ripristino di strutture non lineari, ad esempio sostegni da demolire (ISPRA, 2012)**

Per gli interventi di progetto caratterizzati da una struttura lineare, quali tratti di linea in cavo e piste di accesso, il ripristino verrà effettuato tramite la piantumazione di filari con impianti a gruppi di vegetazione arborea o arbustiva a seconda delle caratteristiche della vegetazione circostante.

Il sesto di impianto proposto è a mosaico secondo filari con impianti a gruppi, al fine di creare una varietà ecotonale e visuale che simuli al meglio un modello naturale. Lo schema proposto può essere ripetuto su più file sfasate in caso di strutture lineari di maggior ampiezza (piste di accesso).



**Figura 28: Sesto di impianto con vegetazione arbustiva e/o arborea per il ripristino strutture lineari (filari con impianti a gruppi), lo schema può essere ripetuto su più file**

In generale, moduli proposti per interventi di progetto a struttura lineare e non lineare possono essere ripetuti in modo irregolare ed interessare tutta la superficie disponibile. Si consiglia di piantare gli arbusti ravvicinati per favorire un rapido contatto tra le chiome e il conseguente effetto di copertura, mentre gli alberi d'alto fusto a maturità, devono essere molto distanziati (almeno 12 metri) tra loro per favorire lo sviluppo della vegetazione sottostante. Subito dopo l'impianto si suggerisce di intervenire

Relazione paesaggistica

con semina a spaglio di specie autoctone in modo da rallentare eventuali fenomeni di erosione ed evitare la diffusione di specie alloctone ed invasive.

Le specie suggerite per il ripristino della **comunità arbustiva e arborea** sono riportate nella Tabella 27. In particolare le **comunità arboree** presenti nelle aree da ripristinare rientrano nelle seguenti due tipologie: “Querceto di roverella mesoxerofila del *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescenti*, *Rosa sempervirentis-Quercetum pubescenti* e del *Daphno laureolae-Quercetum cerridis*” e “Cerreta mesoxerofila dell’*Aceri obtusati-Quercetum cerridis* e del *Daphno laureolae-Quercetum cerridis*”. Per ciascuna di esse vengono riportate di seguito le specie arboree e arbustive suggerite per il ripristino. Gli elenchi di specie proposte si basano sulla vegetazione naturale presente nell’area di studio.

**Tabella 27: Specie arbustive e arboree suggerite per le diverse comunità vegetali**

Querceto di roverella mesoxerofila del <i>Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescenti</i> , <i>Rosa sempervirentis-Quercetum pubescenti</i> e del <i>Daphno laureolae-Quercetum cerridis</i>	Cerreta mesoxerofila dell’ <i>Aceri obtusati-Quercetum cerridis</i> e del <i>Daphno laureolae-Quercetum cerridis</i>
<b>Specie arboree:</b>	<b>Specie arboree:</b>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Quercus pubescens</i>
<i>Quercus cerris</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Quercus dalechampii</i>	<i>Quercus frainetto</i>
<i>Carpinus orientalis</i>	
<b>Specie arbustive:</b>	<b>Specie arbustive:</b>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Sorbus domestica</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rubus sp.</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	
<i>Coronilla emerus</i>	



## **9 Stima degli impatti potenziali sul paesaggio**

L'impatto generato dai sostegni dipende da diverse variabili quali la forma, la distribuzione delle masse, il colore e, considerato l'ingombro limitato della base dei sostegni, l'impatto è esclusivamente di tipo visuale.

È opportuno tenere in considerazione che è ormai consueta la presenza di elettrodotti come elementi del paesaggio comunemente percepito, in particolare di quelli più antropizzati e come nel caso specifico quelli in cui le linee sono consolidate e condizionate dalla presenza di infrastrutture "nodo" come le Stazioni Elettriche.

L'impatto visuale prodotto da un nuovo inserimento nel paesaggio varia molto con l'aumentare della distanza dell'osservatore da essi. La percezione diminuisce con la distanza linearmente solo in una situazione ideale in cui il territorio circostante risulta completamente piatto e privo di altri elementi; nella realtà le variabili da considerare sono molteplici e assai diverse tra loro.

Il caso in esame, costituito da un progetto che abbraccia territori ampi e più o meno variegati, rende necessario analizzare l'inserimento degli interventi sul paesaggio interessato prendendo in considerazione sia gli elementi morfologici, naturali e artificiali dei luoghi, sia le caratteristiche fisiche dell'elettrodotto quali gli andamenti, le altezze dei sostegni e relativi conduttori

In generale l'inserimento dell'opera sul paesaggio impatti legati alla visibilità dell'opera, alla trasformazione del luogo e alle interferenze con i beni storici, artistici e archeologici presenti nelle immediate vicinanze.

Più nel dettaglio saranno proposte le analisi in merito per la fase di realizzazione e di esercizio delle opere.

Per quanto riguarda la fase di costruzione e la fase di dismissione (fase di cantiere), gli impatti sul paesaggio sono dovuti essenzialmente alla presenza delle aree di cantiere e delle macchine operatrici, sia nelle fasi di costruzione delle opere, sia nella fase di dismissione, sia durante le operazioni per il ripristino ambientale. Per queste fasi è stato tenuto conto la durata del potenziale impatto con riferimento alla durata delle attività per la realizzazione delle opere, come da crono programma e non limitando le valutazioni con riferimento alla durata del singolo microcantiere attorno al singolo sostegno.

La distribuzione temporale dell'impatto è stata valutata discontinua in quanto legato al transito non continuo dei mezzi d'opera e dei mezzi per il trasporto dei materiali, e alle operazioni di predisposizione delle aree di cantiere, realizzazione o ripristino delle piste per l'accesso ai micro cantieri e alle operazioni di scavo. In fase di esercizio la distribuzione dell'impatto sulla componente Paesaggio può ritenersi continua.

Durante le fasi di cantiere e decommissioning gli impatti potenziali hanno una limitata estensione areale, poiché le attività interessano le aree circoscritte ai micro cantieri e alle piste, e sono considerati, per natura ed entità, reversibili. In fase di esercizio gli impatti sono ridotti alla porzione di territorio occupato dal sostegno, per cui l'impatto risulta circoscritto.

Durante la fase di cantiere, per le attività di realizzazione dell'opera si prevede una probabilità di accadimento certa per l'intrusione visiva ed alta per la trasformazione dei luoghi, mentre durante la fase di esercizio si prevedono sicuramente l'intrusione visiva delle opere e la conseguente trasformazione del luogo, che saranno mitigati opportunamente anche mediante specifici accorgimenti.

L'opera si sviluppa in un territorio prevalentemente agricolo, a bassa/media densità abitativa, e risulta visibile a tratti solo lungo le vie di comunicazione presenti nell'area.

Queste ultime sono generalmente considerate punti di percezione dinamici, per i quali si ritiene che l'inserimento dell'opera non apporti rilevanti modifiche percettive del paesaggio.

La presenza delle infrastrutture è sicuramente evidente nel settore della Stazione elettrica di Teramo, che costituisce punto non delocalizzabile di connessione delle linee in entrata e uscita.



**Relazione paesaggistica**

Nell'area immediatamente antistante la stazione si rileva il riassetto delle linee con ottimizzazione dei sostegni e demolizione di alcuni a 380 kV particolarmente evidenti dall'abitazione posta al limite della strada comunale come documentato dai fotoinserti (n°1).

In merito all'alterazione degli elementi strutturanti del paesaggio visto il contesto in prevalenza agricolo, si rileva che la presenza dell'elettrodotto non ne impedisce la pratica e l'uso attuale del suolo in questo senso e la coduzione delle pratiche agrarie particolarmente sviluppate soprattutto nella valle del Vomano.

L' Architetto

Luca Di Cosimo



## **10 Bibliografia**

Documentazione relativa allo Studio di Impatto Ambientale del “Riassetto della rete a 380 kV e 132 kV in provincia di Teramo”:

REER12002BIAM02536 - Studio di Impatto Ambientale

REER12002BIAM02538 - Relazione archeologica preliminare”

REER12002BIAM02544 VINCA – Valutazione d’incidenza ecologica

Relazioni descrittive e cartografie strumenti di pianificazione (PPR, PTC, PRG)

Ministero per i Beni e le Attività Culturali (2006), La relazione paesaggistica. Finalità e contenuti, Gangemi Editore, Roma

Convenzione europea del Paesaggio, Firenze 20 Ottobre 2000

Clementi, A. (2007), “Nuovi architetti per il paesaggio”, Urbanistica Informazioni, n.215, pp. 13-15

Farina, A. (2006), “Il paesaggio cognitivo. Una nuova entità ecologica”, Franco Angeli, Milano

Fimiani, P., De Cesare, M. (1999), “Ambiente, paesaggio ed urbanistica”, Documenti, Dottrina

Palermo, P.C. (2009), “I limiti del possibile. Governo del territorio e qualità dello sviluppo”, Donzelli Editore, Roma

## APPENDICE A

### ALLEGATO FOTOGRAFICO



**Foto 1 - Raccordi 132 kV alla SE Teramo. Tratto sostegni tratto 16N - e 16/3**



**Foto 2 - Area raccordi 132 kV alla SE Teramo - Versante in sinistra idrografica del Fiume Vomano tratto sost. 16/6 e 19/6; visibile sul versante opposto la zona industriale Trinità**





**Foto 3 – Stazione elettrica di Teramo, impianto esistente; tratto di progetto dei raccordi 132kV alla SE Teramo sost. 16/4-16/5**



**Foto 6 - Elettrodotto 132 kV Cellino-Roseto – Panoramica verso Nord Est; tratto nuovi sost. 24-25**



**Foto 7 – Elettrodotto 132 kV Cellino-Roseto; attraversamento Fiume Vomano tratto sostegno 26-27**



**Foto 8 - Elettrodotto 132 kV Cellino-Roseto – Sinistra idrografica del F. Vomano: panoramica area sostegni 33-34 adiacente impianto fotovoltaico esistente. In fondo visibile un tratto dell'Autostrada A14**