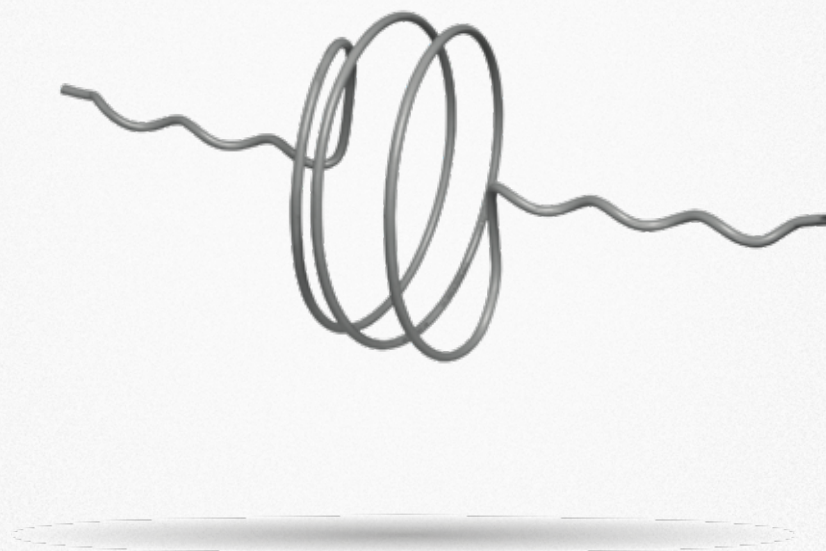


2018

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEI PIANI DI SVILUPPO 2016-2017**

RAPPORTO AMBIENTALE
ANNESSE I - PRIME ELABORAZIONI PER LA CONCERTAZIONE:
APPLICAZIONE DEI CRITERI ERPA PER I NUOVI ELEMENTI INFRASTRUTTURALI



Trasmettiamo energia

In copertina:

Dissuasore per avifauna (modello a spirale): con l'ingombro e il rumore generato, quando investiti dal vento, i dissuasori rendono le linee elettriche più facilmente percettibili dai volatili che transitano sulla linea elettrica.



Giacomo Balla (1871-1958) Balfiore: Rose, 1927

RAPPORTO AMBIENTALE

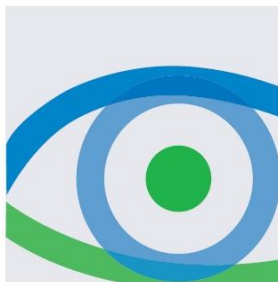
AI SENSI DELL'ART. 13 E SUCCESSIVI DEL D.LGS. 152/06 E SMI

ANNESSO I

**PRIME ELABORAZIONI PER LA CONCERTAZIONE: APPLICAZIONE
DEI CRITERI ERPA PER I NUOVI ELEMENTI INFRASTRUTTURALI**

Il presente Annesso I al Rapporto Ambientale, ai sensi dell'art. 13 e successivi del D.Lgs. 152/06 e smi, è stato redatto nell'ambito del "Servizio per le attività inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale 2016 e 2017" a cura di:

iRide
Istituto per la Ricerca e l'Ingegneria
Dell'Ecosostenibilità



Indice

1	Introduzione	5
1.1	<i>Scopo del documento</i>	<i>5</i>
1.2	<i>Contesto di riferimento</i>	<i>5</i>
1.3	<i>Azioni dei PdS oggetto dell'individuazione delle alternative di localizzazione.....</i>	<i>8</i>
2	I criteri ERPA e il metodo per la definizione delle alternative localizzative	10
2.1	<i>Criteri generali per l'applicazione del metodo ERPA</i>	<i>10</i>
2.2	<i>L'individuazione delle alternative di localizzazione.....</i>	<i>13</i>
3	Definizione delle aree di studio	16
4	Nuovo elettrodotto 150 kV tra "SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."	20
4.1	<i>Descrizione dell'azione.....</i>	<i>20</i>
4.2	<i>Calcolo del costo ambientale</i>	<i>20</i>
4.3	<i>Generazione delle alternative di corridoio</i>	<i>23</i>
4.4	<i>Confronto delle alternative di corridoio.....</i>	<i>28</i>
5	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Campomaggiore FS - CP Tricarico"	32
5.1	<i>Descrizione dell'azione.....</i>	<i>32</i>
5.2	<i>Calcolo del costo ambientale</i>	<i>33</i>
5.3	<i>Generazione delle alternative di corridoio</i>	<i>36</i>
5.4	<i>Confronto delle alternative di corridoio.....</i>	<i>41</i>
6	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Vaglio FS - Nuova SE Vaglio 150 kV"	44
6.1	<i>Descrizione dell'azione.....</i>	<i>44</i>
6.2	<i>Calcolo del costo ambientale</i>	<i>44</i>
6.3	<i>Generazione delle alternative di corridoio</i>	<i>47</i>
6.4	<i>Confronto delle alternative di corridoio.....</i>	<i>52</i>
7	Nuova SE 132 kV presso la CP Rho.....	55
7.1	<i>Descrizione dell'azione.....</i>	<i>55</i>
7.2	<i>Calcolo del costo ambientale</i>	<i>55</i>
7.3	<i>Le condizioni di idoneità.....</i>	<i>58</i>
7.4	<i>Individuazione delle alternative localizzative</i>	<i>63</i>

8	Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornarella e Stornara.....	66
8.1	<i>Descrizione dell'azione.....</i>	66
8.2	<i>Calcolo del costo ambientale</i>	67
8.3	<i>Generazione delle alternative di corridoio</i>	69
8.4	<i>Confronto delle alternative di corridoio.....</i>	74
9	Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornara e la SE Cerignola FS.....	77
9.1	<i>Descrizione dell'azione.....</i>	77
9.2	<i>Calcolo del costo ambientale</i>	77
9.3	<i>Generazione delle alternative di corridoio</i>	80
9.4	<i>Confronto delle alternative di corridoio.....</i>	84

1 INTRODUZIONE

1.1 *Scopo del documento*

La presente relazione riguarda le nuove azioni operative previste dal Piano di Sviluppo della rete elettrica nazionale, riferito alle annualità 2016 e 2017.

La metodologia di lavoro adottata nel Rapporto Ambientale dei PdS 2016 e 2017 è frutto del lavoro di condivisione della stessa, eseguito a valle del parere motivato sul PdS 2012, già applicato nell'ambito del Rapporto Ambientale sui Piani 2013, 2014 e 2015 e confluito nel Rapporto Preliminare dei Piani in esame; in quella sede, oltre all'analisi degli effetti delle azioni di Piano, si è deciso di sviluppare, per i soli nuovi elementi infrastrutturali, una **fase incrementale delle conoscenze**, in continuità con quanto sviluppato in precedenza, mediante quella che è definita metodologia ERPA. Nello specifico, il RA considera in modo innovativo l'analisi delle alternative, in quanto riferisce le stesse alle scelte di Piano e non alle possibili collocazioni territoriali, da adottare una volta definiti i nuovi elementi infrastrutturali. L'analisi a livello di Piano - e quindi di RA - si ferma, pertanto, alla stima degli effetti di quelle che sono definite le azioni di piano, come ampiamente illustrato nel RA, non entrando nel merito di ciò che riguarda la collocazione territoriale delle stesse. Quest'ultimo aspetto, infatti, afferisce necessariamente alle successive fasi di definizione e progettazione delle opere. Il presente documento vuole quindi rappresentare una sorta di mediazione, **tesa a collegare la VAS del Piano con la successiva VIA dei singoli interventi** (progetti) fornendo, attraverso l'applicazione della già condivisa "metodologia ERPA", delle prime ipotesi localizzative sostenibili, in termini di corridoi ambientali-territoriali, per le esigenze di nuovi elementi infrastrutturali.

L'obiettivo dell'Annesso I, quindi, è quello di illustrare le alternative dei corridoi, per quanto concerne la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali lineari (nuovi elettrodotti) e le alternative di localizzazione, per quanto riguarda la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali puntuali (nuove stazioni elettriche), ottenute implementando i criteri ERPA, al fine di un inserimento sostenibile nel territorio delle nuove azioni operative.

I criteri ERPA che Terna applica rappresentano un approccio condiviso che, a partire dalla sovrapposizione, effettuata mediante uno strumento GIS, delle informazioni ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e culturali, fornite dalle Regioni e dai Ministeri, permette un inserimento maggiormente sostenibile delle infrastrutture elettriche nel territorio.

La caratterizzazione delle aree di studio relative ad ogni azione, effettuata con l'applicazione dei criteri ERPA, permette infatti di considerare adeguatamente le zone di pregio ambientale, paesaggistico e culturale, privilegiando per quanto possibile le aree ad elevata "attrazione" per la realizzazione dell'opera, come ad esempio zone già caratterizzate da corridoi infrastrutturali.

1.2 *Contesto di riferimento*

Il presente studio è considerato un Annesso al Rapporto Ambientale, in quanto le analisi ivi riportate sono da considerarsi a "valle" dell'analisi degli effetti ambientali, che è propria del processo di VAS

del Piano e, di conseguenza, si trova all'interno del RA. I contenuti dell'Annesso, invece, sono espressamente volti a fornire un contributo ulteriore ("fase incrementale delle conoscenze"), funzionale alla successiva fase di concertazione che, a sua volta, è propedeutica alla progettazione dei singoli interventi. In tal modo la VAS può offrire, alle successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi, un patrimonio conoscitivo in termini di **evidenziazione delle aree di pregio** - dal punto di vista ambientale, naturalistico, paesaggistico e culturale - eventualmente presenti all'interno dell'ampia porzione territoriale ("corridoio"), individuata come idonea ad ospitare una nuova infrastruttura elettrica; questa impostazione logico-metodologica consente dunque, alla VAS del PdS, di orientare - fin dall'inizio - la progressiva ricerca della migliore ipotesi localizzativa, nella direzione di una maggiore sostenibilità ambientale e territoriale, facendola partire già da un primo livello di conoscenza del territorio, che garantisce la **consapevolezza degli elementi di pregio da preservare**.

In particolare, questo è il primo atto del processo di localizzazione delle azioni operative pianificate da Terna, che ha origine con l'individuazione di una prima area di indagine - detta "area di studio" - che è la stessa utilizzata per l'analisi degli effetti nel RA, caratterizzata dall'essere piuttosto ampia¹, in modo da permetterne un'analisi territoriale approfondita, al fine di procedere, attraverso successivi affinamenti, alla determinazione della localizzazione migliore dal punto di vista ambientale.

Dall'analisi di questa prima area di studio vengono determinati, attraverso l'applicazione dei criteri ERPA descritti al capitolo successivo (cfr. capitolo 2), i cosiddetti "corridoi" per gli elettrodotti e le ipotesi localizzative per le stazioni; tali aree risultano abbastanza ampie, dimodoché si possano approfondire, al loro interno (dei corridoi), diverse ipotesi localizzative di maggiore dettaglio ("fasce di fattibilità").

Il processo brevemente descritto si sviluppa dalla fase di individuazione dell'esigenza elettrica (pianificazione), fino all'avvio della progettazione, di pari passo con la progressiva definizione dell'azione di piano.

Facendo riferimento al caso degli elettrodotti, le aree di studio ed i corridoi sono individuati in fase di pianificazione (e quindi di VAS del Piano), le fasce di fattibilità in fase di concertazione con gli enti locali ed infine, le alternative di tracciato, in fase di progettazione (e quindi di VIA dei progetti).

Sempre in termini generali si evidenzia che, fin dal 2002, Terna ha intrapreso - volontariamente - un percorso di **dialogo con il territorio** al fine di ricercare, in maniera condivisa con le Amministrazioni, le ipotesi localizzative per le azioni operative di sviluppo della RTN, che fossero maggiormente sostenibili e praticabili.

¹ Per gli elettrodotti si tratta di una porzione di territorio il cui lato maggiore è posto in coincidenza della direttrice che unisce i due nodi della RTN oggetto di collegamento e la cui ampiezza è pari al 60% della sua lunghezza; per le stazioni elettriche si tratta di un cerchio di raggio variabile da situazione a situazione, ma sempre maggiore di 2 km. Esistono comunque eccezioni, nella dimensione e nella forma della porzione di territorio interessato dall'applicazione dei criteri ERPA, sia nel caso degli elettrodotti che delle stazioni, come si potrà constatare in seguito nel documento.

Nell'ambito di tale percorso, pertanto, si sono definiti, in primo luogo, criteri e metodi idonei per l'analisi e l'integrazione ambientale, con particolare ed esplicito riferimento al processo di VAS del Piano di Sviluppo della RTN. Attraverso tale dialogo con il territorio, mediante il ricorso a strumenti volontari, quali i Protocolli d'Intesa e gli Accordi di programma con Ministeri, Regioni e Enti Locali, si sono progressivamente definiti, in maniera condivisa, gli strumenti adeguati a una efficace integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione dello sviluppo della RTN: criteri localizzativi di Esclusione, Repulsione, Problematicità e Attrazione (cd. Criteri ERPA), indicatori ambientali, territoriali e paesaggistici, etc.

Il successivo passaggio (intorno al 2007) da un processo attivato su base volontaria e regolato dai Protocolli di Intesa siglati con le Regioni, alla procedura di VAS normata dal D.Lgs. 152/2006, ha posto in evidenza la necessità di strutturare maggiormente lo svolgimento dei singoli processi regionali e, soprattutto, di **curarne il rapporto e la coerenza con il livello nazionale**, formalmente definito dalla citata normativa.

Nell'ambito del dialogo con le Amministrazioni territoriali, Terna propone una struttura possibile per i processi regionali, che permetta a tutti gli attori coinvolti di poter partecipare in modo efficace e costruttivo. La proposta prevede di strutturare il processo regionale in due fasi:

- la fase di avvio, che avviene una volta per tutte per ciascuna regione, all'interno della quale vengono esplicitate e condivise le regole e le modalità (criteri, indicatori, ecc.) con cui avviene il confronto tra i vari attori a livello regionale;
- la fase di concertazione delle azioni operative, all'interno della quale, per ciascun intervento ricadente sul territorio regionale, si ricercano, confrontano e scelgono le ipotesi localizzative maggiormente sostenibili, utilizzando le regole e le modalità di cui al punto precedente e partendo dalle indicazioni formulate nel processo di VAS (indicazione del corridoio preferenziale).

Indicativamente, la fase di avvio si concretizza in tre momenti principali:

1. stipula del Protocollo di Intesa tra Terna e la Regione, per la pianificazione sostenibile dello sviluppo della RTN;
2. istituzione di un Tavolo Tecnico regionale, cui sono invitati a partecipare, oltre Terna e la Regione, anche le Direzioni regionali del MiBACT e/o le Soprintendenze, gli Enti Parco, le Province e l'ARPA;
3. orientamento del processo: il Tavolo Tecnico regionale adotta, contestualizza ed eventualmente integra i criteri comuni, definiti a livello nazionale, sempre nel rispetto ed in coerenza con l'impostazione concordata nell'ambito del Tavolo nazionale per la VAS del PdS.

Dopo la fase di avvio si svolge la fase di concertazione delle azioni, attraverso la quale, partendo dal corridoio indicato come preferenziale dalla procedura di VAS, si procede all'individuazione, all'analisi e al confronto delle possibili alternative localizzative (fasce di fattibilità) ed alla successiva scelta

dell'ipotesi localizzativa ritenuta preferenziale, vale a dire la migliore fascia di fattibilità tra quelle individuate all'interno del corridoio preferenziale.

1.3 Azioni dei PdS oggetto dell'individuazione delle alternative di localizzazione

Le azioni oggetto del presente documento, per le quali sono state generate le ipotesi localizzative (nel caso si tratti di stazioni), o le alternative di corridoi (nel caso degli elettrodotti), sono state desunte dall'insieme delle nuove azioni operative, proposte nei Piani di Sviluppo 2016 e 2017, con il criterio di selezionare le **nuove realizzazioni**; di seguito è riportato l'elenco di tali azioni.

Si evidenzia che, nel caso di azioni inerenti alla realizzazione di nuovi raccordi tra una stazione e un elettrodotto esistenti, l'applicazione della metodologia ERPA risulta poco significativa, data la ridotta estensione del collegamento da realizzare. Tale assunto risulta valido anche nei casi relativi alla realizzazione di nuovi elettrodotti, in cui la distanza tra i due nodi da collegare risulta essere minore di 1 km.

Si evidenzia inoltre che, nel caso dell'azione Nuova interconnessione Italia – Tunisia – collegamento terrestre, una delle due stazioni considerate ricade in un'area che, secondo la Banca dati GeoDatabase dei criteri ERPA nazionali, è classificata come appartenente al criterio di esclusione, per il quale, come meglio spiegato in seguito (cfr. par. 2.1), il modello ERPA non permette il calcolo del costo ambientale e l'individuazione di alternative di corridoio; per tale motivo non è stato possibile applicare il modello e pertanto l'azione non è trattata nel proseguo del presente Annesso.

Infine, poiché il modello ERPA considera gli specchi d'acqua, e di conseguenza anche le aree marine, come aree di non attraversamento di elettrodotti, non è possibile la sua applicazione nel caso di azioni concernenti la realizzazione di cavi marini. Pertanto, per la realizzazione di tale tipologia di azione, l'individuazione del corridoio verrà effettuata a meno dell'applicazione della metodologia ERPA, tenendo da conto comunque dei criteri base per la corretta scelta dell'ipotesi localizzativa, come ad esempio quello di prediligere il percorso più breve, al fine di garantire la minor occupazione di fondale e, nel contempo, evitare il potenziale interessamento di aree protette, eventualmente presenti nell'area di studio.

Alla luce di queste considerazioni, nella tabella seguente si riporta l'elenco delle azioni previste dai PdS 2016 e 2017, per le quali si è proceduto all'applicazione dei criteri ERPA.

PdS	Azione di realizzazione di nuovi elementi	Intervento di sviluppo di riferimento
2016	Nuovo elettrodotto 150 kV tra "SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Benevento FS – CP Benevento Ind."
	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Campomaggiore FS - CP Tricarico"	Interventi sulla rete AT nell'area tra le province di Potenza e Matera
	Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Vaglio FS - Nuova SE Vaglio 150 kV"	
2017	Nuova SE 132 kV presso la CP Rho	Riassetto rete 132 kV area Rho

PdS	Azione di realizzazione di nuovi elementi	Intervento di sviluppo di riferimento
	Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornarella e Stornara	Interventi sulla rete AT per la raccolta di energia rinnovabile nell'area tra le province di Foggia e Barletta
	Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornara e la SE Cerignola FS	

Tabella 1-1 Azioni di nuova realizzazione pianificate nei PdS 2016 e 2017: applicazione criteri ERPA



Figura 1-1 Localizzazione azioni nuova infrastrutturazione

Per ognuna delle suddette azioni e con riferimento all'area di studio già definita nell'analisi degli effetti dei PdS, è stato possibile applicare il metodo dei criteri ERPA.

2 I CRITERI ERPA E IL METODO PER LA DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

2.1 Criteri generali per l'applicazione del metodo ERPA

L'idea alla base del metodo dei criteri ERPA è quella di individuare i corridoi (ipotesi localizzative di larga massima), selezionando un percorso che tenda ad evitare l'attraversamento di territori di pregio ambientale, paesaggistico e culturale privilegiando, per quanto possibile, aree ad elevata attrazione per la realizzazione dell'azione operativa, senza discostarsi eccessivamente dal percorso più breve che congiunge i due nodi, fra i quali si è riscontrata l'esigenza di infrastrutturazione.

Il sistema dei criteri ERPA, concordato nell'ambito del Tavolo VAS nazionale², suddivide sinteticamente le diverse aree territoriali in quattro classi:

- di **Esclusione**: aree nelle quali ogni realizzazione è preclusa;
- di **Repulsione**: aree che è preferibile non siano interessate da azioni, se non in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale, comunque nel rispetto del quadro prescrittivo concordato;
- di **Attrazione**: aree da privilegiare quando possibile, previa verifica della capacità di carico del territorio;
- di **Problematicità**: questa classe è diversa dalle altre tre perché è stata introdotta, in un momento successivo, solo per indicare eventuali aree per le quali risultano essere necessari approfondimenti, in quanto l'attribuzione alle diverse classi stabilite a livello nazionale (E, R, A) non risulta di facile applicazione.

Le tre classi dei criteri ERPA (Esclusione, Repulsione, Attrazione) prevedono, al loro interno, la declinazione di più categorie, ognuna delle quali rappresenta differenti idoneità del territorio ad ospitare nuove infrastrutture elettriche ed all'interno delle quali, nell'ambito del tavolo tecnico nazionale, sono stati ricollocati i vincoli territoriali, sulla base del loro precipuo significato.

Attualmente, il **criterio di Esclusione** comprende le aree riconosciute dalla normativa come aree ad esclusione assoluta, quali aeroporti e zone militari (E1), e aree non direttamente escluse dalla normativa, che vengono vincolate tramite accordi di merito concordati tra Terna e gli Enti coinvolti. Ricadono in questa categoria le aree di urbanizzato continuo per le quali, alla luce della legge 36/2001 che introduce il concetto di fascia di rispetto per la tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, si è condivisa la scelta di adottare un criterio di massima salvaguardia, nonché i beni storico-artistico-culturali, tra cui i siti UNESCO (E2).

Il **criterio di Repulsione** comprende:

- aree che possono essere prese in considerazione solo in assenza di alternative (R1);
- aree interessate da accordi di merito con riferimento alle aree protette (R2);

² Il Tavolo di coordinamento Ministeri – Regioni – Terna, per la VAS del PdS, è stato istituito nel 2005.

- aree da prendere in considerazione solo se non esistono alternative a maggiore compatibilità ambientale (R3).

Il **criterio di Attrazione**, infine, comprende aree a buona compatibilità paesaggistica (A1) e aree già infrastrutturate, da privilegiare rispetto ad aree non ancora infrastrutturate, nel rispetto, però, della capacità di carico del territorio (A2).

Le tabelle seguenti riportano le tipologie di aree assegnate ad ognuna delle tre classi (E, R, A).

Criterio E - Esclusione	
<i>Sottocriterio</i>	<i>Area assegnate al sottocriterio</i>
E1 Vincoli normativi di esclusione assoluta	Aeroporti Aree militari Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici non derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali
E2 Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordo, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici	Urbanizzato continuo e specchi d'acqua Beni culturali D.Lgs. 42/2004: <ul style="list-style-type: none"> • art. 10 e aree soggette a vincolo indiretto(art.45): <ul style="list-style-type: none"> - comma 1 (beni per i quali non è stata attivata la procedura di cui all'art. 12 - verifica di interesse culturale) - comma 3 (beni con dichiarazione di interesse, compresi quelli elencati al comma 1 per i quali è stata attivata la procedura di cui all'art. 12 - verifica di interesse culturale - con esito positivo, elencati nel sito: www.benitutelati.it) • art. 11 puntuali: <ul style="list-style-type: none"> - comma 1, lett. c) (aree pubbliche), lett. e) (architettura contemporanea), lett. i) (vestigia Grande Guerra) - art. 94 (Convenzione UNESCO Patrimonio culturale subacqueo recepita con legge n.157/2009) esteso alle ZPE (art. 2, legge 61/2006) Patrimonio mondiale Unesco: <ul style="list-style-type: none"> • Siti Unesco puntuali: core zone • Siti Unesco areali (costituiti da beni puntuali): core zone Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004: <ul style="list-style-type: none"> • art. 136, comma 1, lett. a), b) e c) (compresi quelli imposti dai PPR ai sensi dell'art. 134, comma 1, lett. c) • art. 142, comma 1, lett. e) (ghiacciai), lett. i) (zone umide-Ramsar) e lett. l) (vulcani) Aree oggetto di tutela integrale nei Piani Paesaggistici derogabile per la realizzazione di opere pubbliche infrastrutturali

Tabella 2-1 Sottocriteri appartenenti alla categoria E - Esclusione

Criterio R - Repulsione	
<i>Sottocriterio</i>	<i>Area assegnate al sottocriterio</i>
R1 Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative	Urbanizzato discontinuo Patrimonio Unesco <ul style="list-style-type: none"> • Siti Unesco puntuali: buffer zone • Siti Unesco areali (costituiti da beni puntuali): core zone e buffer zone • Siti UNESCO areali (non costituiti da beni puntuali): core zone e buffer zone Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004: <ul style="list-style-type: none"> • art. 136, comma 1, lett. d) (panorami e belvedere) (compresi quelli imposti dai PPR ai sensi dell'art. 134, comma 1, lett. c)

Criterio R - Repulsione	
	<ul style="list-style-type: none"> • art. 142, comma 1, lett. a), b), c) (territori costieri e contermini fiumi e laghi), lett. m) (aree di interesse archeologico), lett. f) (parchi, riserve...) (escluse fasce di protezione esterna), lett. g) (foreste, boschi, ...)
	SIC, ZSC, ZPS
	Aree marine protette
	Aree idonee solo per il sorvolo:
	<ul style="list-style-type: none"> • Frane attive • Aree a pericolosità molto elevata ed elevata di frana, valanga o inondazione
R2	<p>Attenzione stabilita da accordo con riferimento alle aree protette</p>
	IBA
	Rete ecologica
	Aree a pericolosità media e bassa di frana, valanga o inondazione
	D.Lgs. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. "f" (solo le fasce di protezione esterna dei parchi)
R3	<p>Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale</p>
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004:
	<ul style="list-style-type: none"> • Art.142, comma 1, lett. "d"(montagne oltre 1.600 mt e catena alpina oltre 1.200 mt) e lett. "h" (usi civici) " • Ulteriori contesti" (art. 143, comma 1, lett e): aree riconosciute di interesse paesaggistico dai piani paesaggistici regionali
	Zone DOC (Denominazione di origine controllata)
	Zone DOCG (Denominazione di origine controllata e garantita)
	Aree da prendere in considerazione prevedendo particolari opere di mitigazione paesaggistica
	Zone di riqualificazione paesaggistica (D.Lgs. 42/2004 art. 143 co 1 lett. g)

Tabella 2-2 Sottocriteri appartenenti alla categoria R – Repulsione

Criterio A - Attrazione	
<i>Sottocriterio</i>	<i>Area assegnate al sottocriterio</i>
A1	<p>Aree a migliore compatibilità paesaggistica in quanto favoriscono l'assorbimento visivo</p>
	<p>Quinte morfologiche e/o vegetazionali</p> <p>Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri</p>
A2	<p>Aree preferenziali, previa verifica del rispetto della capacità di carico del territorio</p>
	<p>Corridoi autostradali</p> <p>Corridoi elettrici</p> <p>Corridoi infrastrutturali</p>

Tabella 2-3 Sottocriteri appartenenti alla categoria A – Attrazione

Come anticipato sopra, la classe **"Problematicità"** è stata introdotta in un momento successivo, per rendere lo strumento dei criteri ERPA più flessibile e in grado di analizzare anche quelle peculiarità territoriali, per lo più di livello regionale, la cui attribuzione alle categorie definite a livello nazionale risulta problematica o quantomeno di non immediata applicazione; risulta pertanto necessaria un'ulteriore analisi territoriale, supportata da un'oggettiva motivazione documentata dagli Enti coinvolti. Tale approfondimento consente di stabilire la più opportuna collocazione, per la peculiare tipologia territoriale in esame, all'interno di una delle classi di Attrazione o Repulsione (considerando anche le rispettive sottocategorie), previo rispetto di un quadro prescrittivo concordato con gli Enti. La categoria "Problematicità" (P), pertanto, differisce dalle altre tre categorie (E, R, A) in quanto non comprende - a priori - delle tipologie territoriali, ma esprime unicamente la possibilità di considerare eventuali peculiarità territoriali, per valutarne la più opportuna collocazione.

Terna ha messo a punto un algoritmo di calcolo in ambiente GIS che, disponendo di dati cartografici adeguati, consente di selezionare in modo semi-automatico gli ambiti territoriali contigui ("corridoi"), caratterizzati da maggiore livello di idoneità (minore "costo ambientale") ad ospitare nuovi elementi infrastrutturali, riuscendo anche a produrre delle alternative di corridoio, per l'inserimento territoriale di un nuovo elettrodotto, che (cfr. § 2.2.1):

- non attraversano mai le aree di esclusione (E);
- interferiscono complessivamente di meno con le aree di pregio (R);
- cercano di rimanere lungo il percorso di eventuali corridoi infrastrutturali esistenti (A).

Per quanto concerne la localizzazione di una nuova stazione elettrica (infrastruttura puntuale), il metodo ERPA è stato opportunamente implementato all'interno di una procedura che prevede ulteriori passaggi, così come meglio illustrato nel § 2.2.2.

2.2 L'individuazione delle alternative di localizzazione

2.2.1 Elettrodotto

Una volta definita l'area di studio, viene applicata la metodologia ERPA: la scelta dell'**approccio semi-automatico** consente di applicare procedure e criteri condivisi a livello di Tavolo VAS nazionale, lasciando, nello stesso tempo, un margine di discrezionalità e adattabilità al contesto, che rende più flessibile il meccanismo di generazione dei corridoi.

Il metodo è applicabile in tutte le situazioni in cui siano disponibili strati cartografici vettoriali a scala opportuna per il livello di analisi dei corridoi (preferibilmente almeno 1:50.000), che consentano di mappare tutti i criteri ERPA sull'intero territorio da esaminare.

I corridoi individuati devono essere considerati solo come punto di partenza per l'indagine: andranno necessariamente validati con ulteriori informazioni (es. lettura del territorio con ortofoto) e tramite sopralluoghi congiunti con gli Enti Locali interessati.

Il processo di generazione delle alternative di corridoio, peraltro, non si esaurisce necessariamente con questa operazione, dal momento che nella successiva valutazione dei corridoi potrebbero emergere elementi tali da rendere necessario un aggiornamento delle alternative individuate.

La procedura ERPA contiene alcuni principi fondamentali:

- nell'unione dei vincoli da cui deriva ogni singolo criterio (E1, E2, R1, R2, R3, A1, A2, NP³), deve essere conteggiato il numero di layer diversi che eventualmente si sovrappongono (effetto cumulativo, ad esempio la sovrapposizione di un'area SIC con una ZPS); ogni criterio non ha, quindi, peso univoco per tutta la sua estensione, ma variabile in funzione del numero di vincoli dello stesso criterio che si sovrappongono;

³ Non pregiudiziale

- nel caso di sovrapposizione di più criteri differenti (R1, R2, R3, A1, A2) in una medesima cella raster, il peso risultante non è quello più elevato (ovvero quello dovuto al vincolo più restrittivo), ma la somma dei pesi di tutti i criteri compresenti;
- più criteri di peso minore sovrapposti e sommati non possono pesare più del criterio di classe (categoria) superiore, in modo da garantire la validità della suddivisione principale.

La procedura, strutturata in tal senso, permette di ottenere un corridoio che è funzione di tutti i criteri compresenti grazie all'inclusione, nell'elaborazione, anche dei vincoli di peso minore che, in caso di sovrapposizione con vincoli di peso maggiore, vengono comunque considerati.

Sulla base della mappa dei "costi ambientali", creata dalla sommatoria dei pesi di tutti i criteri ERPA presenti e sulla base della posizione dei due nodi fra i quali si è riscontrata l'esigenza di nuova infrastrutturazione, vengono elaborate due superfici di costo cumulativo di attraversamento dell'area in esame (ovvero una superficie che indica il costo tecnico ambientale che si avrebbe partendo da ogni singolo "nodo elettrico" in direzione dell'altro).

La somma delle due superfici di costo pesato (Cost Weighted Surface) fornisce la caratterizzazione dell'area di studio, sulla base del costo tecnico-ambientale complessivo da considerare, per collegare i due nodi (si tenga presente che l'algoritmo considera anche la minima distanza minimizzando, in tal senso, anche il fattore "costo").

Il corridoio viene così individuato dall'area formata dalle celle con valori di costo ambientale cumulativo al di sotto di una soglia limite definita.

Per quanto concerne la delimitazione dei corridoi alternativi, per la realizzazione dei nuovi elettrodotti oggetto del presente studio, si è optato per valutare due alternative:

- alternativa A: per la quale è stato incrementato il costo minimo ambientale del 5%;
- alternativa B: per la quale è stato incrementato il costo minimo ambientale del 10%.

2.2.2 Stazione

Così come definito per l'individuazione delle alternative di corridoio per gli elettrodotti, anche l'individuazione delle possibili alternative localizzative di una stazione elettrica, può essere effettuata dopo aver definito l'area di studio.

Premesso ciò, la procedura per definire le alternative localizzative è la seguente:

1. si inizia con applicare la metodologia ERPA, ottenendo il costo ambientale dell'area di studio;
2. in seguito all'individuazione del costo ambientale dell'area di studio, si verificano le seguenti cinque condizioni di idoneità:
 - a. aree non pregiudiziali (NP) e/o attrazioni (A) aventi valore $\leq 20^4$;

⁴ Il valore soglia pari a 20 rappresenta, all'interno della superficie di costo ERPA, il valore delle porzioni di territorio caratterizzate da assenza di vincoli e/o da presenza di attrazioni.

- b. porzioni di territorio che presentano una distanza, dalle strade esistenti, compresa tra 20 e 500 m;
 - c. porzioni di territorio caratterizzate da una distanza, dalla linea elettrica esistente, inferiore a 1500 m;
 - d. porzioni di territorio caratterizzate da una distanza, dai centri urbani, superiore a 200 m;
 - e. porzioni di territorio che hanno una pendenza inferiore a 3°;
3. si applica la sommatoria booleana per le cinque condizioni di idoneità⁵ sopra indicate;
 4. si individuano le zone, dell'area di studio, per le quali si ottiene un valore pari a 5, ovvero le zone per le quali siano soddisfatte, contemporaneamente, tutte le 5 condizioni di idoneità;
 5. si applica un'ulteriore selezione tra le aree che soddisfano le condizioni di idoneità, scegliendo quelle con un'area maggiore di 20.000 m², al fine di poter garantire un'idonea superficie per la realizzazione dell'opera.

Le analisi andranno successivamente riscontrate su cartografia ed attraverso sopralluoghi, atti a validare i risultati del modello.

⁵ La sommatoria booleana permette di assegnare un valore 1 (condizione soddisfatta) o 0 (condizione non soddisfatta) alle singole celle in cui è suddivisa l'area di studio.

3 DEFINIZIONE DELLE AREE DI STUDIO

Per quanto concerne le azioni dei Piani che si sviluppano attraverso nuovi elettrodotti, l'area di studio è stata assunta considerando una porzione di territorio il cui lato maggiore è posto in coincidenza della direttrice che unisce i due nodi della RTN oggetto di collegamento e la cui ampiezza è pari al 60% della sua lunghezza.

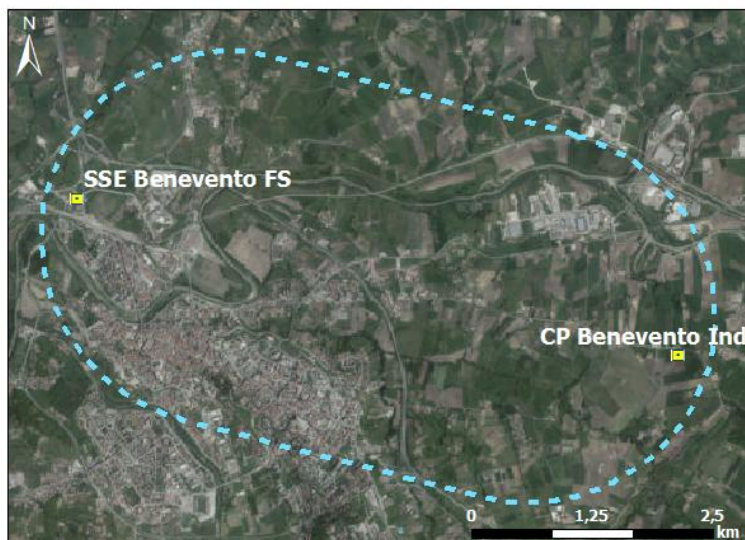
Tale procedura di costruzione dell'area di studio non risulta valida nel caso di individuazione di aree idonee all'ubicazione di nuove stazioni. In tal caso vengono scelte porzioni di territorio di forma circolare e di raggio 4 km, dove poi applicare la metodologia ERPA specifica, precedentemente illustrata al par. 2.2.2.

Di seguito si riportano le aree di studio relative alle **6 azioni operative** che prevedono la realizzazione di nuovi elettrodotti e di nuove stazioni e le relative estensioni areali.

Nei capitoli successivi sono trattate, in maniera specifica, tutte le aree di studio, fornendo per ciascuna di esse:

- una descrizione dell'azione e del territorio interessato,
- il calcolo del costo ambientale minore,
- l'analisi e il confronto delle alternative individuate.

Nuovo elettrodotto 150 kV tra "SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."



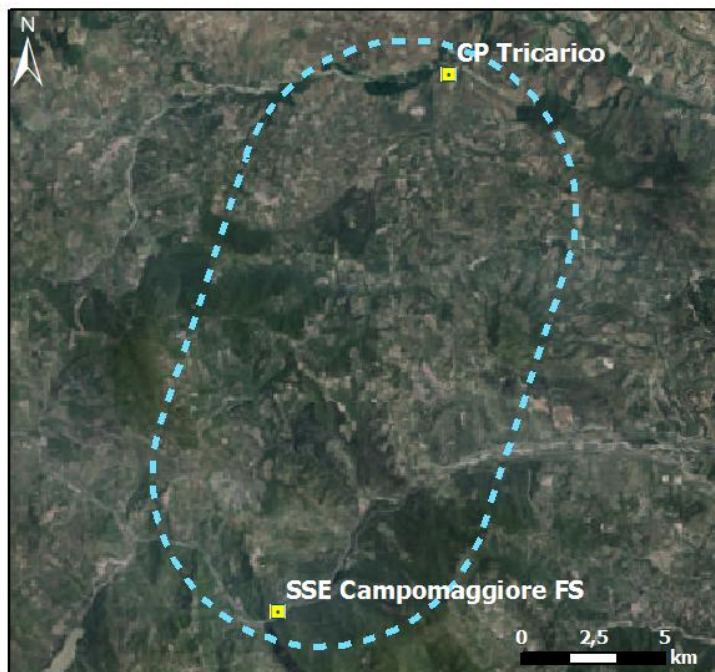
Area di studio

Lunghezza congiungente i due nodi:

6,4 km

Estensione areale: 24 km²

Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Campomaggiore FS - CP Tricarico"



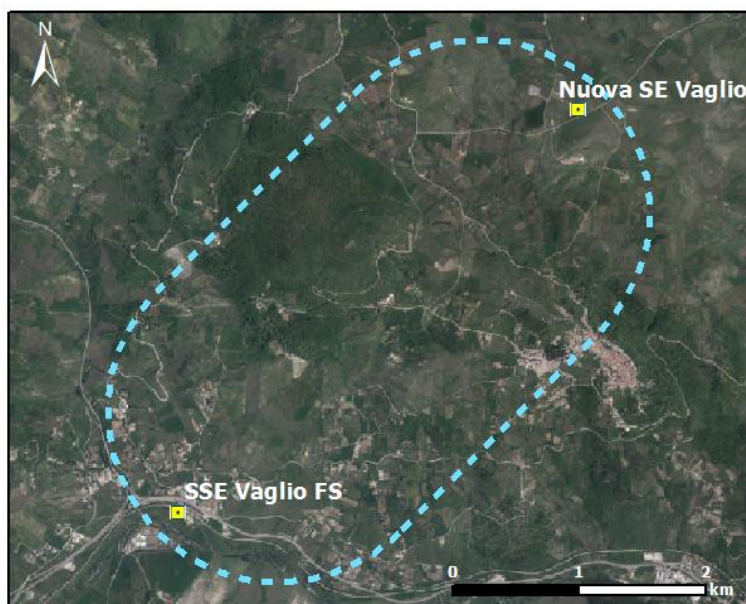
Area di studio

Lunghezza congiungente i due nodi:

19,5 km

Estensione areale: 223 km²

Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Vaglio FS - Nuova SE Vaglio 150 kV"



Area di studio

Lunghezza congiungente i due nodi:

4,5 km

Estensione areale: 12 km²

Nuova SE 132 kV presso la CP Rho

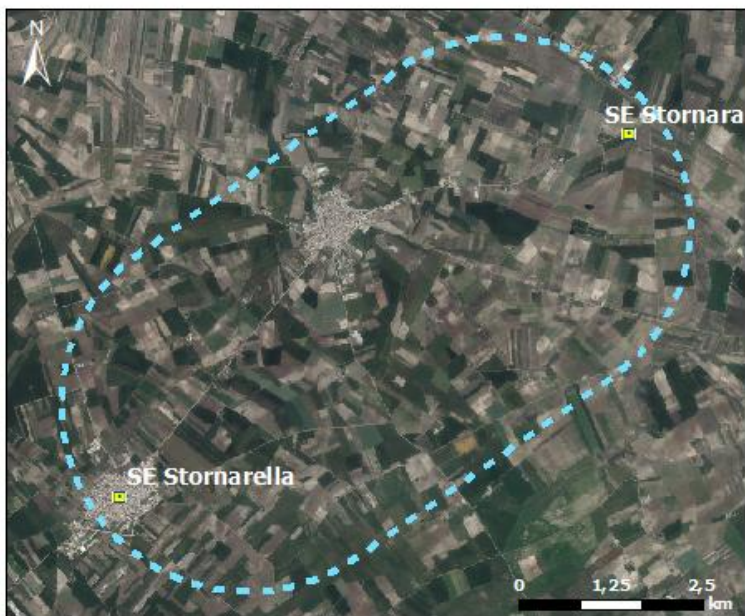


Area di studio

Raggio: 4 km

Estensione areale: 50,2 km²

Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornarella e Stornara



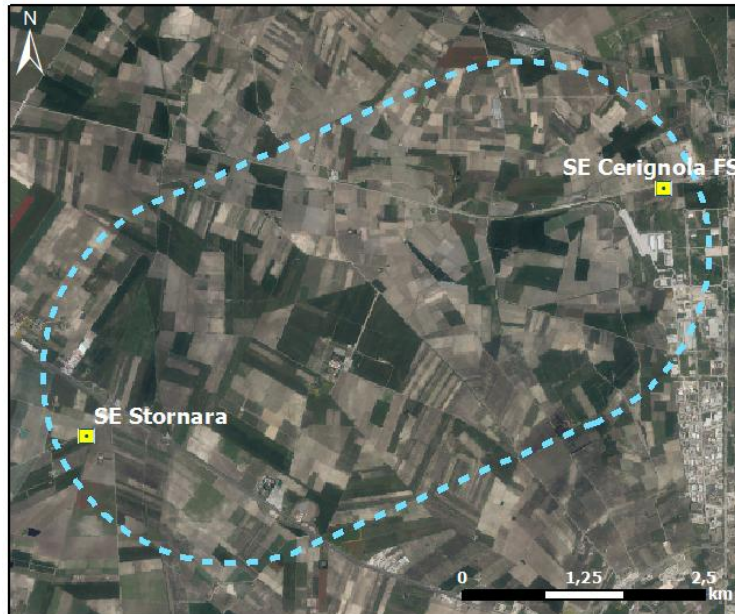
Area di studio

Lunghezza congiungente i due nodi:

8,5 km

Estensione areale: 42 km²

Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornara e la SE Cerignola FS



Area di studio

Lunghezza congiungente i due nodi:

6,5 km

Estensione areale: 25 km²

4 NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV TRA "SSE BENEVENTO FS - CP BENEVENTO IND."

4.1 Descrizione dell'azione

Al fine di consentire l'immissione in rete, in condizioni di migliore sicurezza, della produzione di impianti da fonti rinnovabili installati e previsti nell'area compresa tra le SE Benevento e Bisaccia, si prevede la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SSE Benevento FS e la CP Benevento Ind. Tale attività consentirà la rimaggiatura con la RTN della SSE Benevento FS, migliorando la continuità del servizio.

La congiungente i due nodi della rete, tra i quali si è manifestata l'esigenza elettrica in esame, presenta una lunghezza pari circa a 6,4 km; l'area di studio corrispondente è di circa 24 km², delimitata come in Figura 4-1.

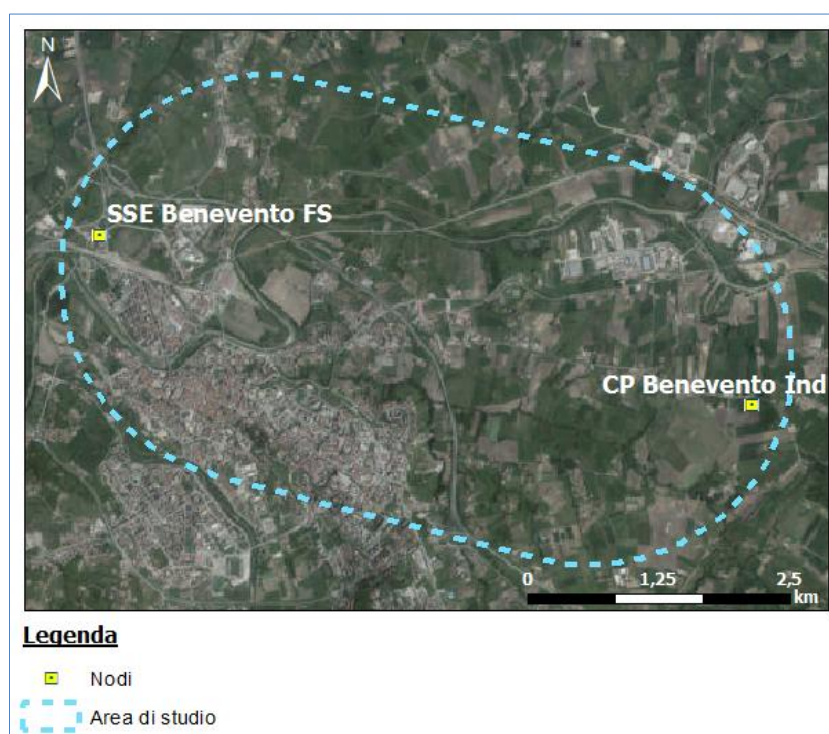


Figura 4-1 Area di studio dell'azione "Nuovo elettrodotto 150 kV tra SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."

L'area di studio ricade interamente nel territorio del comune di Benevento.

4.2 Calcolo del costo ambientale

La prima operazione da effettuare, al fine di ottenere un insieme di alternative di corridoi tra le quali individuare quella che meglio permette l'inserimento sostenibile dell'opera, è quella di calcolare il costo ambientale dell'area di studio del nuovo elettrodotto, mediante l'applicazione dei criteri ERPA.

Per quanto concerne l'azione in esame, si riporta nella Figura 4-2 il risultato ottenuto dall'implementazione del metodo ERPA, nel quale si evidenzia l'andamento delle **classi di costo ambientale**, dalla minore alla maggiore.

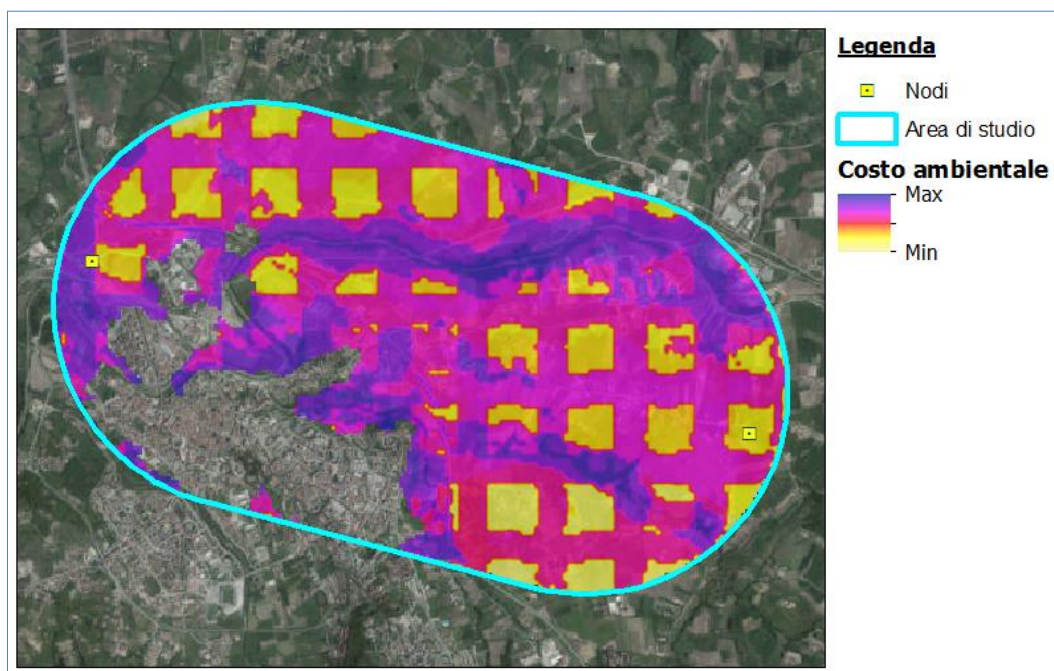


Figura 4-2 Costo ambientale dell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV tra SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."

Dalla figura precedente si nota come il metodo abbia considerato non ammissibili le aree di "Esclusione" (E), complessivamente pari a 4,3 km², corrispondenti al 18% circa dell'area complessiva di studio; in particolare (cfr. Tabella 4-1), le aree non considerate nel calcolo del costo ambientale, appartengono alla sola sottocategoria E2:

- beni culturali come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 10, comma 3;
- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 136, comma 1;
- siti appartenenti al patrimonio UNESCO;
- urbanizzato continuo.

Nell'immagine seguente è riportata la distribuzione dei criteri di "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) e "Esclusione" (E) nell'area di studio.

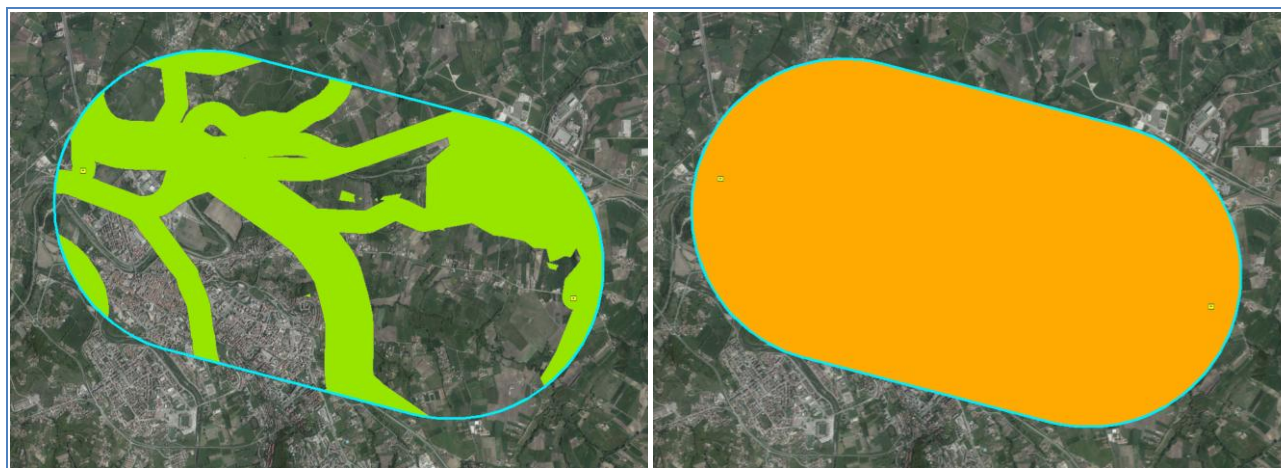




Figura 4-3 Distribuzione criteri ERPA nell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV tra SSE Benevento FS - CP Benevento Ind."

Per quanto concerne il criterio di attrazione (A), la superficie ricadente in tale criterio rappresenta circa il 46% dell'intera area di studio (pari a circa 11,5 km²), ed in particolare:

- versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri (A1);
- quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1);
- corridoi autostradali e stradali (A2);
- corridoi elettrici (A2);
- corridoi ferroviari (A2).

Infine, nell'area di studio sono presenti circa 24 km² (pari al 100% dell'area di studio) di aree ricadenti nel criterio di repulsione (R), appartenenti alle seguenti sottocategorie:

- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004 all'art. 142 comma 1 lett. a), b), c), g) (R1);
- aree di interesse archeologico secondo quanto indicato dal D.Lgs. 42/2004 all'art. 142, co 1, lett. m) (R1);
- urbano discontinuo (R1);
- aree a pericolosità media e bassa di frana o inondazione (R2);
- reti ecologiche (R2);
- zone DOC e DOCG (R3);
- ulteriori contesti (come definiti dal D.Lgs. 42/2004 indicati all'art. 143, comma 1, lett. e) (R3).

Nella tabella seguente è indicata, per ciascun sottocriterio, la relativa presenza nell'area di studio in esame.

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio ⁶
A - Attrazione	A1 Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri	0,08	0,32
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	3,04	12,62
	A2 corridoi autostradali	3,62	15,05
	Corridoi ferroviari	3,62	15,05
	Corridoi elettrici	4,10	17,04
	Corridoi strade statali	1,60	6,65
R - Repulsione	R1 Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	7,28	30,21
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,97	4,03
	Aree di interesse archeologico D.Lgs. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m)	16,11	66,91
	Urbano discontinuo	6,72	27,91
	R2 Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,09	0,38
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,68	2,84
	Reti ecologiche	20,96	87,02
	R3 Zone DOC e DOCG	24,08	99,99
	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e	5,52	22,91
	E - Esclusione	E2 Beni culturali D.Lgs. 42/2004 art. 10, co. 3	1,71
Siti UNESCO		0,00	0,02
Urbanizzato continuo		3,95	16,40
Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136, co 1, lett. a), b) e c) (compresi quelli ai sensi dell'art. 134, co. 1, lett. c)		0,07	0,30

Tabella 4-1 Sottocriteri nell'area di studio

4.3 Generazione delle alternative di corridoio

4.3.1 Alternativa A (incremento del costo ambientale del 5%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 4-4) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo ERPA per la generazione dell'Alternativa A, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi in esame, con un incremento del costo ambientale minimo del 5%.

⁶ Si ricorda che, come per i criteri, la somma delle percentuali relative ai sottocriteri non fornisce necessariamente il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più sottocriteri.

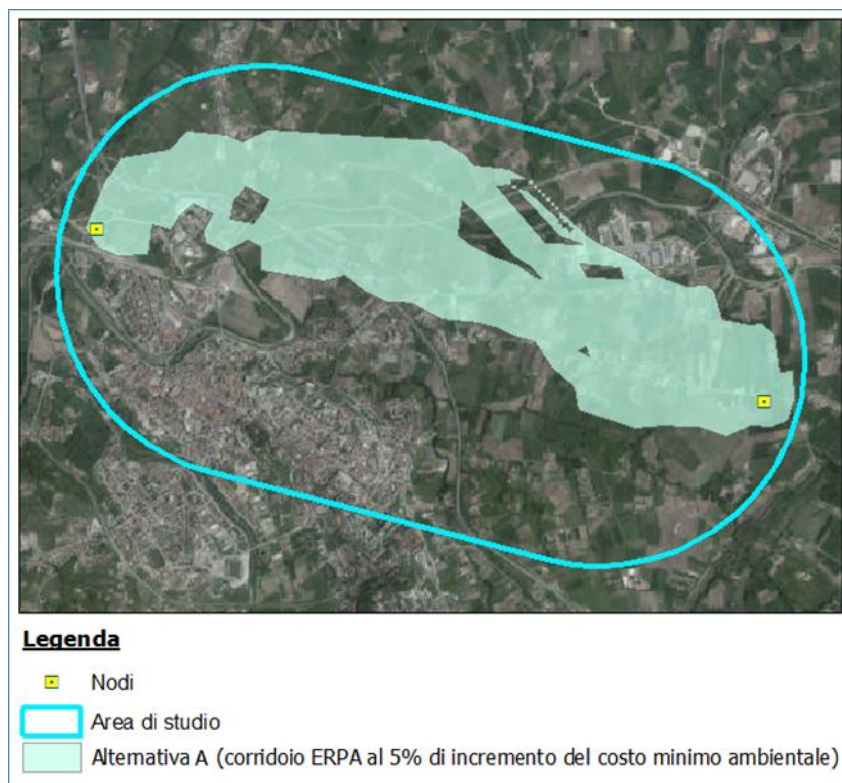
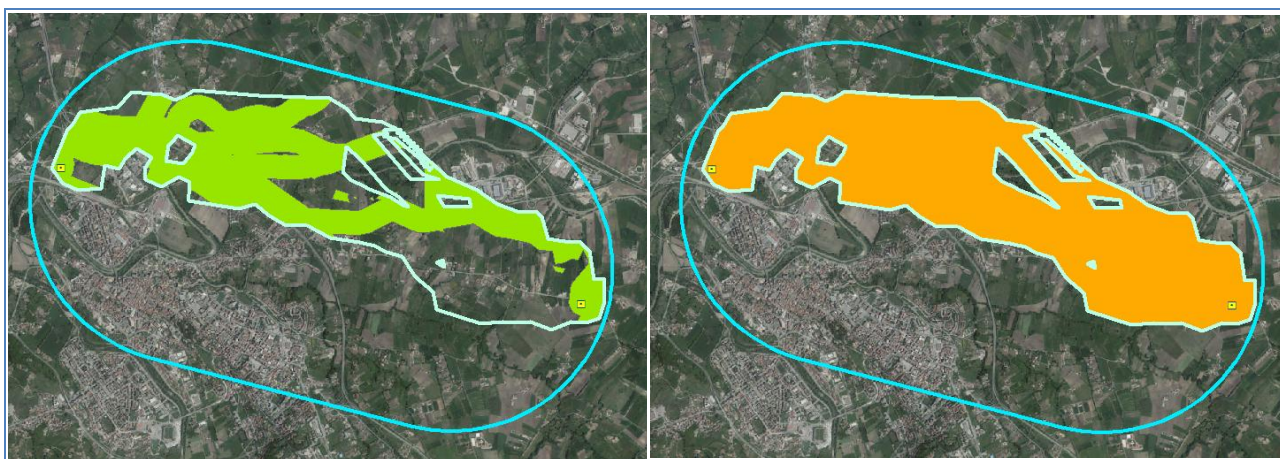


Figura 4-4 Alternativa di corridoio A con incremento del costo ambientale del 5%

L'estensione areale del corridoio A è di 7,8 km², pari circa al 32% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa A pari, rispettivamente, al 59% e al 100% dell'area occupata dal corridoio in esame. Anche in questo caso, essendoci la sovrapposizione di più criteri, la somma delle percentuali relative ai criteri non fornisce il valore 100.








Legenda	
	Nodi
	Area di studio
	Alternativa A (corridoio ERPA al 5% di incremento del costo minimo ambientale) iniziale
	Attrazione
	Repulsione

Figura 4-5 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa A

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa A.

Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
A1 Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri	0,06	0,71
Quinte morfologiche e/o vegetazionali	0,84	10,74
A2 Corridoi autostradali	1,60	20,33
Corridoi ferroviari	1,60	20,33
Corridoi elettrici	1,98	25,14
Corridoi strade statali	0,93	11,83

Tabella 4-2 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa A

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria appartenente al criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa ai corridoi elettrici (A2), con un'area di circa 2 km² (corrispondente a circa il 25% dell'intera area occupata dall'alternativa A), assieme a quelle relative, rispettivamente, ai corridoi autostradali e ferroviari (A2), con un'area di 1,6 km² ciascuna (circa il 20% del corridoio dell'alternativa A).

Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
R1 Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	1,21	15,37
Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,27	3,37
Aree di interesse archeologico D.Lgs. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m)	4,94	62,85
urbano discontinuo	0,58	7,39
R2 Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,01	0,11
Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,11	1,43
Reti ecologiche	7,86	100,00
R3 Zone DOC e DOCG	7,86	100,00
Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e)	1,86	23,66

Tabella 4-3 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa A

Le sottocategorie del criterio di Repulsione maggiormente presenti nell'alternativa di corridoio A sono quelle relative alle zone DOC e DOCG (R3), che occupano l'intero corridoio in esame e alle aree di interesse archeologico secondo il D.Lgs. n. 42/2004 art.142, co 1, lett. m) (R1), che occupano circa i due terzi del corridoio.

4.3.2 Alternativa B (incremento del costo ambientale del 10%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 4-6) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo per la generazione dell'Alternativa B, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi SSE Benevento FS e CP Benevento Ind., con un incremento del costo ambientale minimo del 10%.

Si evidenzia, nella figura, come siano rimaste invariate le aree appartenenti alla categoria E, che per loro definizione sono aree nelle quali è preclusa la realizzazione di qualsiasi azione.

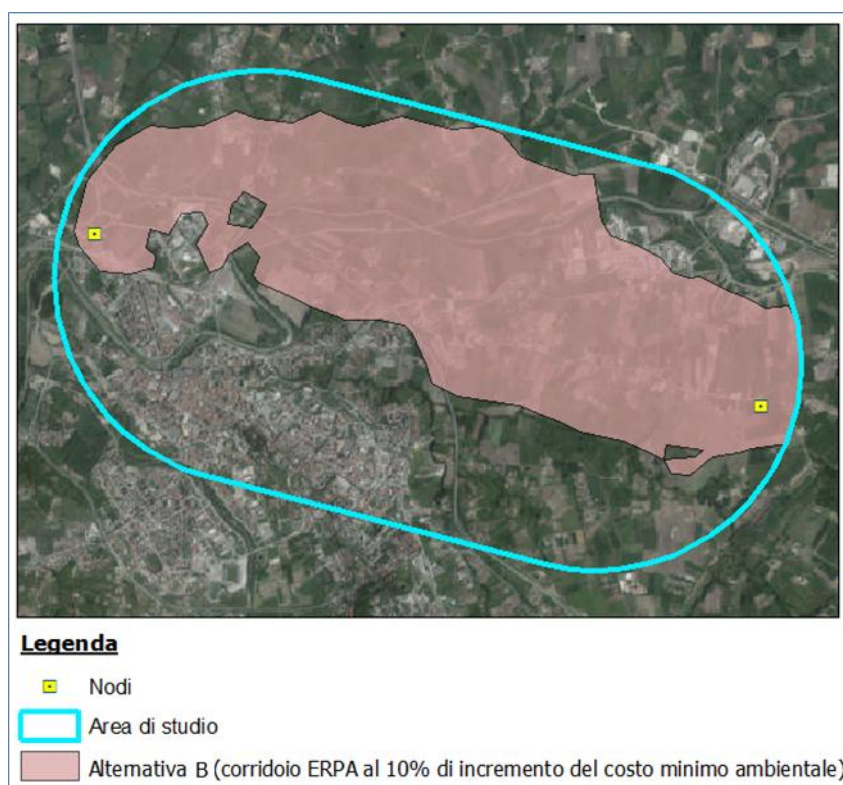


Figura 4-6 Alternativa di corridoio B con incremento del costo ambientale del 10%

L'estensione areale del corridoio generato con l'incremento del 10% del costo ambientale è di 11,5 km², pari circa al 48% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa B pari, rispettivamente, al 56% e al 100% dell'area occupata dal corridoio in esame.

Come si vede nell'immagine seguente, la somma delle percentuali relative ai criteri non fornisce il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più criteri.

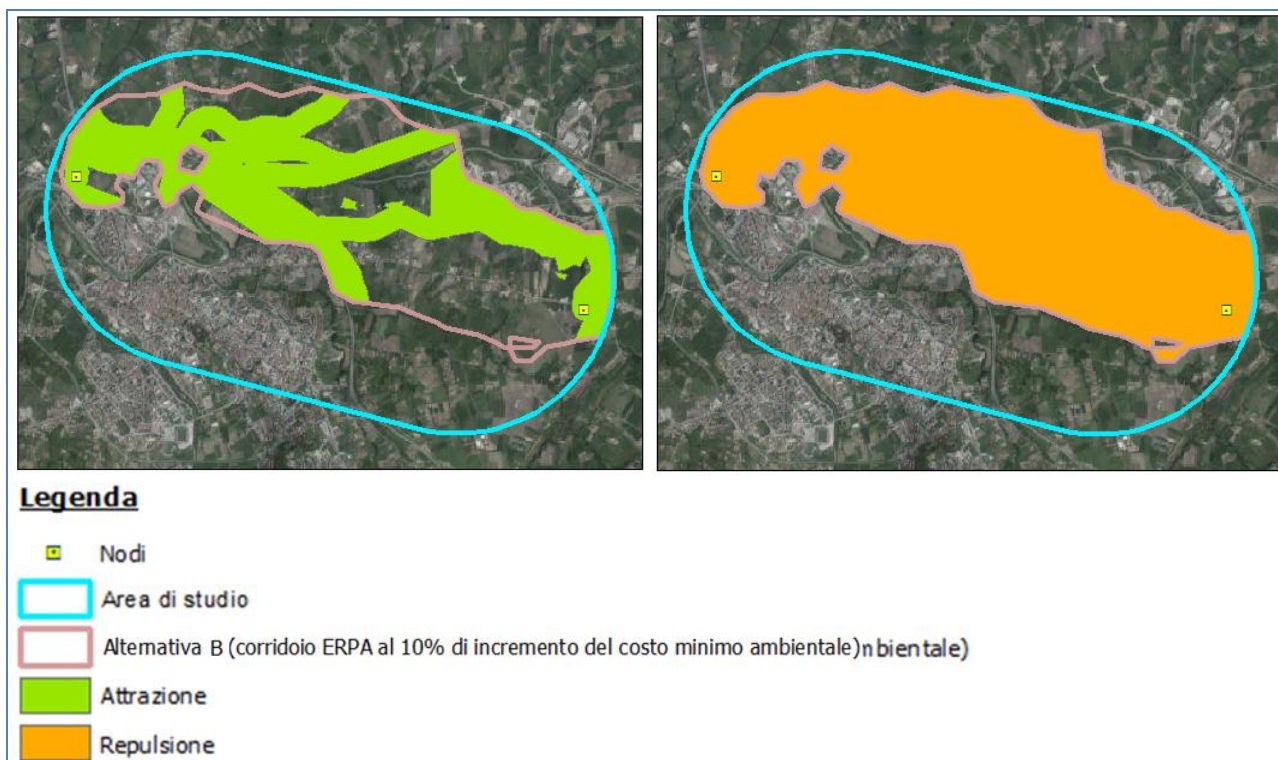


Figura 4-7 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa B

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
A1	Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri	0,07	0,57
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	1,57	13,60
A2	Corridoi autostradali	2,19	19,02
	Corridoi ferroviari	2,19	19,02
	Corridoi elettrici	2,40	20,77
	Corridoi strade statali	1,17	10,17

Tabella 4-4 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa B

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa ai Corridoi elettrici (A2), con un'area di 2,4 km² (corrispondente a circa il 21% dell'intera area occupata dall'alternativa B), assieme a quelle relative, rispettivamente, ai corridoi autostradali e ferroviari (A2), con un'area di 2,2 km² ciascuna (circa il 19% del corridoio dell'alternativa B).

Per quanto concerne il criterio di Repulsione (rappresentante le aree preferibilmente non interessate da azioni operative se non in assenza di alternative, o in presenza di sole alternative a minore

compatibilità ambientale), si riportano nella tabella seguente i relativi sottocriteri, presenti nel corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	2,21	19,19
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,42	3,62
	Aree di interesse archeologico D.Lgs. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m)	7,67	66,47
	urbano discontinuo	1,25	10,86
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,04	0,34
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,22	1,87
	Reti ecologiche	11,54	100,00
R3	Zone DOC e DOCG	11,54	100,00
	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e)	2,76	23,90

Tabella 4-5 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa B

Le sottocategorie del criterio di Repulsione maggiormente presenti nell'Alternativa di corridoio B sono quelle relative alle zone DOC e DOCG (R3), che occupano l'intero corridoio e alle aree di interesse archeologico secondo il D.Lgs. n. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m) (R1), che occupano i due terzi del corridoio in esame.

4.4 Confronto delle alternative di corridoio

4.4.1 Elementi di attenzione e alternativa preferibile

Di seguito un'immagine in cui si riporta il confronto areale tra le due alternative di corridoio generate, rispettivamente al 5% (Alternativa A) e al 10% (Alternativa B) di incremento del costo minimo ambientale, nonché la sintetica Tabella 4-6, riepilogativa del confronto Attrazione/Repulsione tra i due corridoi.

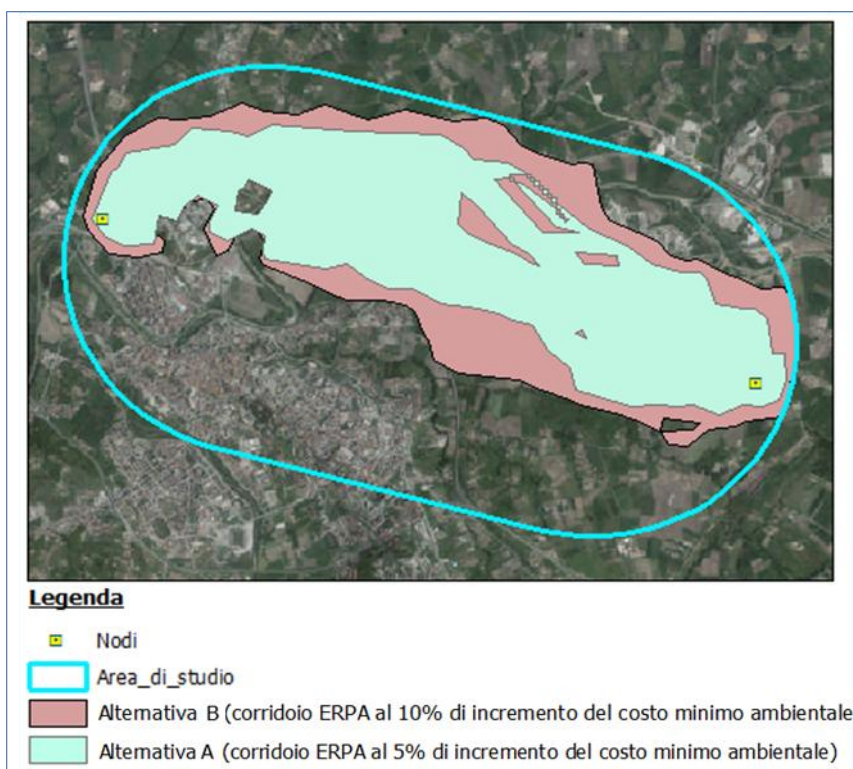


Figura 4-8 Confronto tra le due alternative

	Area corridoio [km ²]	Area di Attrazione nel corridoio		Area di Repulsione nel corridoio	
		[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
Alternativa A	7,8	4,6	59	7,8	100
Alternativa B	11,6	6,4	56	11,6	100

Tabella 4-6 Confronto tra le due alternative

Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i sottocriteri presenti nelle due alternative di corridoio.

Sottocriteri		% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio			
		Alternativa A	Alternativa B		
Attrazione	A1	Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri	0,71	0,57	
		Quinte morfologiche e/o vegetazionali	10,74	13,60	
	A2		Corridoi autostradali	20,33	19,02
			Corridoi ferroviari	20,33	19,02
			Corridoi elettrici	25,14	20,77
		Corridoi strade statali	11,83	10,17	
Repulsione	R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	15,37	19,19	
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	3,37	3,62	
		Aree di interesse archeologico D.Lgs. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m)	62,85	66,47	
		Urbano discontinuo	7,39	10,86	
	R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,11	0,34	

Sottocriteri	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio	
	Alternativa A	Alternativa B
Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	1,43	1,87
Reti ecologiche	100,00	100,00
R3 Zone DOC e DOCG	100,00	100,00
Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e	23,66	23,90

Tabella 4-7 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative di corridoio

Dall'analisi delle due alternative individuate, il corridoio A potrebbe configurarsi come **alternativa preferibile** in quanto, oltre ad avere un'estensione areale pari a circa due terzi di quella del corridoio B, interessa maggiormente, in termini percentuali sul corridoio stesso, aree di Attrazione, con particolare riferimento ai corridoi elettrici e, d'altro canto, interessa in misura minore aree di Repulsione, come quelle corrispondenti ai beni paesaggistici [art. 142, co. 1, lett. a), b), c)], alle aree di interesse archeologico e al tessuto urbano discontinuo.

Si è ritenuto quindi di approfondire le analisi rispetto all'alternativa A potendo, già in questa fase, individuare al suo interno due corridoi distinti, come illustrato nella figura seguente.

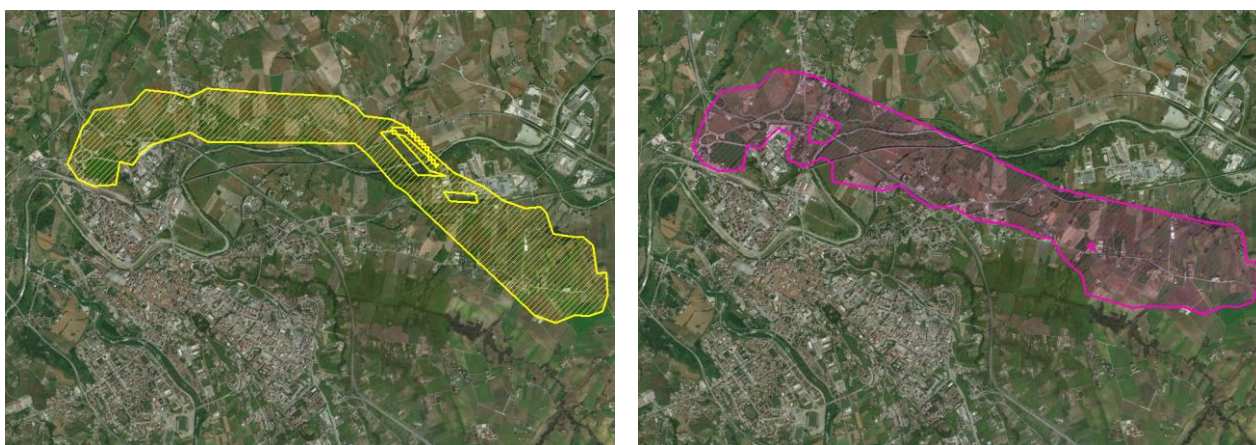


Figura 4-9 Alternative A nord e A sud

	Area corridoio	Area di Attrazione nel corridoio		Area di Repulsione nel corridoio	
	[km ²]	[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
Alternativa A_nord	4,76	2,83	59,45	4,76	100
Alternativa A_sud	5,87	3,31	56,39	5,87	100

Tabella 4-8 Confronto tra le due alternative A nord e A sud

Sottocriteri		Area [km ²]		% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio		
		Alternativa A_nord	Alternativa A_sud	Alternativa A_nord	Alternativa A_sud	
Attrazione	A1	<i>Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri</i>	0,01	0,05	0,21	0,85
		<i>Quinte morfologiche e/o vegetazionali</i>	0,84	0,35	17,65	5,96
	A2	<i>Corridoi autostradali</i>	0,69	1,59	14,5	27,09
		<i>Corridoi elettrici</i>	1,08	1,16	22,69	19,76
		<i>Corridoi strade statali</i>	0,46	0,72	9,66	12,27
	Repulsione	R1	<i>Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)</i>	0,43	0,8	9,03
		<i>Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)</i>	0,12	0,13	2,52	2,21
		<i>Aree di interesse archeologico D.Lgs. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m)</i>	2,83	3,62	59,45	61,67
		<i>Urbano discontinuo</i>	0,24	0,51	5,04	8,69
R2		<i>Aree a pericolosità media e bassa di frana</i>	0,008	0,008	0,17	0,13
		<i>Aree a pericolosità media e bassa di inondazione</i>	0,035	0,77	0,74	1,19
		<i>Reti ecologiche</i>	4,76	5,87	100	100
R3		<i>Zone DOC e DOCG</i>	4,76	5,87	100	100
		<i>Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e</i>	1,1	1,57	23,11	26,75

Tabella 4-9 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative A nord e A sud

Dall'analisi delle due alternative individuate, il corridoio A sud potrebbe configurarsi come **alternativa preferibile** in quanto interessa maggiormente, in termini percentuali sul corridoio stesso, aree di Attrazione, con particolare riferimento alle quinte morfologiche e/o vegetazionali e, d'altro canto, interessa in misura minore aree di Repulsione, come quelle corrispondenti ai beni paesaggistici [art. 142, co. 1, lett. a), b), c)], alle aree di interesse archeologico, al tessuto urbano discontinuo e agli ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e.

Si sottolinea, infine, il senso di queste analisi ambientali condotte in ambito di VAS del Piano, che esprimono la considerazione di Terna per il contesto ambientale, territoriale, paesaggistico e culturale in cui si manifestano le esigenze elettriche e sono volte ad indirizzare l'inserimento sostenibile dei nuovi elementi infrastrutturali evidenziando, fin dalle fasi di pianificazione e di VAS, gli eventuali elementi di attenzione, che diventano quindi input fondamentali per le successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi. In tal senso, con riferimento all'esigenza in esame, le indicazioni principali vertono sulle aree di interesse archeologico, al fine di tendere ad evitare il loro interessamento, da parte di quello che sarà il tracciato preliminare dell'opera.

5 NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV "SSE CAMPOMAGGIORE FS - CP TRICARICO"

5.1 Descrizione dell'azione

Al fine di consentire l'immissione in rete, in condizioni di migliore sicurezza, della produzione di impianti da fonti rinnovabili installati e previsti sulle direttrici a 150 kV "Matera - Melfi" e "Potenza – Salandra", si prevede la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SSE Campomaggiore FS e la CP Tricarico.

La congiungente i due nodi della rete, tra i quali si è manifestata l'esigenza elettrica in esame, presenta una lunghezza pari circa a 19,5 km; l'area di studio corrispondente è di circa 223 km², delimitata come in Figura 5-1.

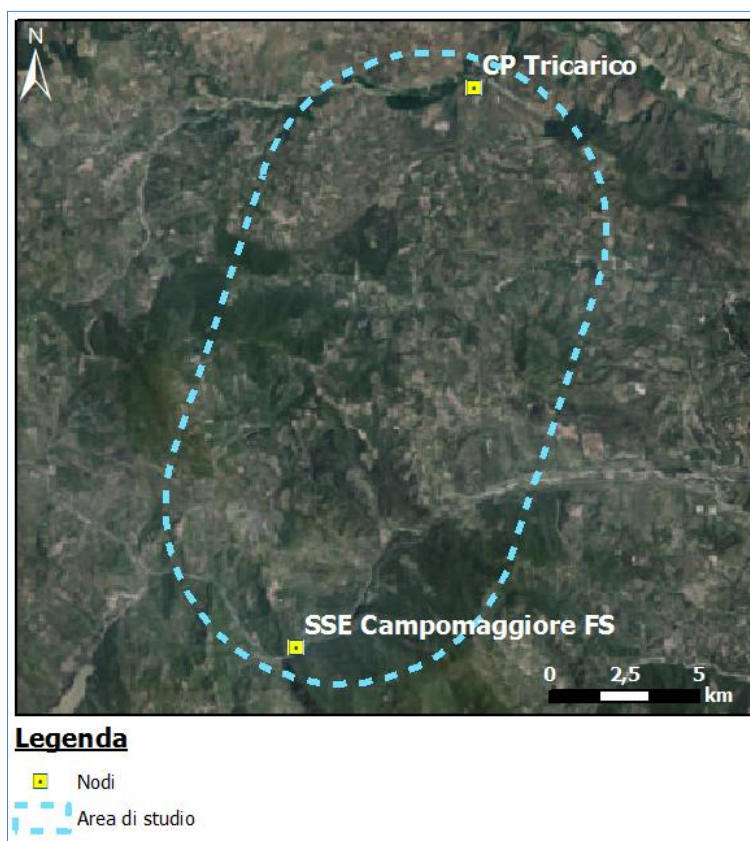


Figura 5-1 Area di studio dell'azione "Nuovo elettrodotto 150 kV SSE Campomaggiore FS - CP Tricarico"

Di seguito sono indicate la regione, le province ed i comuni interessati.

Regione	Provincia	Comune
Basilicata	Potenza	Albano di Lucania
		Campomaggiore
		Castelmezzano
		Pietrapertosa
		San Chirico Nuovo
		Tolve
	Matera	Accettura
		Calciano

Regione	Provincia	Comune
		Irsina
		Tricarico

Tabella 5-1 Territorio interessato dall'area di studio

5.2 Calcolo del costo ambientale

La prima operazione da effettuare, al fine di ottenere un insieme di alternative di corridoi tra le quali individuare quella che meglio permette l'inserimento sostenibile dell'opera, è quella di calcolare il costo ambientale dell'area di studio del nuovo elettrodotto, mediante l'applicazione dei criteri ERPA.

Per quanto concerne l'azione in esame, si riporta nella Figura 4-2 il risultato ottenuto dall'implementazione del metodo ERPA, nel quale si evidenzia l'andamento delle **classi di costo ambientale**, dalla minore alla maggiore.

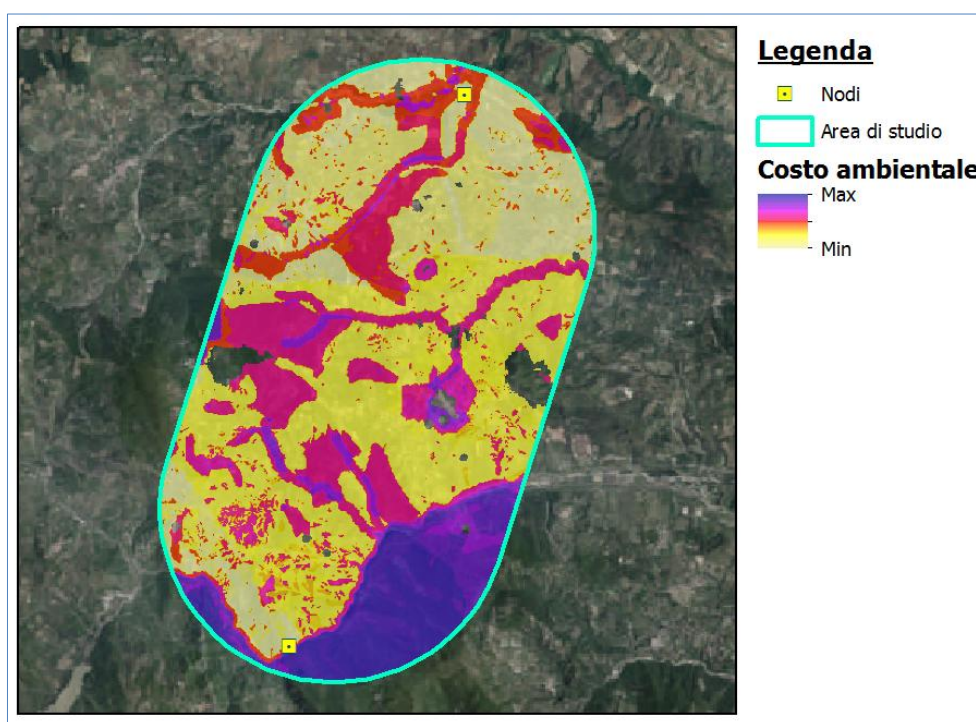


Figura 5-2 Costo ambientale dell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV SSE Campomaggiore FS - CP Tricarico"

Dalla figura si nota come il metodo abbia considerato non ammissibili le aree di "Esclusione" (E), complessivamente pari a 5,8 km², corrispondenti al 2,6% circa dell'area complessiva di studio; in particolare (cfr. Tabella 5-2), le aree non considerate nel calcolo del costo ambientale, appartengono alla sottocategoria E2:

- beni culturali come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 10, comma 3;
- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 136, comma 1 lett. a), b) e c) (compresi art. 134, comma 1, lett. c);
- urbanizzato continuo;
- laghi.

Nell'immagine seguente è riportata la distribuzione dei criteri di "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) e "Esclusione" (E) nell'area di studio.

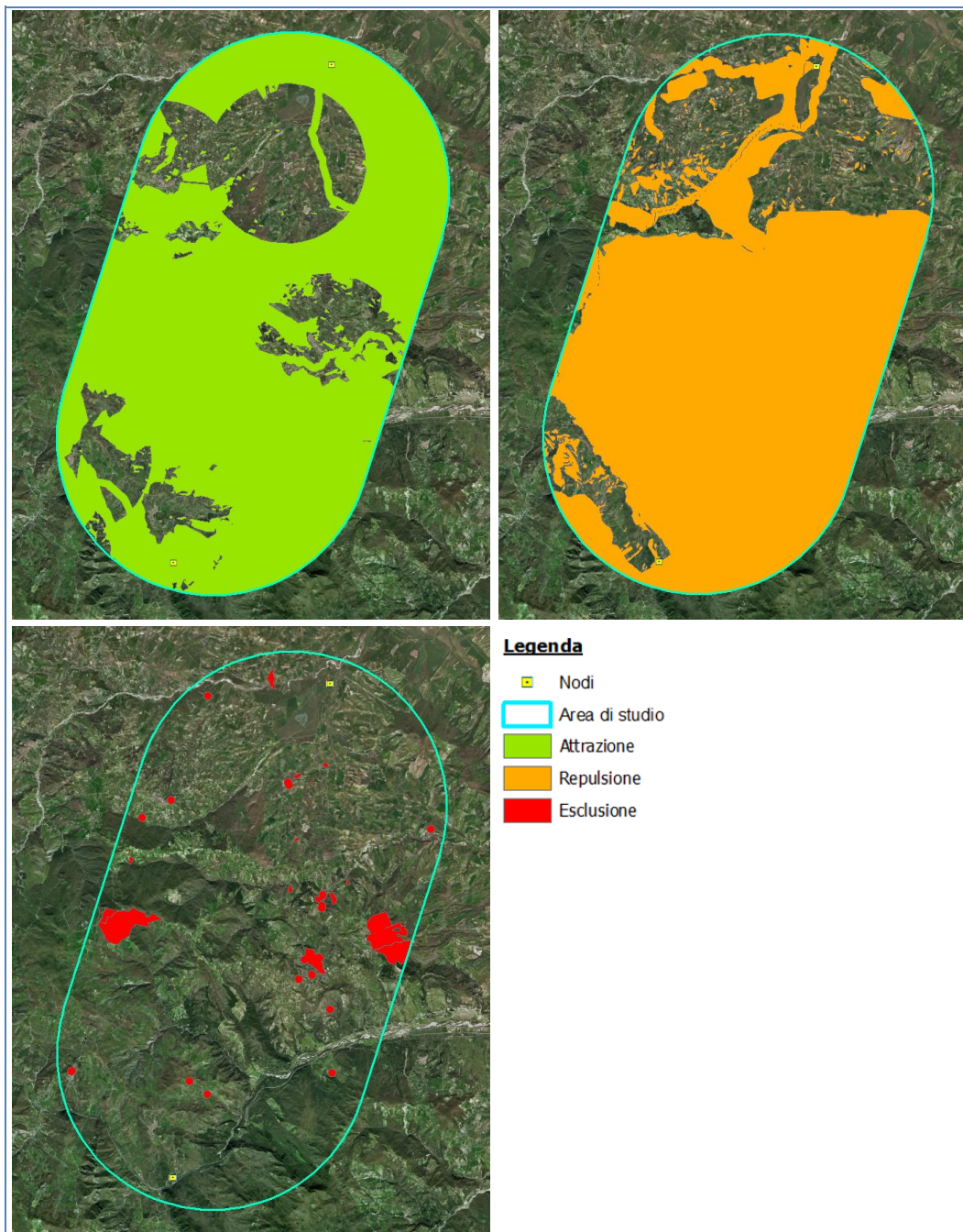


Figura 5-3 Distribuzione criteri ERPA nell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV "SSE Campomaggiore FS - CP Tricarico"

Per quanto concerne il criterio di attrazione (A), la superficie ricadente in tale criterio rappresenta il 77,5% dell'intera area di studio (pari a circa 173 km²), ed in particolare:

- versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri (A1);

- aree con buon assorbimento visivo (A1);
- corridoi ferroviari (A2);
- corridoi elettrici (A2);
- corridoi stradali (A2).

Infine, nell'area di studio sono presenti circa 170 km² (pari al 76,3% dell'area di studio) di aree ricadenti nel criterio di repulsione (R), appartenenti alle seguenti sottocategorie:

- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art 136, comma 1, lett. d) (compresi art. 134, comma 1, lett. c) (R1);
- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 142 comma 1 lett. a), b), c), f), g) (R1);
- SIC e ZPS (R1);
- aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana e inondazione (R1);
- urbano discontinuo (R1);
- IBA (R2);
- reti ecologiche (R2);
- aree a pericolosità media e bassa di frana e inondazione (R2).

Nella tabella seguente è indicata, per ciascun sottocriterio, la relativa presenza nell'area di studio in esame.

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio ⁷	
A - Attrazione	A1	Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	23,36	10,48
		Quinte morfologiche e/o vegetazionali	164,70	73,87
	A2	Corridoi ferroviari	4,64	2,08
		Corridoi elettrici	5,31	2,38
Corridoi strade statali		14,45	6,48	
R - Repulsione	R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	31,81	14,27
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	24,87	11,15
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. f)	28,35	12,72
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	52,29	23,45
		SIC	19,24	8,63
		ZPS	19,24	8,63
		Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	12,84	5,76
		Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	2,34	1,05
		Urbano discontinuo	2,61	1,17
	R2	IBA	140,46	63,00
		Rete ecologica	2,96	1,33

⁷ Si ricorda che, come per i criteri, la somma delle percentuali relative ai sottocriteri non fornisce necessariamente il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più sottocriteri.

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio ⁷
	Aree a pericolosità media e bassa di frana	8,60	3,86
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	2,83	1,27
E - Esclusione	E2 Beni culturali D.Lgs. 42/2004 art. 10 co. 3	1,73	0,78
	Urbanizzato continuo	0,26	0,12
	Laghi	0,02	0,01
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136, co 1, lett. a), b) e c) (art. 134, co. 1, lett. c)	4,29	1,92

Tabella 5-2 Sottocriteri nell'area di studio

5.3 Generazione delle alternative di corridoio

5.3.1 Alternativa A (incremento del costo ambientale del 5%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 5-4) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo ERPA per la generazione dell'Alternativa A, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi in esame, con un incremento del costo ambientale minimo del 5%.

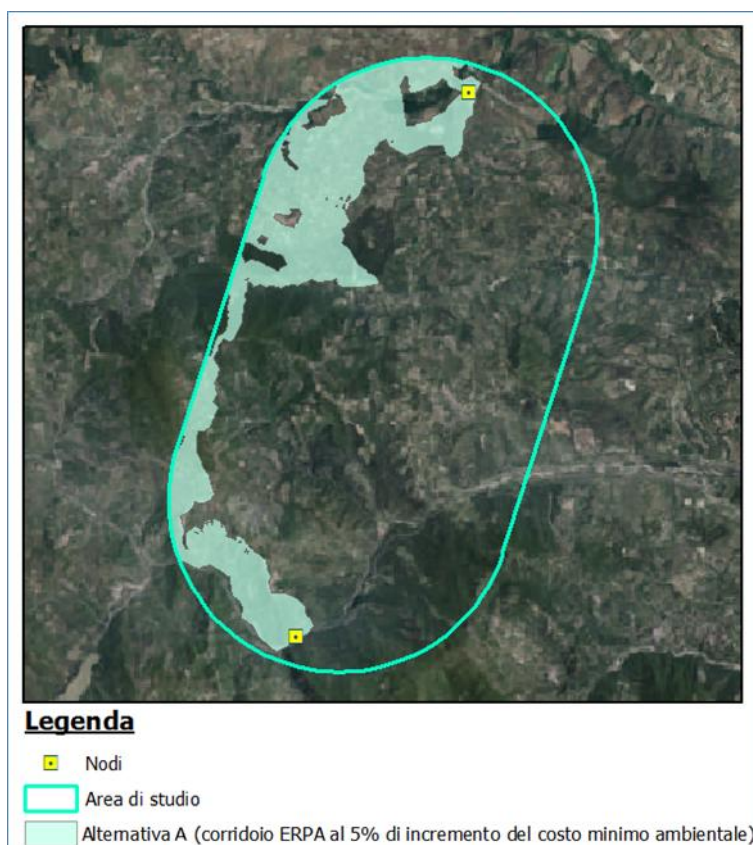


Figura 5-4 Alternativa di corridoio A con incremento del costo ambientale del 5%

L'estensione areale del corridoio B è di 43 km², pari circa al 19% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa A pari, rispettivamente, al 69% e al 37% dell'area occupata dal

corridoio in esame. Anche in questo caso, essendoci la sovrapposizione di più criteri, la somma delle percentuali relative ai criteri non fornisce il valore 100.

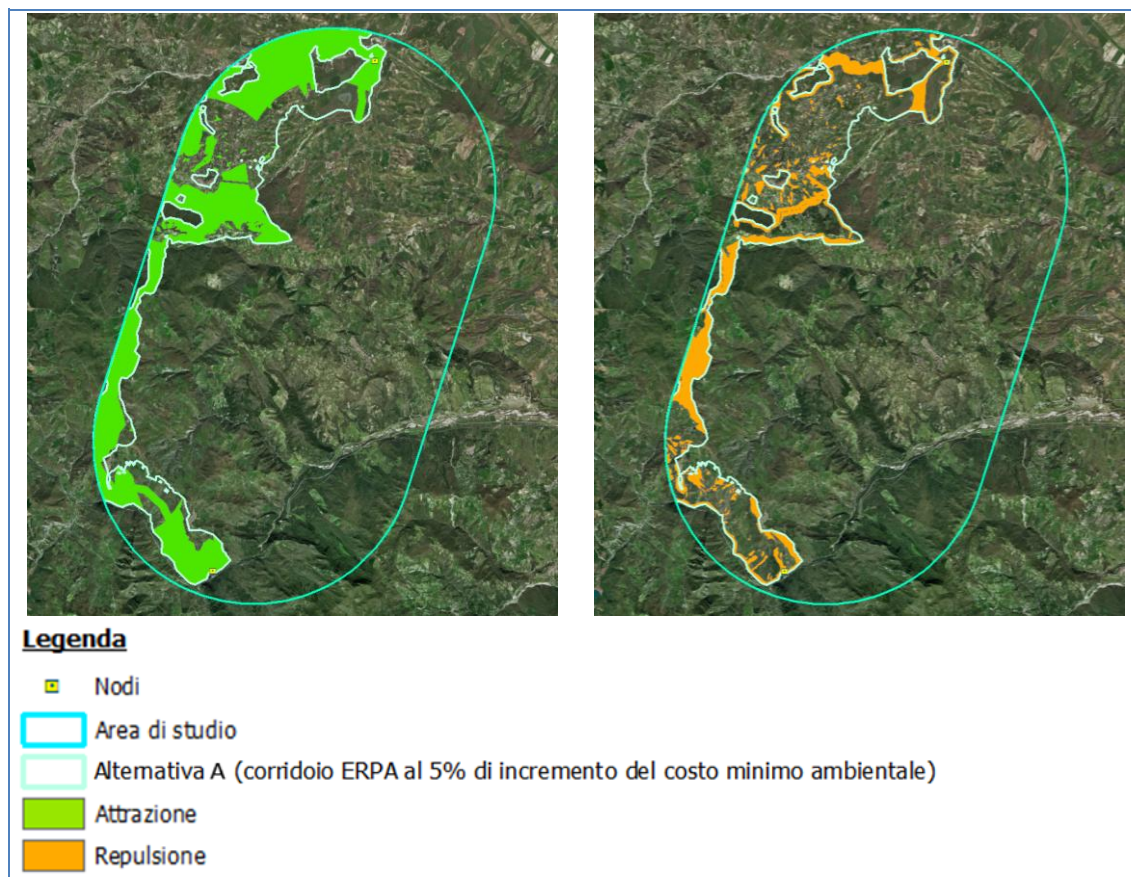


Figura 5-5 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa A

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa A.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
A1	Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	3,30	7,66
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	27,62	63,98
A2	Corridoi ferroviari	0,77	1,77
	Corridoi elettrici	2,74	6,36
	Corridoi strade statali	2,13	4,94

Tabella 5-3 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa A

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 28 km² (corrispondente a circa il 64% dell'intera area occupata dall'alternativa A).

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	0,00	0,00
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	3,65	8,45
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. f)	0,00	0,00
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	3,21	7,43
	SIC	0,22	0,50
	ZPS	0,22	0,50
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	3,18	7,38
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,00	0,00
	Urbano discontinuo	0,40	0,93
	R2	IBA	4,29
Rete ecologica		0,00	0,00
Aree a pericolosità media e bassa di frana		2,17	5,02
Aree a pericolosità media e bassa di inondazione		0,002	0,01

Tabella 5-4 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa A

Le sottocategorie del criterio di Repulsione maggiormente presenti nell'alternativa di corridoio A sono quelle relative alle IBA (R2) che occupano circa il 10% del corridoio e alle aree caratterizzate dalla presenza di beni paesaggistici secondo il D.Lgs. n. 42/2004 ed in particolare:

- art. 142, co 1, lett. a), b), c) (R1), pari all'8,5% del corridoio in esame,
- art. 142, co 1, lett. g) (R1), pari al 7,4% del corridoio in esame.

5.3.2 Alternativa B (incremento del costo ambientale del 10%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 5-6) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo per la generazione dell'Alternativa B ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi SSE Campomaggiore FS e CP Tricarico con un incremento del costo ambientale minimo del 10%.

Si evidenzia, nella figura, come siano rimaste invariate le aree appartenenti alla categoria E, che per loro definizione sono aree nelle quali è preclusa la realizzazione di qualsiasi azione.

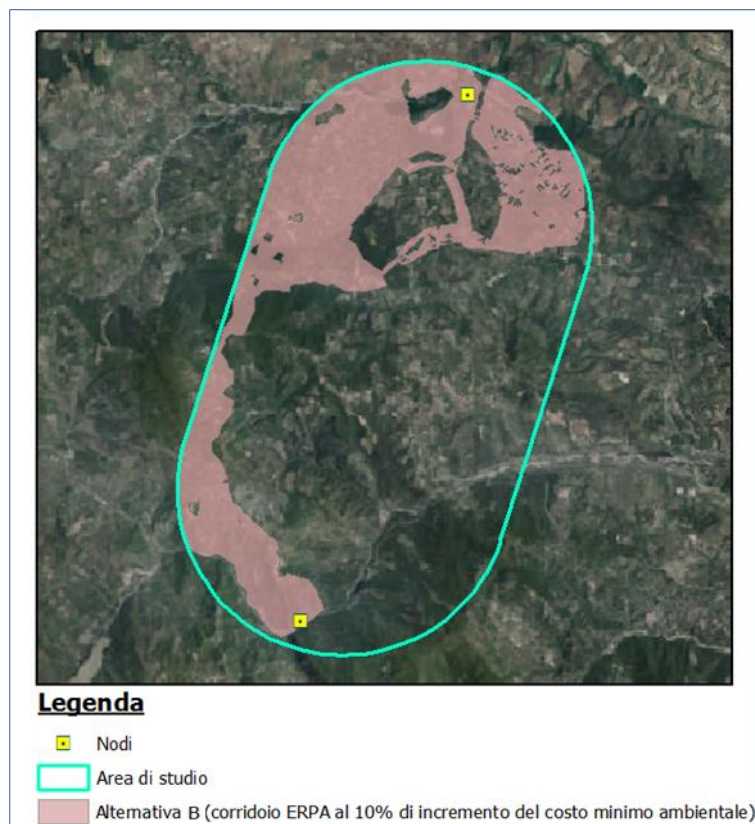


Figura 5-6 Alternativa di corridoio B con incremento del costo ambientale del 10%

L'estensione areale del corridoio generato con l'incremento del 10% del costo ambientale è di 73 km², pari circa al 33% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa B pari, rispettivamente, al 71% e al 36% dell'area occupata dal corridoio in esame.

Come si vede nell'immagine seguente, la somma delle percentuali relative ai criteri non fornisce il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più criteri.

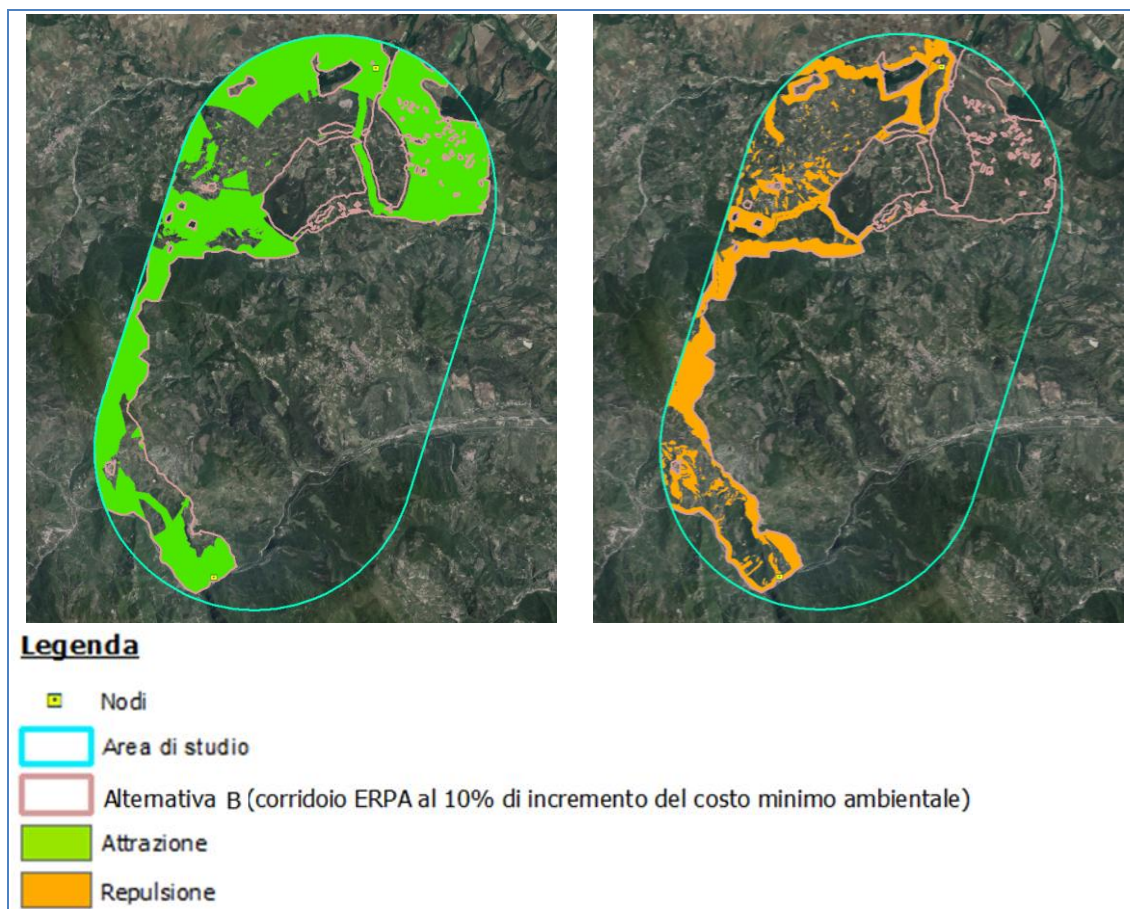


Figura 5-7 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa B

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
A1	Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	4,80	6,58
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	48,03	65,91
A2	Corridoi ferroviari	1,18	1,62
	Corridoi elettrici	2,88	3,95
	Corridoi strade statali	4,59	6,30

Tabella 5-5 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa B

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 48 km² (corrispondente a circa il 66% dell'intera area occupata dall'alternativa B).

Per quanto concerne il criterio di Repulsione (rappresentante le aree preferibilmente non interessate da azioni operative se non in assenza di alternative, o in presenza di sole alternative a minore

compatibilità ambientale), si riportano nella tabella seguente i relativi sottocriteri, presenti nel corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	0,07	0,10
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	6,07	8,32
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. f)	0,10	0,13
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	6,19	8,49
	SIC	0,51	0,70
	ZPS	0,51	0,70
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	4,29	5,89
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,25	0,34
	Urbano discontinuo	0,87	1,19
R2	IBA	8,50	11,66
	Rete ecologica	0,00	0,00
	Aree a pericolosità media e bassa di frana	3,03	4,16
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,27	0,37

Tabella 5-6 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa B

Le sottocategorie del criterio di Repulsione maggiormente presenti nell'Alternativa di corridoio B sono quelle relative alle IBA (R2) che occupano circa il 12% del corridoio e alle aree caratterizzate dalla presenza di beni paesaggistici secondo il D.Lgs. n. 42/2004 ed in particolare:

- art. 142, co 1, lett. a), b), c) (R1), pari all'8,3% del corridoio in esame;
- art. 142, co 1, lett. g) (R1), pari all'8,5% del corridoio in esame.

5.4 Confronto delle alternative di corridoio

5.4.1 Elementi di attenzione e alternativa preferibile

Di seguito un'immagine in cui si riporta il confronto areale tra le due alternative di corridoio generate, rispettivamente al 5% (Alternativa A) e al 10% (Alternativa B) di incremento del costo minimo ambientale, nonché la sintetica Tabella 5-7, riepilogativa del confronto Attrazione/Repulsione tra i due corridoi.

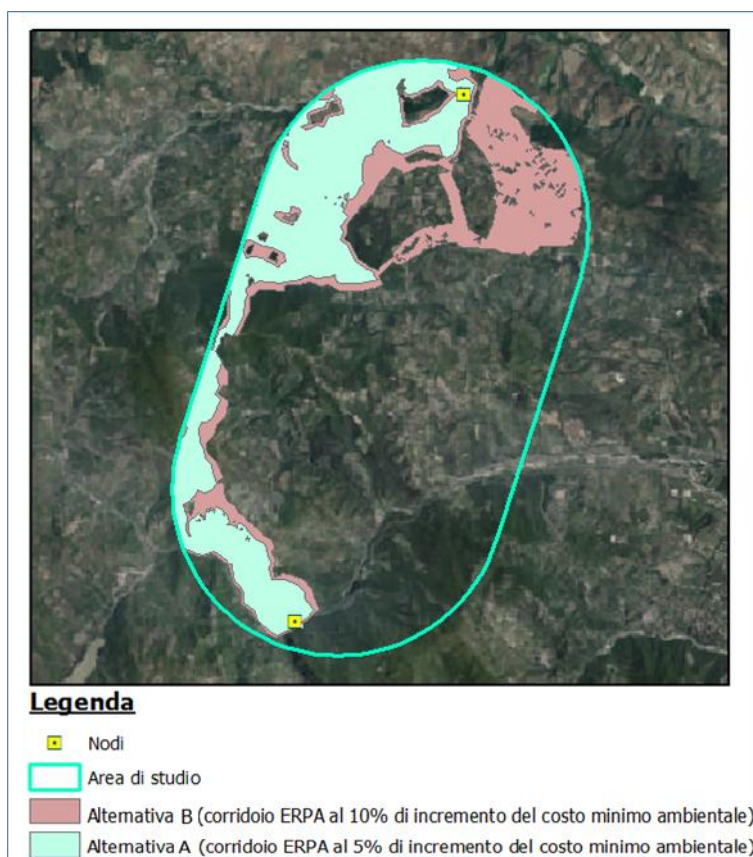


Figura 5-8 Confronto tra le due alternative

	Area corridoio [km ²]	Area di Attrazione nel corridoio		Area di Repulsione nel corridoio	
		[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
<i>Alternativa A</i>	43,2	29,6	69	15,9	37
<i>Alternativa B</i>	72,9	51,4	71	26,4	36

Tabella 5-7 Confronto tra le due alternative

Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i sottocriteri presenti nelle due alternative di corridoio.

Sottocriteri		% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio		
		Alternativa A	Alternativa B	
Attrazione	A1	Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	7,66	6,58
		Quinte morfologiche e/o vegetazionali	63,98	65,91
	A2	Corridoi ferroviari	1,77	1,62
		Corridoi elettrici	6,36	3,95
		Corridoi strade statali	4,94	6,30
Repulsione	R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	0,00	0,10
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	8,45	8,32
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. f)	0,00	0,13
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	7,43	8,49

Sottocriteri	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio	
	Alternativa A	Alternativa B
SIC	0,50	0,70
ZPS	0,50	0,70
Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	7,38	5,89
Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,00	0,34
Urbano discontinuo	0,93	1,19
R2 IBA	9,95	11,66
Aree a pericolosità media e bassa di frana	5,02	4,16
Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,01	0,37

Tabella 5-8 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative di corridoio

Dall'analisi delle due alternative individuate si riscontra, in primo luogo, una sostanziale equivalenza. Infatti, entrambi presentano, in termini percentuali sul corridoio stesso, circa la stessa percentuale di aree di Attrazione: rispettivamente il 69% per l'alternativa A e il 71% per l'alternativa B.

Analizzando poi le sottocategorie del criterio di Attrazione, si evince che l'alternativa A sarebbe preferibile per la maggiore presenza di:

- versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri (A1),
- corridoi ferroviari e elettrici (A2);

mentre l'alternativa B sarebbe preferibile per la presenza leggermente maggiore di:

- quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1),
- corridoi strade statali (A2).

Tale considerazione risulta valida anche confrontando i risultati relativi al criterio di Repulsione: in termini percentuali sul corridoio stesso, infatti, entrambe le alternative sono caratterizzate dalla stessa percentuale di aree appartenenti al criterio di Repulsione: rispettivamente il 37% per l'alternativa A e il 36% per l'alternativa B.

La **sostanziale differenza tra le due alternative è riscontrabile dal confronto tra l'estensione areale** dei due corridoi: l'alternativa A è infatti pari al 60% dell'alternativa B. Inoltre, nell'alternativa A, la presenza di corridoi elettrici (A2) tra i sottocriteri di Attrazione risulta, in termini percentuali, significativamente maggiore (6,36) rispetto all'alternativa B (3,95), confrontandola con le leggere differenze riscontrate fra tutti gli altri sottocriteri, sia di Attrazione che di Repulsione.

Si sottolinea, comunque, il senso di queste analisi ambientali condotte in ambito di VAS del Piano, che esprimono la considerazione di Terna per il contesto ambientale, territoriale, paesaggistico e culturale in cui si manifestano le esigenze elettriche e sono volte ad indirizzare l'inserimento sostenibile dei nuovi elementi infrastrutturali evidenziando, fin dalle fasi di pianificazione e di VAS, gli eventuali elementi di attenzione, che diventano quindi input fondamentali per le successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi. In tal senso, con riferimento all'esigenza in esame, le indicazioni principali vertono sulle aree di interesse paesaggistico e sulle IBA, al fine di tendere ad evitare il loro interessamento, da parte di quello che sarà il tracciato preliminare dell'opera.

6 NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV "SSE VAGLIO FS - NUOVA SE VAGLIO 150 kV"

6.1 Descrizione dell'azione

Al fine di consentire l'immissione in rete, in condizioni di migliore sicurezza, della produzione di impianti da fonti rinnovabili installati e previsti sulle direttrici a 150 kV "Matera - Melfi" e "Potenza – Salandra", si prevede la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SSE Vaglio FS e la Nuova SE Vaglio 150 kV.

La congiungente i due nodi della rete, tra i quali si è manifestata l'esigenza elettrica in esame, presenta una lunghezza pari circa a 4,5 km; l'area di studio corrispondente è di circa 12 km², delimitata come in Figura 6-1.

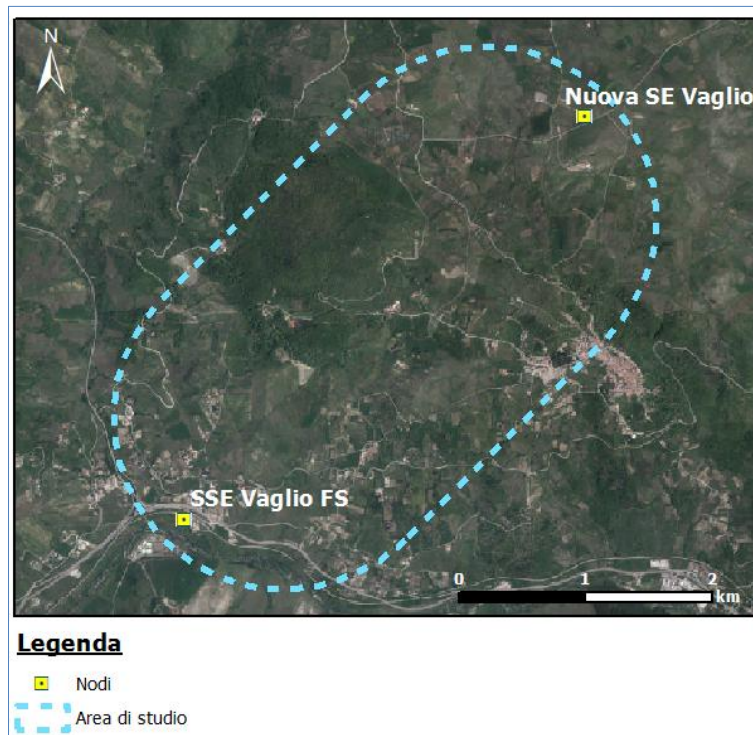


Figura 6-1 Area di studio dell'azione "Nuovo elettrodotto 150 kV tra le SSE Vaglio FS e la Nuova SE Vaglio 150 kV"

Di seguito sono indicate la regione, la provincia ed i comuni interessati.

Regione	Provincia	Comune
Basilicata	Potenza	Potenza
		Vaglio Basilicata

6.2 Calcolo del costo ambientale

La prima operazione da effettuare, al fine di ottenere un insieme di alternative di corridoi tra le quali individuare quella che meglio permette l'inserimento sostenibile dell'opera, è quella di calcolare il costo ambientale dell'area di studio del nuovo elettrodotto, mediante l'applicazione dei criteri ERPA.

Per quanto concerne l'azione in esame, si riporta nella Figura 6-2 il risultato ottenuto dall'implementazione del metodo ERPA, nel quale si evidenzia l'andamento delle **classi di costo ambientale**, dalla minore alla maggiore.

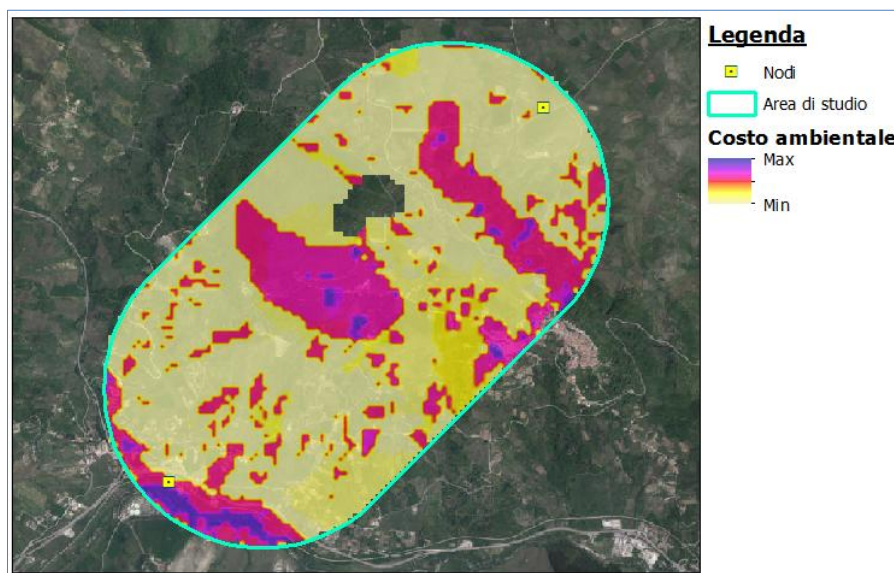


Figura 6-2 Costo ambientale dell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV tra le SSE Vaglio FS e la Nuova SE Vaglio"

Dalla figura precedente si nota come il metodo abbia considerato non ammissibili le aree di "Esclusione" (E), complessivamente pari a 0,2 km², corrispondenti al 1,8% circa dell'area complessiva di studio; in particolare le aree non considerate nel calcolo del costo ambientale appartengono al solo sottocriterio relativo ai beni culturali, come definiti dal D.Lgs. 42/2004 all'art. 10, comma 3 (E2).

Nell'immagine seguente è riportata la distribuzione dei criteri di "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) e "Esclusione" (E) nell'area di studio.



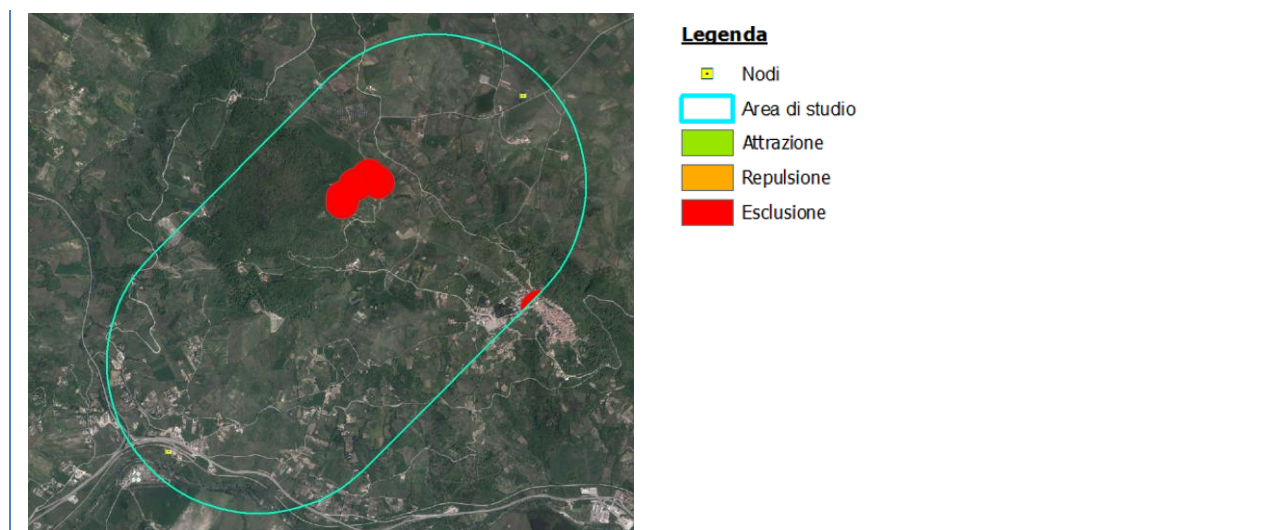


Figura 6-3 Distribuzione criteri ERPA nell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV tra le SSE Vaglio FS e la Nuova SE Vaglio 150 kV"

Per quanto concerne il criterio di attrazione (A), la superficie ricadente in tale criterio rappresenta circa il 76,5% dell'intera area di studio (pari a circa 9,1 km²), ed in particolare:

- versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri (A1);
- quinte morfologiche e vegetazionali (A1);
- corridoi ferroviari (A2);
- corridoi elettrici (A2);
- corridoi stradali (A2).

Infine, nell'area di studio sono presenti 4 km² (pari al 34,2% dell'area di studio) di aree ricadenti nel criterio di repulsione (R), appartenenti alle seguenti sottocategorie:

- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lett. a), b), c), g) (R1);
- aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana e inondazione (R1);
- urbano discontinuo (R1);
- aree a pericolosità media e bassa di frana o inondazione (R2).

Nella tabella seguente è indicata, per ciascun sottocriterio, la relativa presenza nell'area di studio in esame.

Criteri	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio ⁸
A - Attrazione	A1 Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	0,36	3,02
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	8,57	72,35
	A2 Corridoi ferroviari	0,46	3,89

⁸ Si ricorda che, come per i criteri, la somma delle percentuali relative ai sottocriteri non fornisce necessariamente il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più sottocriteri.

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio ⁸
	Corridoi elettrici	0,12	1,02
	Corridoi strade statali	1,77	14,96
R - Repulsione	R1 Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	1,29	10,86
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,93	7,87
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	1,37	11,55
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,13	1,12
	Urbano discontinuo	0,15	1,28
	R2 Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,58	4,90
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,14	1,15
E - Esclusione	E2 Beni culturali D.Lgs. 42/2004 art. 10 co. 3	0,22	1,82

Tabella 6-1 Sottocriteri nell'area di studio

6.3 Generazione delle alternative di corridoio

6.3.1 Alternativa A (incremento del costo ambientale del 5%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 6-4) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo ERPA per la generazione dell'Alternativa A, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi in esame, con un incremento del costo ambientale minimo del 5%.

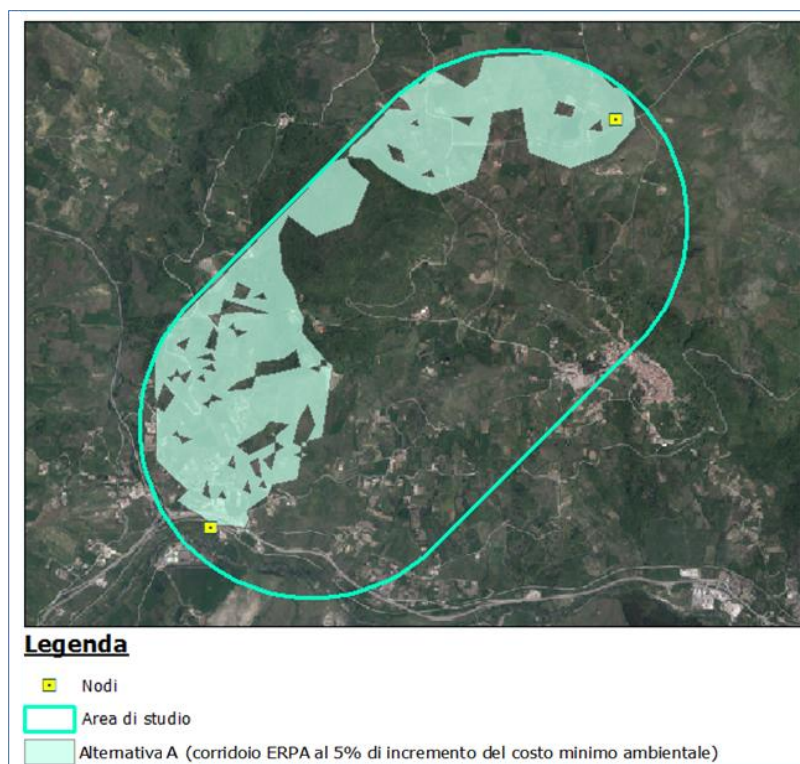


Figura 6-4 Alternativa di corridoio A con incremento del costo ambientale del 5%

L'estensione areale del corridoio A è di 3,5 km², pari circa al 30% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa A pari, rispettivamente, al 100% e al 7% dell'area occupata dal corridoio in esame. Anche in questo caso, essendoci la sovrapposizione di più criteri, la somma delle percentuali relative ai criteri non fornisce il valore 100.

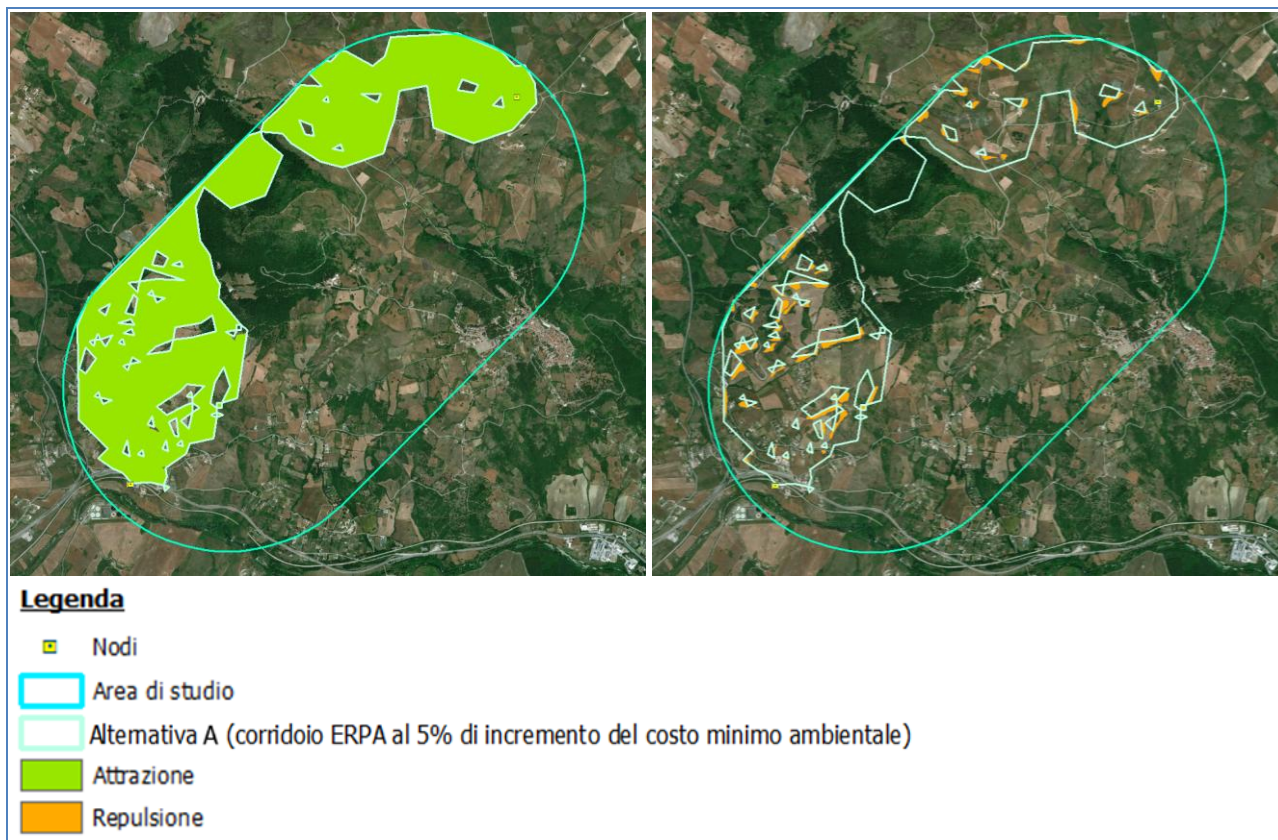


Figura 6-5 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa A

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa A.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
A1	Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	0,09	2,52
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	3,49	98,76
A2	Corridoi ferroviari	0,05	1,32
	Corridoi elettrici	0,03	0,79
	Corridoi strade statali	0,55	15,69

Tabella 6-2 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa A

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 3,5 km² (corrispondente a circa il 99% dell'intera area occupata dall'alternativa A).

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,02	0,47
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,001	0,04
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	0,21	5,93
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,00	0,00
	Urbano discontinuo	0,00	0,00
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,01	0,20
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,00	0,00

Tabella 6-3 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa A

La sottocategoria del criterio di Repulsione maggiormente presente nell'alternativa di corridoio A è quella relativa alle aree a pericolosità elevata di frana (R1), che occupano comunque una piccola porzione del corridoio, pari a circa il 6%.

6.3.2 Alternativa B (incremento del costo ambientale del 10%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 6-6) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo per la generazione dell'alternativa B, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi SSE Vaglio FS e la Nuova SE Vaglio 150 kV, con un incremento del costo ambientale minimo del 10%.

Si evidenzia, nella figura, come siano rimaste invariate le aree appartenenti alla categoria E, che per loro definizione sono aree nelle quali è preclusa la realizzazione di qualsiasi azione.

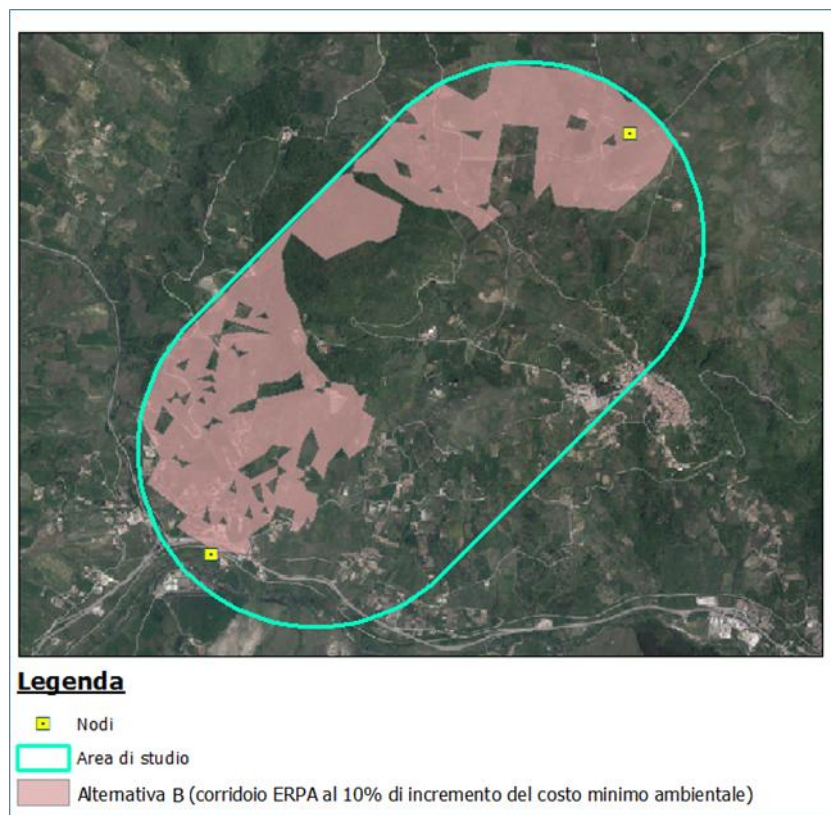


Figura 6-6 Alternativa di corridoio B con incremento del costo ambientale del 10%

L'estensione areale del corridoio generato con l'incremento del 10% del costo ambientale è di 4,2 km², pari circa al 35% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa B pari, rispettivamente, al 100% e al 6% dell'area occupata dal corridoio in esame.

Come si vede nell'immagine seguente, la somma delle percentuali relative ai criteri non fornisce il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più criteri.

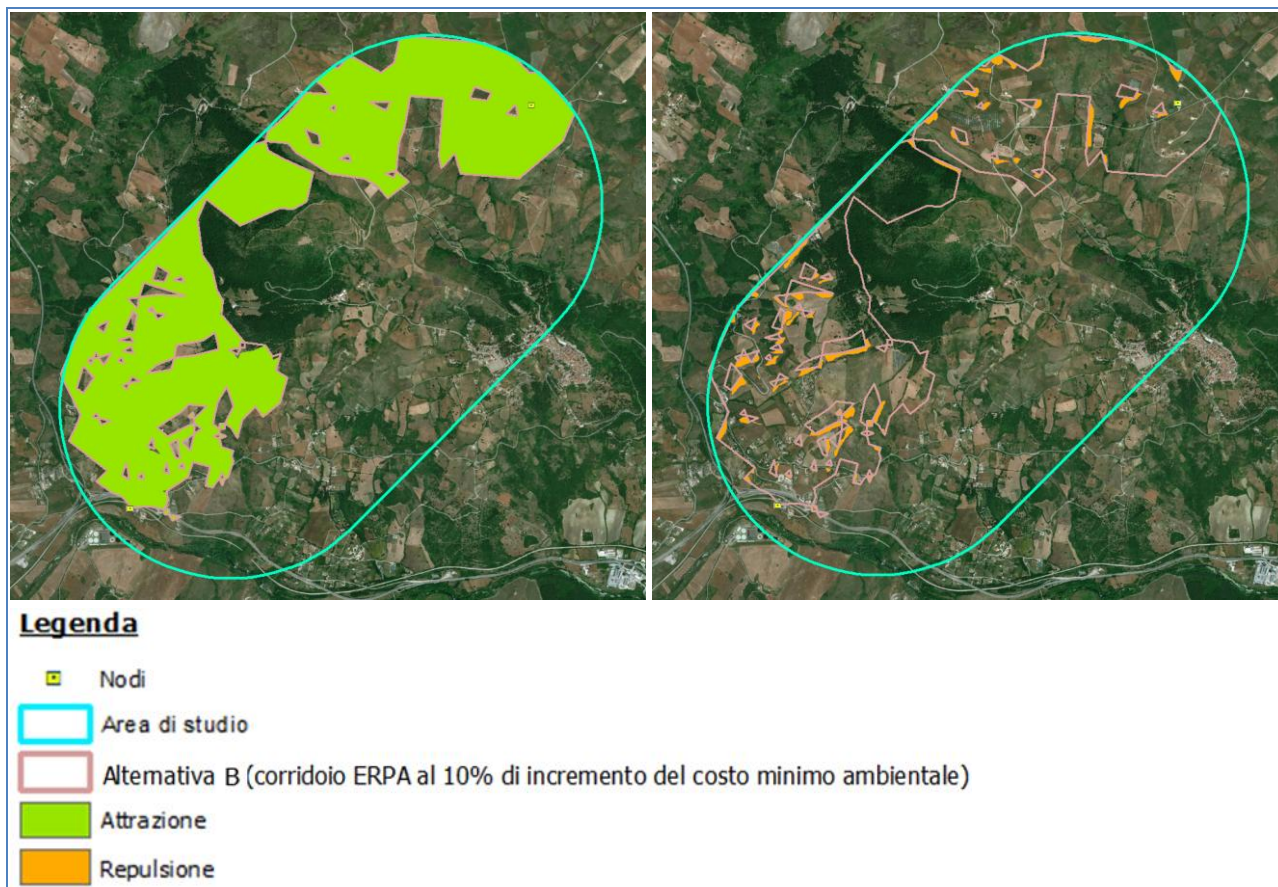


Figura 6-7 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa B

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
A1	Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	0,15	3,47
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	4,13	98,86
A2	Corridoi ferroviari	0,05	1,18
	Corridoi elettrici	0,03	0,67
	Corridoi strade statali	0,62	14,71

Tabella 6-4 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa B

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 4,1 km², corrispondente a circa il 99% dell'intera area occupata dall'alternativa B.

Per quanto concerne il criterio di Repulsione (rappresentante le aree preferibilmente non interessate da azioni operative se non in assenza di alternative, o in presenza di sole alternative a minore

compatibilità ambientale), si riportano nella tabella seguente i relativi sottocriteri, presenti nel corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,02	0,57
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,001	0,03
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	0,23	5,44
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,00	0,00
	Urbano discontinuo	0,00	0,00
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,01	0,33
	Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	0,00	0,00

Tabella 6-5 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa B

Tra le sottocategorie del criterio di Repulsione, quella maggiormente presente è quella relativa alle aree a pericolosità elevata di frana (R1), che occupano comunque - complessivamente - una piccola porzione del corridoio in esame, pari a circa il 5%.

6.4 Confronto delle alternative di corridoio

6.4.1 Elementi di attenzione e alternativa preferibile

Di seguito un'immagine in cui si riporta il confronto areale tra le due alternative di corridoio generate, rispettivamente al 5% (alternativa A) e al 10% (alternativa B) di incremento del costo minimo ambientale, nonché la sintetica Tabella 6-6, riepilogativa del confronto Attrazione/Repulsione tra i due corridoi.

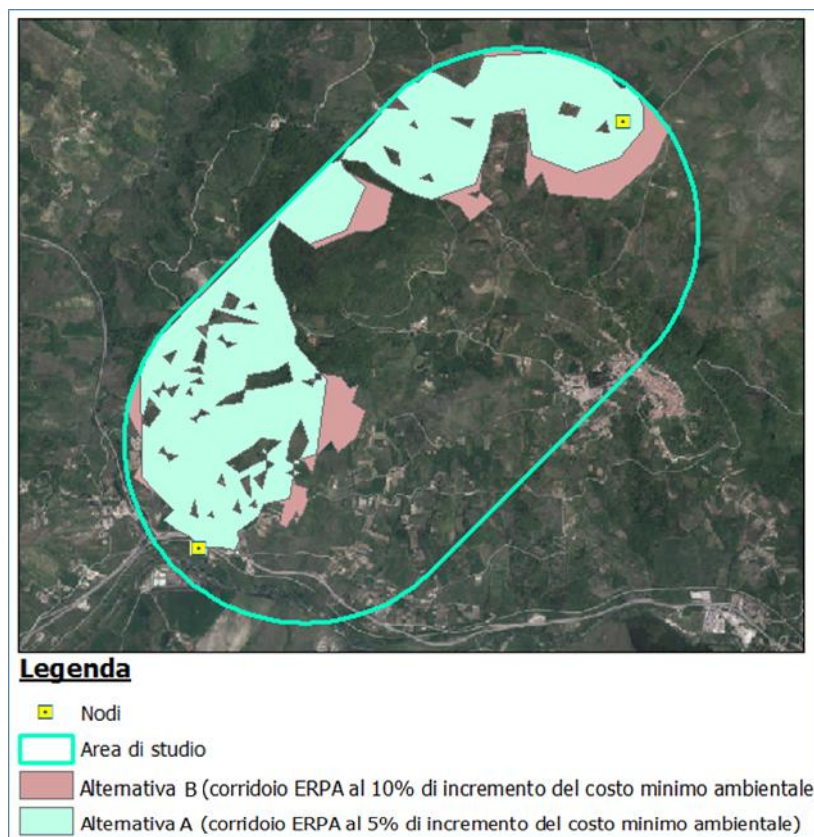


Figura 6-8 Confronto tra le due alternative

	Area corridoio [km ²]	Area di Attrazione nel corridoio		Area di Repulsione nel corridoio	
		[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
Alternativa A	3,5	3,5	100	0,2	7
Alternativa B	4,2	4,2	100	0,3	6

Tabella 6-6 Confronto tra le due alternative

Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i sottocriteri presenti nelle due alternative di corridoio.

Sottocriteri	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio		
	Alternativa A	Alternativa B	
Attrazione	A1 Versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri	2,52	3,47
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	98,76	98,86
	A2 Corridoi ferroviari	1,32	1,18
	Corridoi elettrici	0,79	0,67
	Corridoi strade statali	15,69	14,71
Repulsione	R1 Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,47	0,57
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	0,04	0,03
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di frana	5,93	5,44
	R2 Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,20	0,33

Tabella 6-7 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative di corridoio

Dall'analisi delle due alternative individuate, non emergono differenze significative, in quanto entrambi i corridoi presentano la stessa percentuale di aree di Attrazione, pari al 100% del corridoio stesso.

Analizzando le sottocategorie del criterio di Attrazione, si evince che l'alternativa B sarebbe preferibile per una presenza leggermente superiore di:

- versanti esposti a nord se non ricadenti in altri criteri (A1),
- quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1),

mentre l'alternativa A sarebbe preferibile per una presenza leggermente superiore di:

- corridoi stradali, ferroviari ed elettrici (A2).

Tale considerazione risulta valida anche confrontando i risultati relativi al criterio di Repulsione; in termini percentuali sul corridoio stesso, infatti, entrambe le alternative sono caratterizzate dalla scarsa presenza di aree appartenenti al criterio di Repulsione: rispettivamente il 7% per l'alternativa A e il 6% per l'alternativa B.

Anche dal punto di vista dell'estensione areale i due corridoi non presentano una differenza rilevante, poiché il corridoio A è pari a più dell'80% dell'alternativa B.

Si è quindi provato ad incrementare il costo minimo ambientale, per verificare la possibilità di individuare altri corridoi; l'analisi effettuata non ha tuttavia fornito risultati significativi, poiché a tale incremento (si è giunti ad una maggiorazione del 30% del costo minimo ambientale) è corrisposto un allargamento del corridoio nelle parti già ampie, mantenendo le parti più strette sostanzialmente invariate. Occorre evidenziare che in situazioni di questo tipo, trattandosi di un'area di limitate estensioni, l'applicazione del modello ERPA fornisce - per sua stessa natura - minori soluzioni, dato che il territorio interessato è più omogeneo, rispetto ad aree di più ampia superficie. Pertanto, risulta quanto mai opportuna, in questo caso, l'indicazione rivolta alle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento, affinché considerino e approfondiscano ulteriori elementi di maggior dettaglio, al fine di individuare la migliore localizzazione.

Si sottolinea, infatti, il senso di queste analisi ambientali condotte in ambito di VAS del Piano, che esprimono la considerazione di Terna per il contesto ambientale, territoriale, paesaggistico e culturale in cui si manifestano le esigenze elettriche e sono volte ad **indirizzare l'inserimento sostenibile** dei nuovi elementi infrastrutturali evidenziando, fin dalle fasi di pianificazione e di VAS, gli eventuali elementi di attenzione, che diventano quindi input fondamentali per le successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi. In questo caso, con riferimento all'esigenza in esame, le indicazioni principali vertono sulle aree ad elevata pericolosità di frana, nel senso di tendere ad evitare il loro interessamento, da parte di quello che sarà il tracciato preliminare dell'opera.

7 NUOVA SE 132 KV PRESSO LA CP RHO

7.1 Descrizione dell'azione

Al fine di aumentare l'affidabilità e la sicurezza, della rete nell'area della provincia di Milano compresa tra le stazioni di Baggio e Ospiate, sarà studiata la possibilità di realizzare una nuova stazione di smistamento presso l'attuale Cabina Primaria di Rho.

L'azione in questo caso è di tipo puntuale ed è stata considerata un'area di studio di raggio pari a 4 km: la superficie corrispondente è di circa 50,3 km², come delimitata nella seguente figura.



Figura 7-1 Area di studio dell'azione "Nuova stazione di smistamento presso l'attuale Cabina Primaria di Rho"

Di seguito sono indicate la regione, la provincia ed i comuni interessati.

Regione	Provincia	Comune]
Lombardia	Milano	Cornaredo
		Pregnana Milanese
		Rho
		Settimo Milanese

7.2 Calcolo del costo ambientale

Così come già effettuato per l'individuazione dei corridoi relativi alla realizzazione di nuovi elettrodotti, al fine di ottenere un insieme di alternative localizzative tra le quali individuare quella che meglio permette l'inserimento sostenibile dell'opera, è stato calcolato il costo ambientale dell'area di studio della nuova stazione, mediante l'applicazione dei criteri ERPA.

Per quanto concerne l'azione in esame, si riporta nella Figura 7-2 il risultato ottenuto dall'implementazione del metodo ERPA, nel quale si evidenzia l'andamento delle **classi di costo ambientale**, dalla minore alla maggiore.

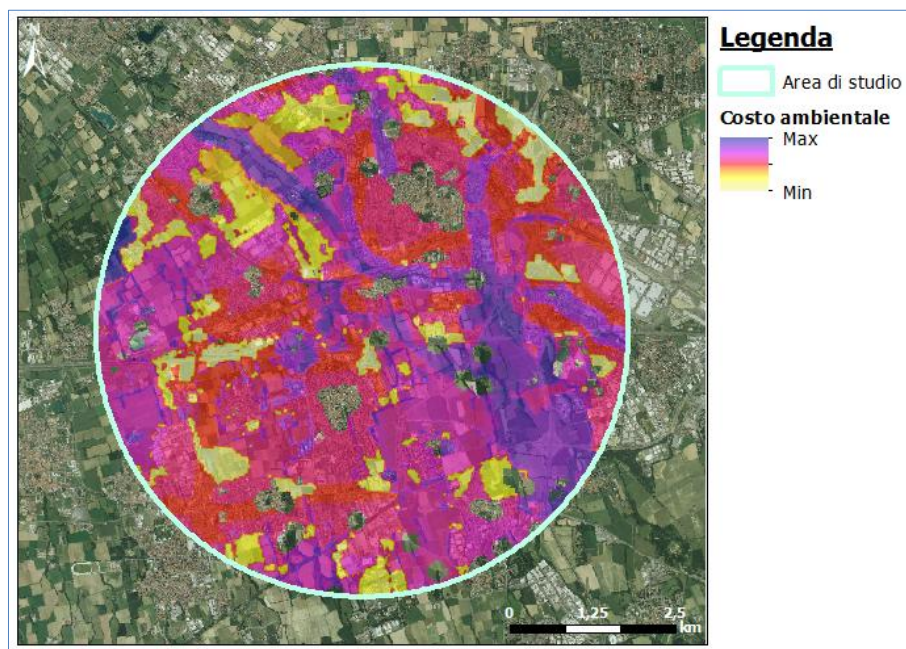


Figura 7-2 Costo ambientale dell'area di studio relativa alla "Nuova SE 132 kV presso la CP Rho"

Dalla figura precedente si nota come il modello abbia considerato non ammissibili le aree di "Esclusione" (E), complessivamente pari a 3,9 km², corrispondenti al 7,8% circa dell'area complessiva di studio; in particolare (cfr. Tabella 7-1), le aree non considerate nel calcolo del costo ambientale, appartengono alla sottocategoria E2:

- beni culturali come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 10, comma 3;
- urbanizzato continuo;
- laghi.

Nell'immagine seguente è riportata la distribuzione dei criteri di "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) e "Esclusione" (E) nell'area di studio.

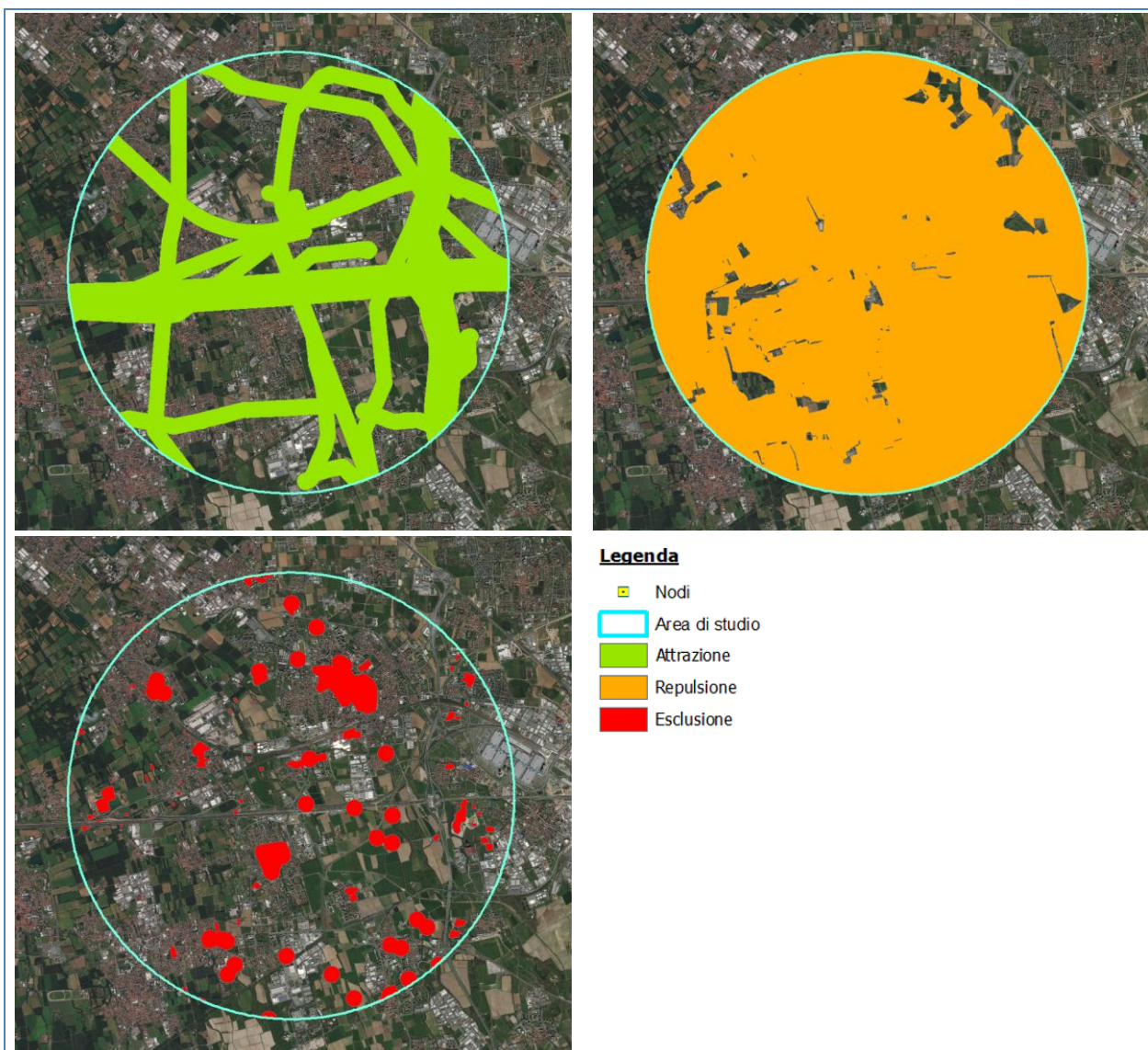


Figura 7-3 Distribuzione criteri ERPA nell'area di studio relativa alla "Nuova SE 132 kV presso la CP Rho"

Per quanto concerne il criterio di attrazione (A), la superficie ricadente in tale criterio rappresenta circa il 43% dell'intera area di studio (pari a 21,7 km²), ed in particolare:

- corridoi ferroviari (A2);
- corridoi elettrici (A2);
- corridoi autostradali e stradali (A2).

Infine, nell'area di studio sono presenti 47,7 km² (pari circa al 95% dell'area di studio) di aree ricadenti nel criterio di repulsione (R), appartenenti alle seguenti sottocategorie:

- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art 136, comma 1, lett. d) (compresi art. 134, comma 1, lett. c) (R1);
- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004 all'art. 142 comma 1 lett. a), b), c), g), f) (R1);

- SIC e ZPS (R1);
- urbano discontinuo (R1);
- siti Unesco: buffer zone (R1);
- aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione (R1);
- reti ecologiche (R2);
- aree a pericolosità media e bassa di frana e inondazione (R2).

Nella tabella seguente è indicata, per ciascun sottocriterio, la relativa presenza nell'area di studio in esame.

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio ⁹	
A - Attrazione	A2	Corridoi autostradali	8,30	16,51
		Corridoi ferroviari	3,91	7,78
		Corridoi elettrici	10,47	20,82
		Corridoi strade statali	3,86	7,69
R - Repulsione	R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d) (compresi art. 134, co. 1, lett. c)	0,76	1,52
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	5,03	10,00
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)	2,37	4,72
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. f)	0,29	30,53
		SIC	0,29	0,57
		ZPS	0,29	0,57
		Urbano discontinuo	28,59	56,87
		Siti Unesco: buffer zone	1,96	3,90
		Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,83	1,66
		R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,43
		Aree a pericolosità media e bassa di inondazione	2,58	5,13
		Reti ecologiche	24,66	49,07
	E - Esclusione	E2	Beni culturali D.Lgs. 42/2004 art. 10 co. 3	3,16
Urbanizzato continuo			0,81	1,62
Laghi			0,39	0,78

Tabella 7-1 Sottocriteri nell'area di studio

7.3 Le condizioni di idoneità

Come definito nella metodologia per l'identificazione delle aree idonee alla realizzazione della stazione elettrica (cfr. § 2.2.2), in seguito all'individuazione del costo ambientale dell'area di studio,

⁹ Si ricorda che, come per i criteri, la somma delle percentuali relative ai sottocriteri non fornisce necessariamente il valore 100, perché una stessa porzione territoriale può essere caratterizzata dalla sovrapposizione di più sottocriteri.

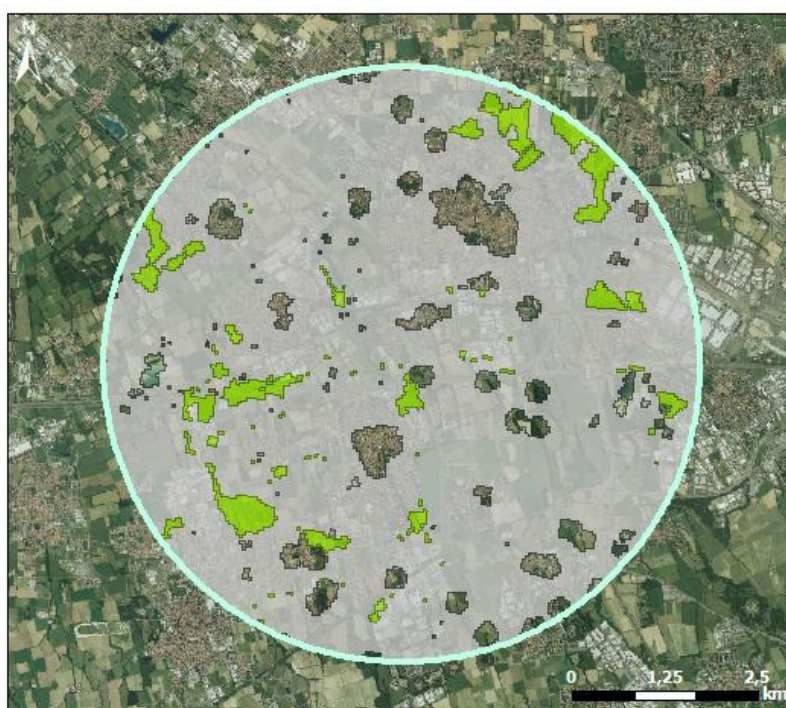
sono state selezionate le aree che soddisfano le cinque condizioni definite “di idoneità”, di seguito riportate.

7.3.1 Prima condizione: aree non soggette a vincolistica


La prima condizione di idoneità calcolata è quella per la quale vengono escluse, dal costo ambientale precedentemente calcolato (cfr. § 7.2), le aree soggette a vincolistica.

Le aree considerate idonee per quanto concerne la vincolistica sono complessivamente pari a 2,6 km², ovvero il 5,2% dell’intera area di studio.


Di seguito è riportata l’immagine raffigurante le aree che soddisfano la prima condizione di idoneità.



Legenda

 Area di studio

Verifica della condizione: Aree non soggette a vincolistica

 Non verificata

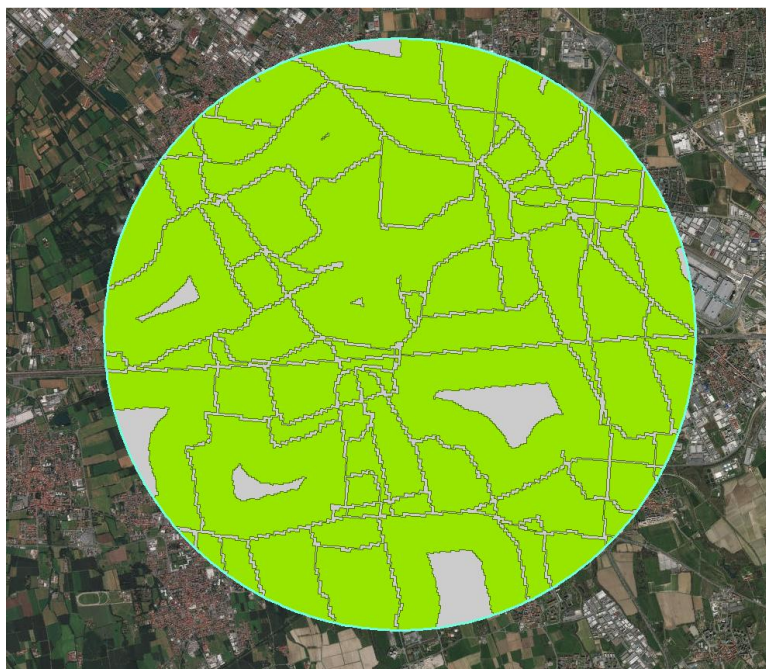
 Verificata

Figura 7-4 Prima condizione di idoneità: aree non soggette a vincolistica nell’area di studio


7.3.2 Seconda condizione: distanza dalle infrastrutture stradali

Per soddisfare la seconda condizione di idoneità sono state selezionate le aree caratterizzate da una distanza, dalle infrastrutture stradali esistenti, compresa tra i 20 e i 500 m; tale porzione di territorio è complessivamente pari a 43,3 km², ovvero all’86% circa dell’area di studio.


Di seguito l’immagine raffigurante le aree che soddisfano la seconda condizione di idoneità.



Legenda

 Area di studio

Verifica della condizione: Aree in prossimità di viabilità stradale

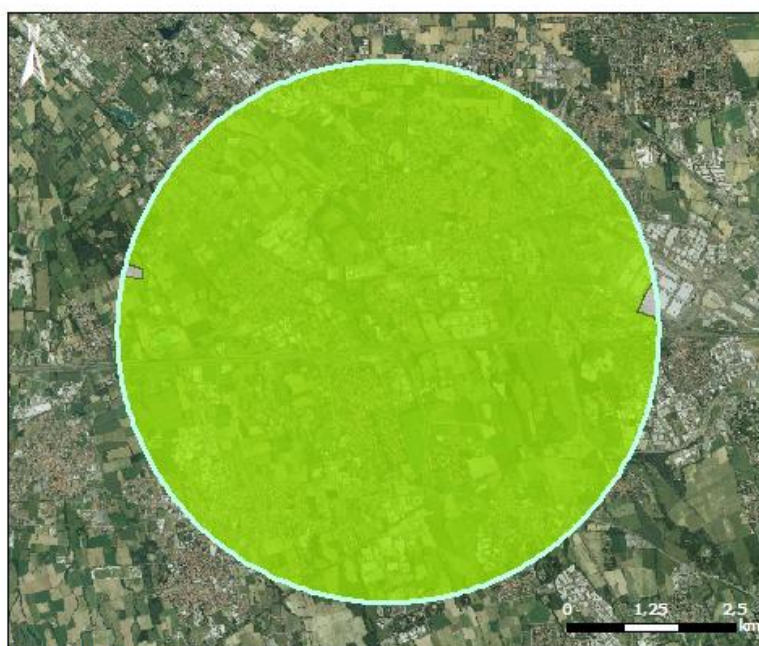
 Non verificata

 Verificata

Figura 7-5 Seconda condizione di idoneità: aree poste ad una distanza tra i 20 e i 500 m da infrastrutture stradali esistenti

7.3.3 Terza condizione: distanza dalle linee elettriche esistenti


La terza condizione di idoneità da soddisfare è la distanza massima di 1500 m dalle linee elettriche esistenti; nella Figura 7-6 sono evidenziate le aree caratterizzate da tale fattore che, complessivamente, occupano 50 km² (pari al 99,7% dell'area di studio).



Legenda

 Area di studio

Verifica della condizione: Distanza dalle linee elettriche esistenti

 Non verificata

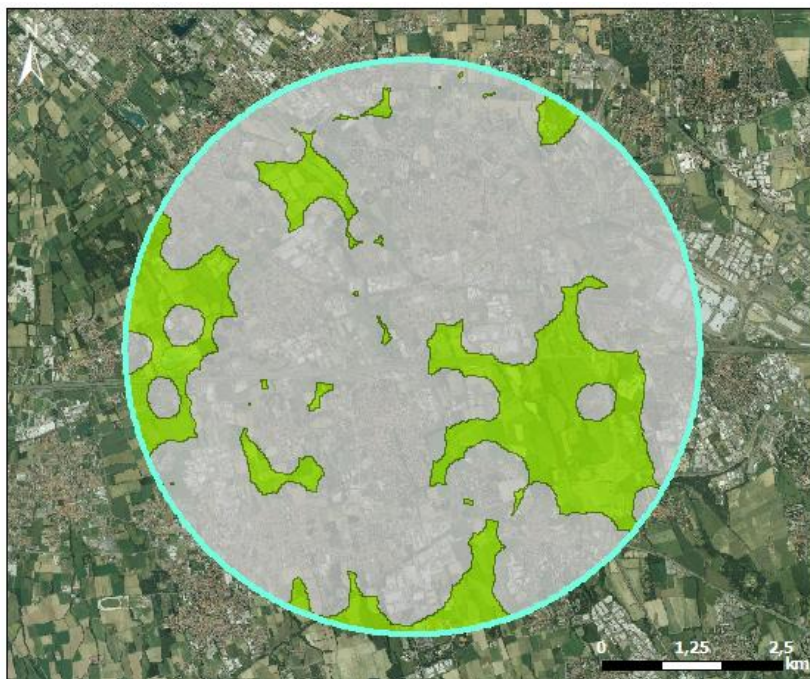
 Verificata

Figura 7-6 Terza condizione di idoneità: aree poste ad una distanza massima di 1500 metri da linee elettriche esistenti


7.3.4 Quarta condizione: distanza dai centri urbani

Per soddisfare la quarta condizione di idoneità sono state selezionate le aree caratterizzate da una distanza superiore ai 200 m, dai centri abitati presenti nell'area di studio; tale porzione di territorio è complessivamente pari a 10,3 km², ovvero al 20,5% dell'area di studio.


Di seguito è riportata l'immagine raffigurante le aree che soddisfano la quarta condizione di idoneità.



Legenda

 Area di studio

Verifica della condizione: Distanza dall'urbanizzato

 Non verificata

 Verificata

Figura 7-7 Quarta condizione di idoneità: aree poste ad una distanza superiore ai 200 m dai centri urbani


7.3.5 Quinta condizione: pendenza massima

La quinta condizione di idoneità calcolata è quella per la quale vengono considerate le aree che presentano una pendenza massima di 3°; le aree considerate idonee per quanto concerne tale condizione sono pari, complessivamente, a circa a 50,3 km², ovvero al 100% dell'intera area di studio.


Di seguito l'immagine (cfr. Figura 7-8) raffigurante le aree che soddisfano la quinta condizione di idoneità.



Legenda

 Area di studio

Verifica della condizione: Pendenza massima

 Non verificata

 Verificata

Figura 7-8 quinta condizione di idoneità: aree con pendenza inferiore a 3°

7.4 Individuazione delle alternative localizzative

Nella Figura 7-9 è riportata l'esemplificazione del metodo adottato per ottenere l'identificazione delle possibili aree atte ad ospitare la nuova stazione elettrica: dall'implementazione delle cinque condizioni di idoneità, definite nei paragrafi precedenti, si è proceduto ad escludere tutte le aree che non soddisfano, contemporaneamente, le cinque condizioni imposte.

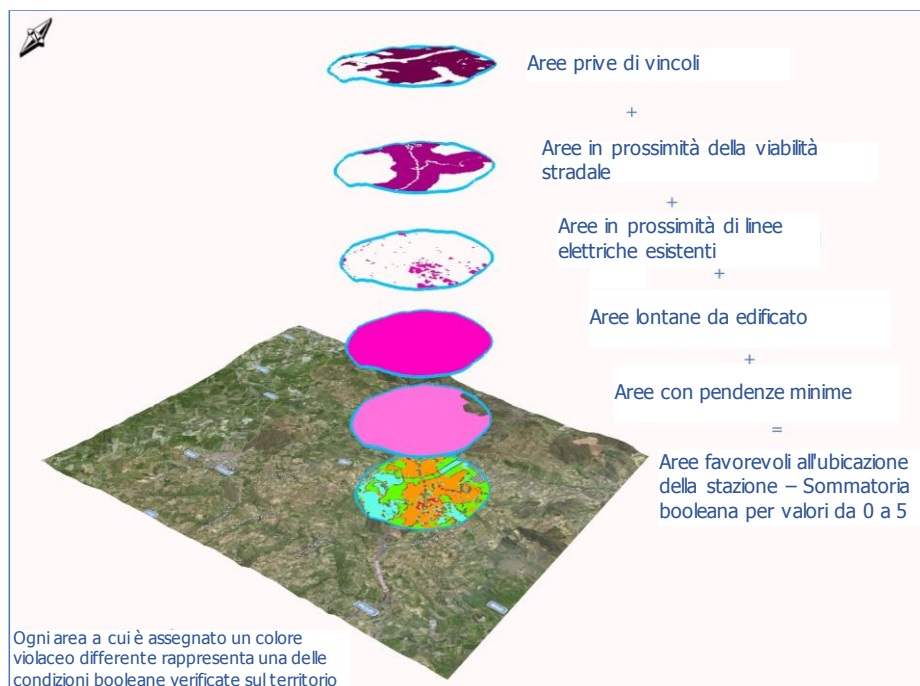
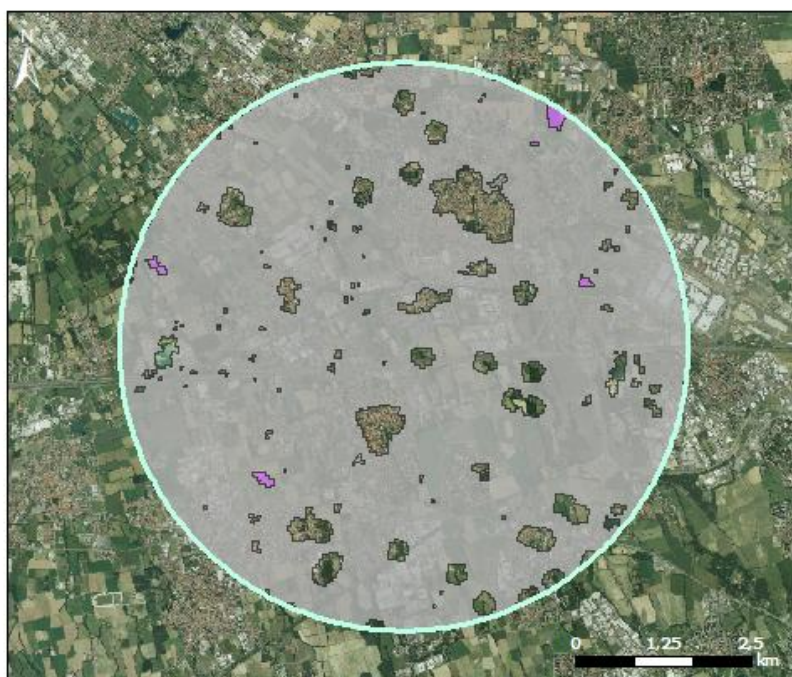



Figura 7-9 Esempificazione della procedura booleana relativa alle 5 condizioni di idoneità

È stata inoltre effettuata un'ulteriore selezione tra le aree che soddisfano le condizioni di idoneità, scegliendo quelle con un'area maggiore ai 20.000 m², al fine di poter garantire una superficie adeguata per la realizzazione dell'opera.


Di seguito (cfr. Figura 7-10) si riportano le alternative localizzative considerate idonee per la costruzione della nuova stazione elettrica 132 kV presso la CP Rho.



Legenda

 Area di studio

Ipotesi localizzative stazione

 Aree idonee all'ubicazione della stazione


 Aree non idonee

Figura 7-10 Ipotesi localizzative per la "Nuova SE 132 kV presso la CP Rho"

Dall'analisi dell'immagine precedente si nota l'individuazione di 4 porzioni di territorio, nelle quali poter ubicare la nuova stazione, garantendo il soddisfacimento dei requisiti definiti dalla metodologia.

Nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento, l'analisi di queste quattro aree potrà essere approfondita ad una maggiore scala di dettaglio, al fine di verificare l'assenza di vincoli riscontrata a questo livello di VAS del Piano e poter determinare quale, fra le quattro soluzioni idonee, possa configurarsi come quella preferibile.

8 NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV TRA LA SE STORNARELLA E STORNARA

8.1 Descrizione dell'azione

Al fine di consentire l'immissione in rete, in condizioni di migliore sicurezza, della produzione di impianti da fonti rinnovabili installati e previsti sulle direttrici a 150 kV comprese tra le SE 400/150 kV di Andria e Foggia, si prevede nell'area della provincia di Foggia la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SE di Stornarella e la SE di Stornara. Tale attività consentirà la rimagliatura con la RTN della direttrice FS "Foggia – Bari", migliorando la continuità del servizio.

La congiungente i due nodi della rete, tra i quali si è manifestata l'esigenza elettrica in esame, presenta una lunghezza pari circa a 8,5 km; l'area di studio corrispondente è di circa 42 km², delimitata come in Figura 8-1.

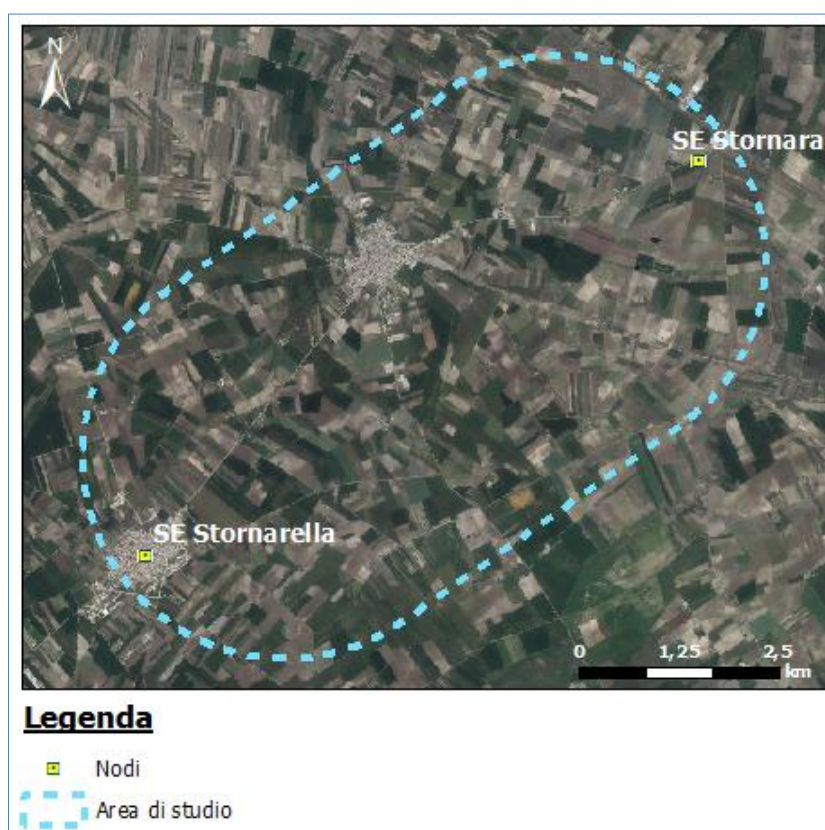


Figura 8-1 Area di studio dell'azione "Nuovo elettrodotto 150 kV la SE Stornarella e la SE Stornara"

Di seguito sono indicate la regione, le province ed i comuni interessati.

Regione	Provincia	Comune
Puglia	Foggia	Stornarella
		Stornara
		Cerignola

8.2 Calcolo del costo ambientale

La prima operazione da effettuare, al fine di ottenere un insieme di alternative di corridoi tra le quali individuare quella che meglio permette l'inserimento sostenibile dell'opera, è quella di calcolare il costo ambientale dell'area di studio del nuovo elettrodotto, mediante l'applicazione dei criteri ERPA.

Per quanto concerne l'azione in esame, si riporta nella Figura 4-2 il risultato ottenuto dall'implementazione del metodo ERPA, nel quale si evidenzia l'andamento delle **classi di costo ambientale**, dalla minore alla maggiore.

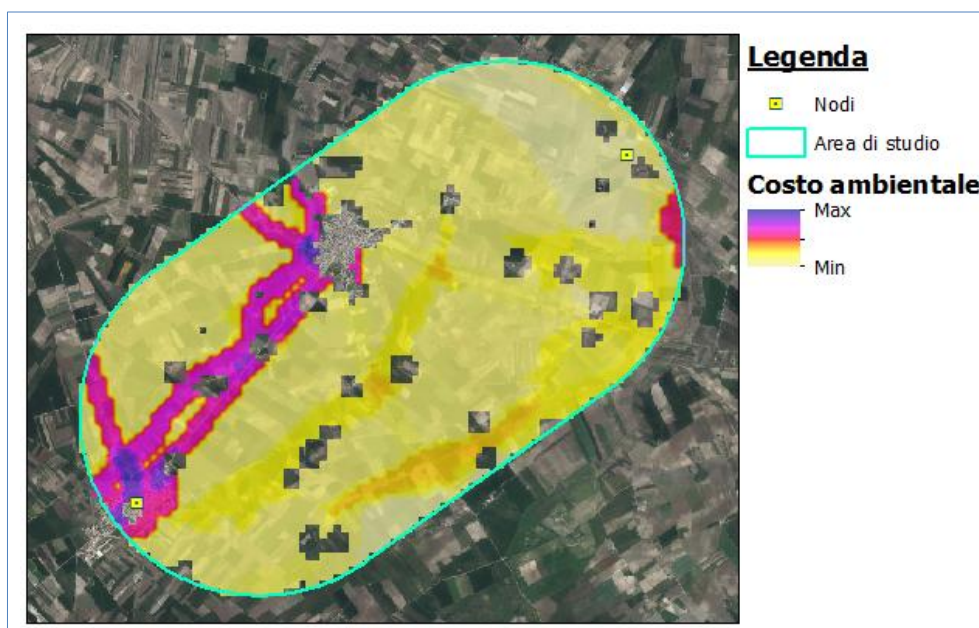


Figura 8-2 Costo ambientale dell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV la SE Stornarella e la SE Stornara"

Dalla figura si nota come il metodo abbia considerato non ammissibili le aree di "Esclusione" (E), complessivamente pari a 3,7 km², corrispondenti al 9% circa dell'area complessiva di studio; in particolare (cfr. Tabella 8-1), le aree non considerate nel calcolo del costo ambientale appartengono alla sola sottocategoria E2:

- beni culturali come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 10 comma 3;
- urbanizzato continuo;
- laghi.

Nell'immagine seguente è riportata la distribuzione dei criteri di "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) e "Esclusione" (E) nell'area di studio.



Figura 8-3 Distribuzione criteri ERPA nell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SE Stornarella e Stornara."

Per quanto concerne il criterio di attrazione (A), la superficie ricadente in tale criterio rappresenta il 20,7% dell'intera area di studio (pari a 8,7 km²), ed in particolare:

- quinte morfologiche e vegetazionali (A1);
- corridoi elettrici (A2);
- corridoi stradali (A2).

Infine, nell'area di studio sono presenti 17,8 km² (pari al 42% dell'area di studio) di aree ricadenti nel criterio di repulsione (R), appartenenti alle seguenti sottocategorie:

- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art 136, comma 1, lett. d) (compresi art. 134, comma 1, lett. c) (R1);
- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. a), b), c) (R1);
- urbano discontinuo (R1);
- aree a pericolosità media e bassa di frana (R2);
- ulteriori contesti come definiti dal D.Lgs. 42/2004 art. 143, comma 1, lett. e) (R3).

Nella tabella seguente è indicata, per ciascun sottocriterio, la relativa presenza nell'area di studio in esame.

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio	
A - Attrazione	A1	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	8,73	20,75
	A2	Corridoi elettrici	0,90	2,14
		Corridoi strade statali	0,45	1,08
R - Repulsione	R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	2,47	5,88
		Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	2,26	5,36
		Urbano discontinuo	1,47	3,49
	R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	11,40	27,07
	R3	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett. e	8,56	20,34
	E - Esclusione	E2	Beni culturali D.Lgs. 42/2004 art. 10 co. 3	2,98
Urbanizzato continuo			0,82	1,94
Laghi			0,01	0,03

Tabella 8-1 Sottocriteri nell'area di studio

8.3 Generazione delle alternative di corridoio

8.3.1 Alternativa A (incremento del costo ambientale del 5%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 8-4) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo ERPA per la generazione dell'alternativa A, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi in esame, con un incremento del costo ambientale minimo del 5%.

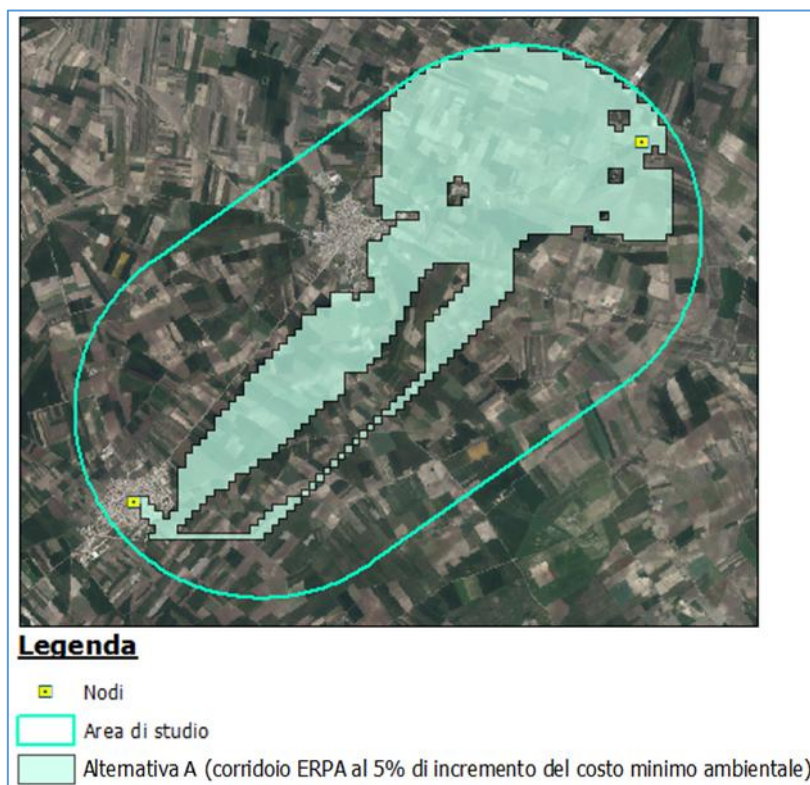
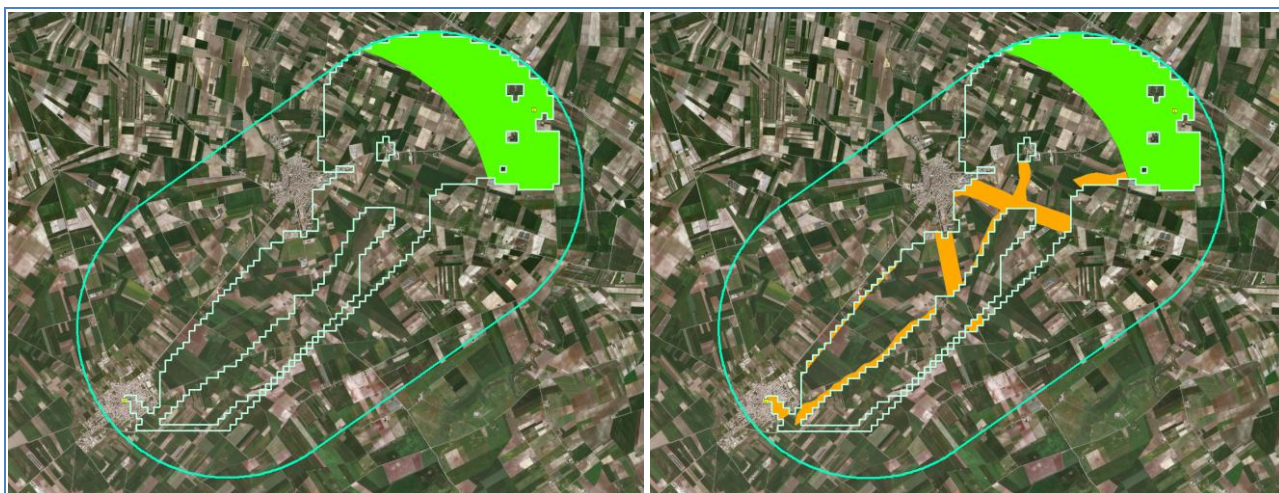


Figura 8-4 Alternativa di corridoio A con incremento del costo ambientale del 5%

L'estensione areale del corridoio A è di 14,7 km², pari circa al 35% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa A pari, rispettivamente, al 28% e al 18% dell'area occupata dal corridoio in esame.








Legenda	
	Nodi
	Area di studio
	Alternativa A (corridoio ERPA al 5% di incremento del costo minimo ambientale)
	Attrazione
	Repulsione

Figura 8-5 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'alternativa A

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa A.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
A1	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	4,06	27,58
A2	Corridoi elettrici	0,65	4,44
	Corridoi strade statali	0,34	2,32

Tabella 8-2 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'Alternativa A

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 4 km² (corrispondente a circa il 28% dell'intera area occupata dall'alternativa A).

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	0,04	0,24
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,00	0,00
	Urbano discontinuo	0,10	0,68
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	1,00	6,78
R3	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e)	1,67	11,36

Tabella 8-3 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'Alternativa A

Le sottocategorie del criterio di Repulsione maggiormente presenti nell'alternativa di corridoio A sono quelle relative alle zone caratterizzate da ulteriori contesti secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e) (R3), che occupano circa l'11% del corridoio, nonché le aree a pericolosità media e bassa di frana, pari a circa il 7% dell'alternativa A.

8.3.2 Alternativa B (incremento del costo ambientale del 10%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 8-6) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo per la generazione dell'alternativa B, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi, SE Stornarella e SE Stornara, con un incremento del costo ambientale minimo del 10%.

Si evidenzia, nella figura, come siano rimaste invariate le aree appartenenti alla categoria E, che per loro definizione sono aree nelle quali è preclusa la realizzazione di qualsiasi azione.

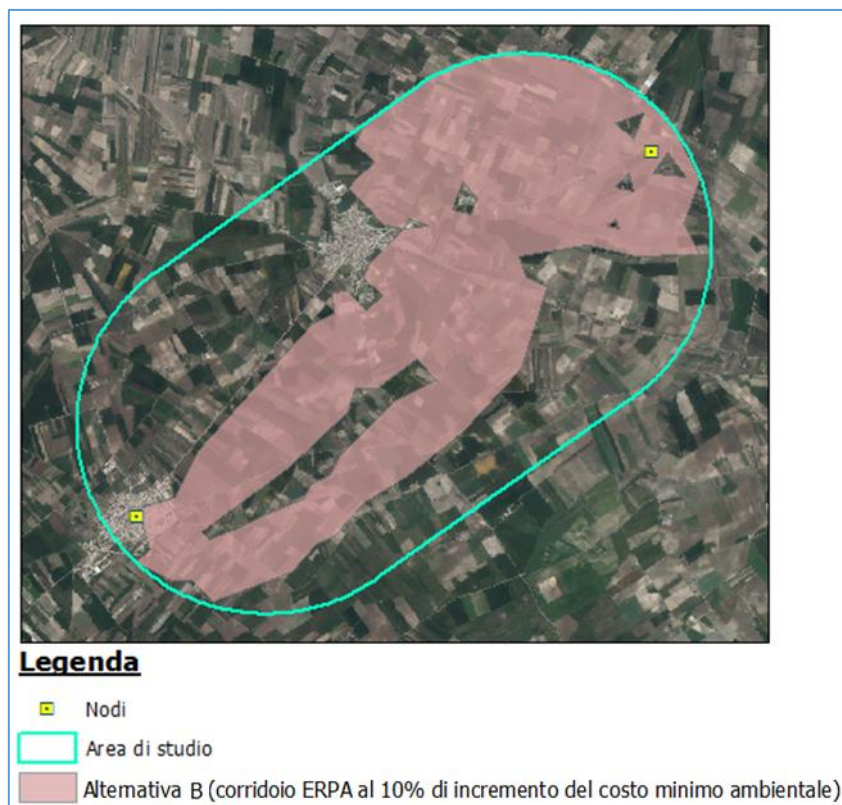


Figura 8-6 Alternativa di corridoio B con incremento del costo ambientale del 10%

L'estensione areale del corridoio generato con l'incremento del 10% del costo ambientale è di 21 km², pari circa al 50% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa B pari, rispettivamente, al 21% e al 23% dell'area occupata dal corridoio in esame.

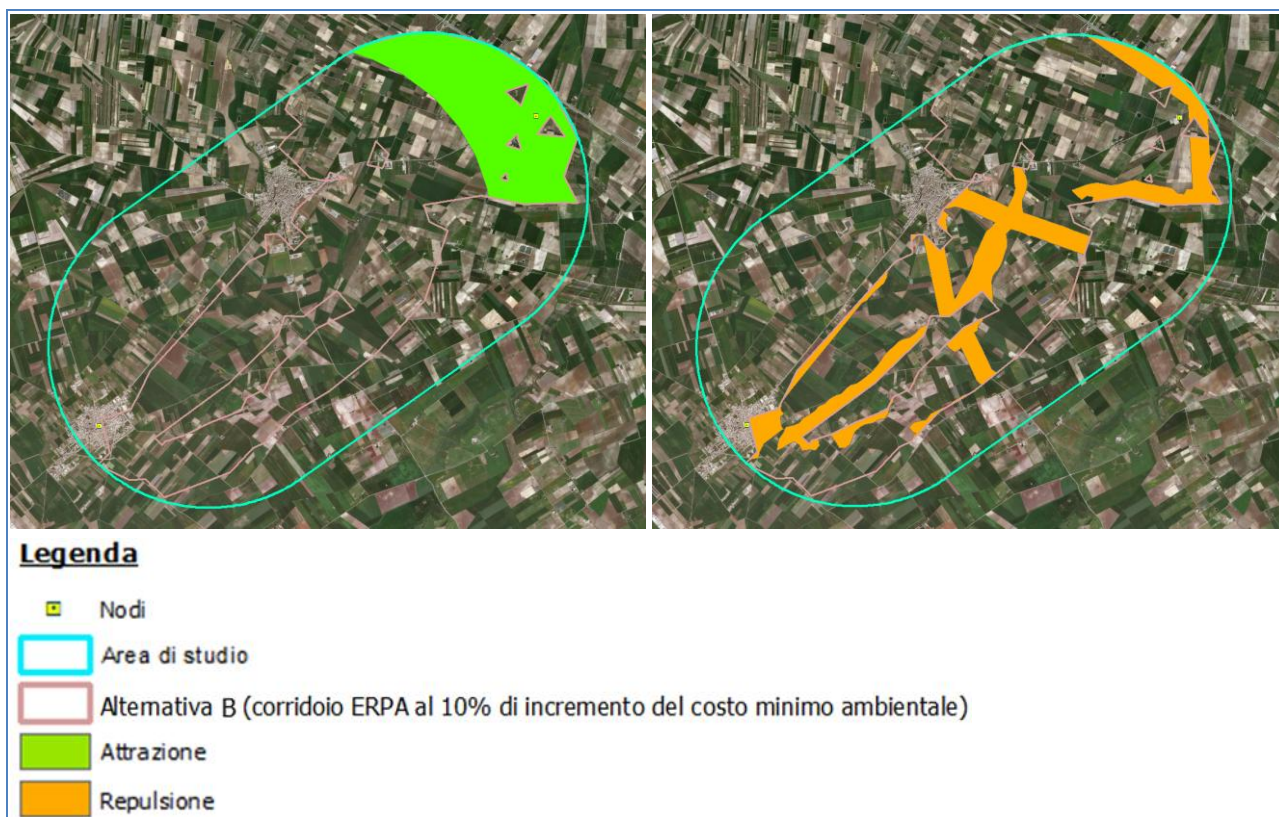


Figura 8-7 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa B

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
A1	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	4,54	21,39
A2	Corridoi elettrici	0,78	3,66
	Corridoi strade statali	0,43	2,01

Tabella 8-4 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'alternativa B

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 4,5 km² (corrispondente a circa il 21% dell'intera area occupata dall'alternativa B).

Per quanto concerne il criterio di Repulsione (rappresentante le aree preferibilmente non interessate da azioni operative se non in assenza di alternative, o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale), si riportano nella tabella seguente i relativi sottocriteri, presenti nel corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)	0,10	0,46
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,03	0,13
	Urbano discontinuo	0,27	1,30
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	2,39	11,29
R3	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e)	2,52	11,89

Tabella 8-5 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'alternativa B

Le sottocategorie del criterio di Repulsione maggiormente presenti nell'alternativa di corridoio B sono quelle relative alle zone caratterizzate da ulteriori contesti secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e) (R3), che occupano circa il 12% del corridoio e le aree a pericolosità media e bassa di frana, pari a circa l'11% dell'alternativa B.

8.4 Confronto delle alternative di corridoio

8.4.1 Elementi di attenzione e alternativa preferibile

Di seguito un'immagine in cui si riporta il confronto areale tra le due alternative di corridoio generate, rispettivamente al 5% (alternativa A) e al 10% (alternativa B) di incremento del costo minimo ambientale, nonché la sintetica Tabella 8-6, riepilogativa del confronto Attrazione/Repulsione tra i due corridoi.

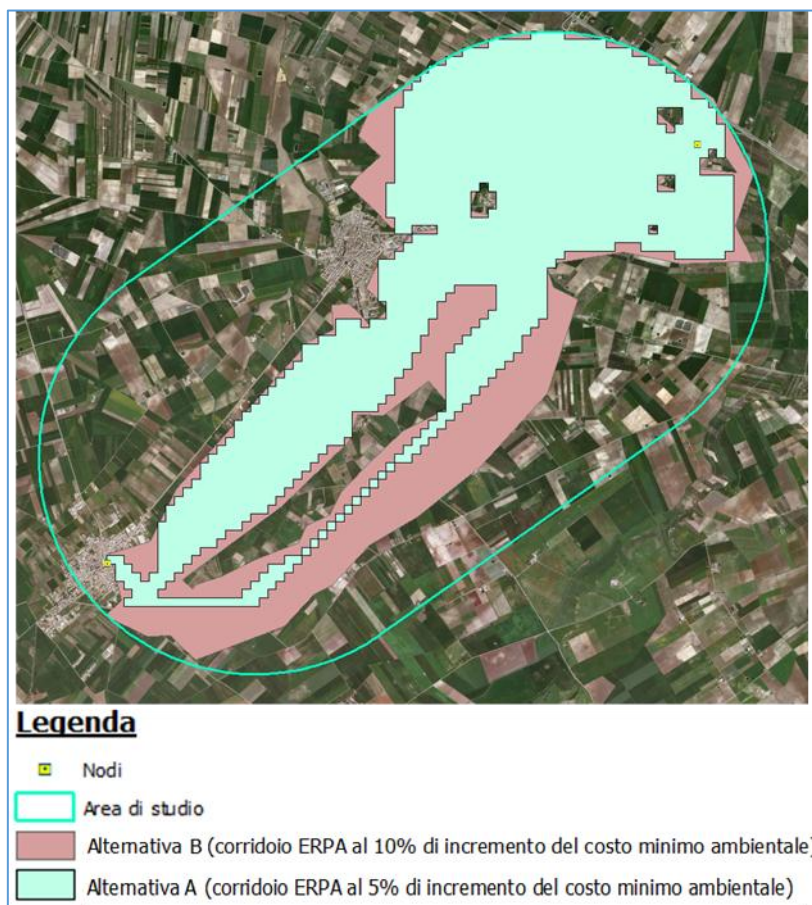


Figura 8-8 Confronto tra le due alternative

	Area corridoio [km ²]	Area di Attrazione nel corridoio		Area di Repulsione nel corridoio	
		[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
Alternativa A	14,7	4,1	28	2,6	18
Alternativa B	21,2	4,5	21	4,8	23

Tabella 8-6 Confronto tra le due alternative

Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i sottocriteri presenti nelle due alternative di corridoio.

Sottocriteri		% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio	
		Alternativa A	Alternativa B
Attrazione	A1	27,58	21,39
	Quinte morfologiche e/o vegetazionali		
	Corridoi elettrici	4,44	3,66
A2	Corridoi strade statali	2,32	2,01
Repulsione	R1	0,24	0,46
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 136 co 1 lett. d)		
	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,00	0,13
	Urbano discontinuo	0,68	1,30
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	6,78	11,29

Sottocriteri	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio	
	Alternativa A	Alternativa B
R3 Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e)	11,36	11,89

Tabella 8-7 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative di corridoio

Dall'analisi delle due alternative individuate, il corridoio A si configura come **alternativa preferibile** in quanto, oltre ad avere un'estensione areale pari ai due terzi di quella del corridoio B, interessa maggiormente, in termini percentuali sul corridoio stesso, aree di Attrazione, con particolare riferimento alle quinte morfologiche e/o vegetazionali e, d'altro canto, interessa in misura minore aree di Repulsione, come quelle corrispondenti alle aree a pericolosità media o bassa di frana, ai beni paesaggistici e al tessuto urbano discontinuo .

Risulta evidente, d'altro canto, che l'incremento del costo minimo ambientale del 5% non consente l'utilizzo del corridoio che l'applicazione del metodo ERPA fornisce verso sud dell'area di studio, perché di dimensioni troppo esigue, mentre con un incremento al 10%, tale corridoio diventa un'alternativa considerabile.

Si sottolinea, comunque, il senso di queste analisi ambientali condotte in ambito di VAS del Piano, che esprimono la considerazione di Terna per il contesto ambientale, territoriale, paesaggistico e culturale in cui si manifestano le esigenze elettriche e sono volte ad **indirizzare l'inserimento sostenibile** dei nuovi elementi infrastrutturali evidenziando, fin dalle fasi di pianificazione e di VAS, gli eventuali elementi di attenzione, che diventano quindi input fondamentali per le successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi. In tal senso, con riferimento all'esigenza in esame, le indicazioni principali vertono sulle aree a pericolosità media e bassa di frana e sulle aree caratterizzate da ulteriori contesti secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e), al fine di tendere ad evitare il loro interessamento, da parte di quello che sarà il tracciato preliminare dell'opera.

9 NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV TRA LA SE STORNARA E LA SE CERIGNOLA FS

9.1 Descrizione dell'azione

Al fine di consentire l'immissione in rete, in condizioni di migliore sicurezza, della produzione di impianti da fonti rinnovabili installati e previsti sulle direttrici a 150 kV comprese tra le SE 400/150 kV di Andria e Foggia, si prevede nell'area della provincia di Foggia la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SE Stornara e la SE Cerignola FS. Tale attività consentirà la rimaggiatura con la RTN della direttrice FS "Foggia – Bari", migliorando la continuità del servizio.

La congiungente i due nodi della rete, tra i quali si è manifestata l'esigenza elettrica in esame, presenta una lunghezza pari a 6,5 km; l'area di studio corrispondente è di circa 25 km², delimitata come in Figura 9-1.

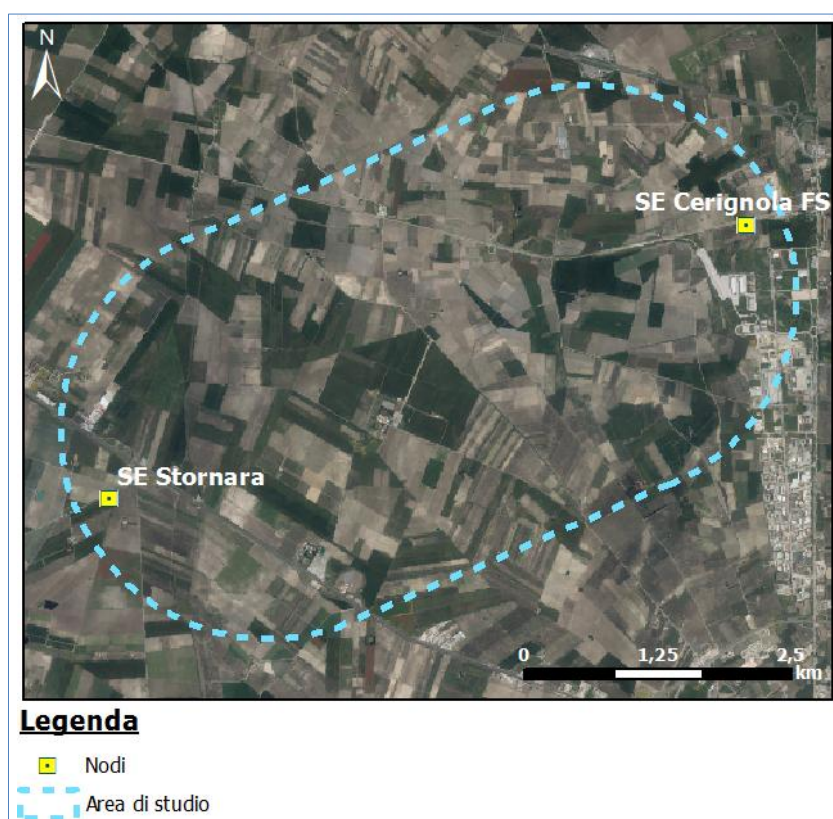


Figura 9-1 Area di studio dell'azione "Nuovo elettrodotto 150 kV la SE Stornara e la SE Cerignola FS"

L'area di studio ricade nel territorio del comune di Cerignola e in piccola parte in quello di Stornara.

9.2 Calcolo del costo ambientale

La prima operazione da effettuare, al fine di ottenere un insieme di alternative di corridoi tra le quali individuare quella che meglio permette l'inserimento sostenibile dell'opera, è quella di calcolare il costo ambientale dell'area di studio del nuovo elettrodotto, mediante l'applicazione dei criteri ERPA.

Per quanto concerne l'azione in esame, si riporta nella Figura 9-2 il risultato ottenuto dall'implementazione del metodo ERPA, nel quale si evidenzia l'andamento delle **classi di costo ambientale**, dalla minore alla maggiore.

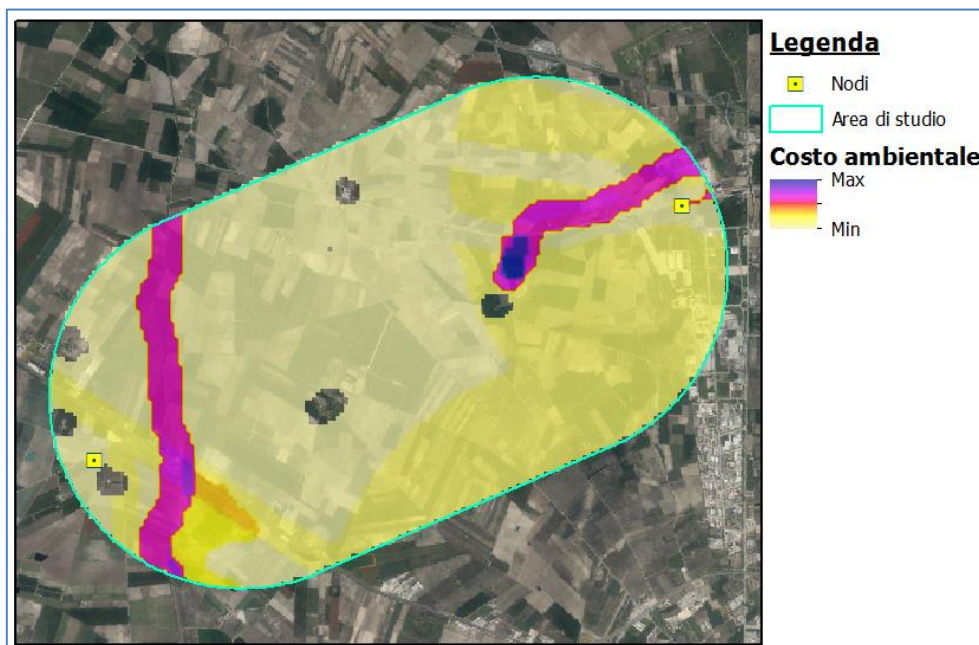


Figura 9-2 Costo ambientale dell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto 150 kV la SE Stornara e la SE Cerignola FS"

Dalla figura si nota come il metodo abbia considerato non ammissibili le aree di "Esclusione" (E), complessivamente pari a 0,5 km², corrispondenti all'1,9% dell'area complessiva di studio; in particolare (cfr. Tabella 9-1), le aree non considerate nel calcolo del costo ambientale appartengono alla sola sottocategoria E2:

- beni culturali come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 10 comma 3;
- laghi.

Nell'immagine seguente è riportata la distribuzione dei criteri di "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) e "Esclusione" (E) nell'area di studio.



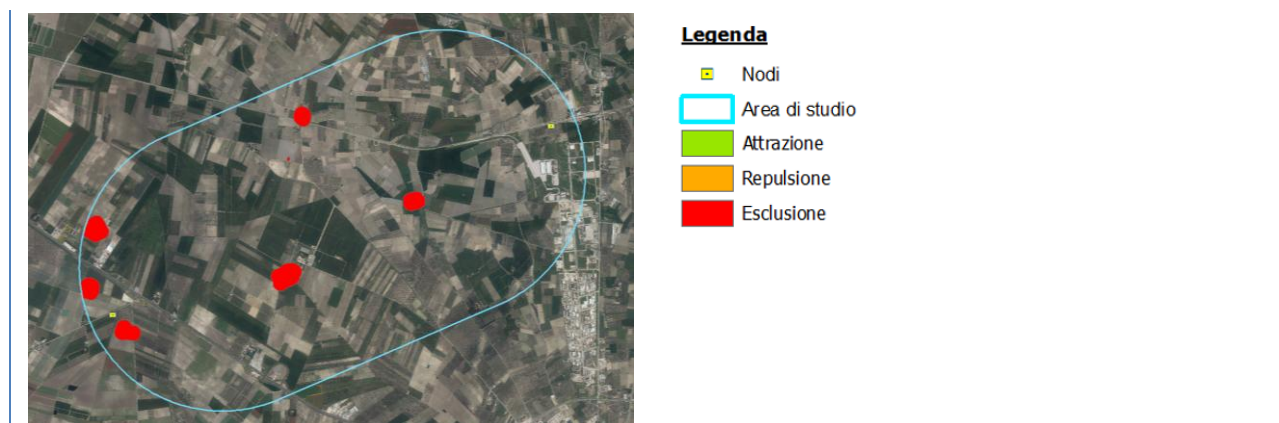


Figura 9-3 Distribuzione criteri ERPA nell'area di studio relativa al "Nuovo elettrodotto a 150 kV tra la SE Stornara e la SE Cerignola FS"

Per quanto concerne il criterio di attrazione (A), la superficie ricadente in tale criterio rappresenta circa il 66% dell'intera area di studio (pari a 16,3 km²), ed in particolare:

- quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1);
- corridoi ferroviari (A2);
- corridoi autostradali e statali (A2);
- corridoi elettrici (A2).

Infine, nell'area di studio sono presenti 3,7 km² (pari al 15% dell'area di studio) di aree ricadenti nel criterio di repulsione (R), appartenenti alle seguenti sottocategorie:

- beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 142 comma 1 lett. a), b), c) (R1);
- aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione (R1);
- aree a pericolosità media e bassa di frana (R2);
- ulteriori contesti come definiti dal D.Lgs. 42/2004, art. 143, comma 1, lett. e) (R3).

Nella tabella seguente è indicata, per ciascun sottocriterio, la relativa presenza nell'area di studio in esame.

Criteri	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio	
A - Attrazione	A1	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	14,65	59,08
	A2	Corridoi autostradali	0,15	0,60
		Corridoi ferroviari	1,43	5,78
		Corridoi elettrici	2,05	8,28
		Corridoi strade statali	1,04	4,19
R - Repulsione	R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	2,00	8,06
	R2	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,11	0,43
		Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,63	2,55

Criteria	Sottocriteri	Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie dell'area di studio
	R3 Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett. e)	1,45	5,84
E - Esclusione	E2 Beni culturali D.Lgs. 42/2004 indicati all'art. 10 co. 3 Laghi	0,46 0,003	1,87 0,01

Tabella 9-1 Sottocriteri nell'area di studio

9.3 Generazione delle alternative di corridoio

9.3.1 Alternativa A (incremento del costo ambientale del 5%)

Nell'immagine che segue è riportato il risultato dell'applicazione del metodo ERPA per la generazione dell'alternativa A, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi in esame, con un incremento del costo ambientale minimo del 5%.

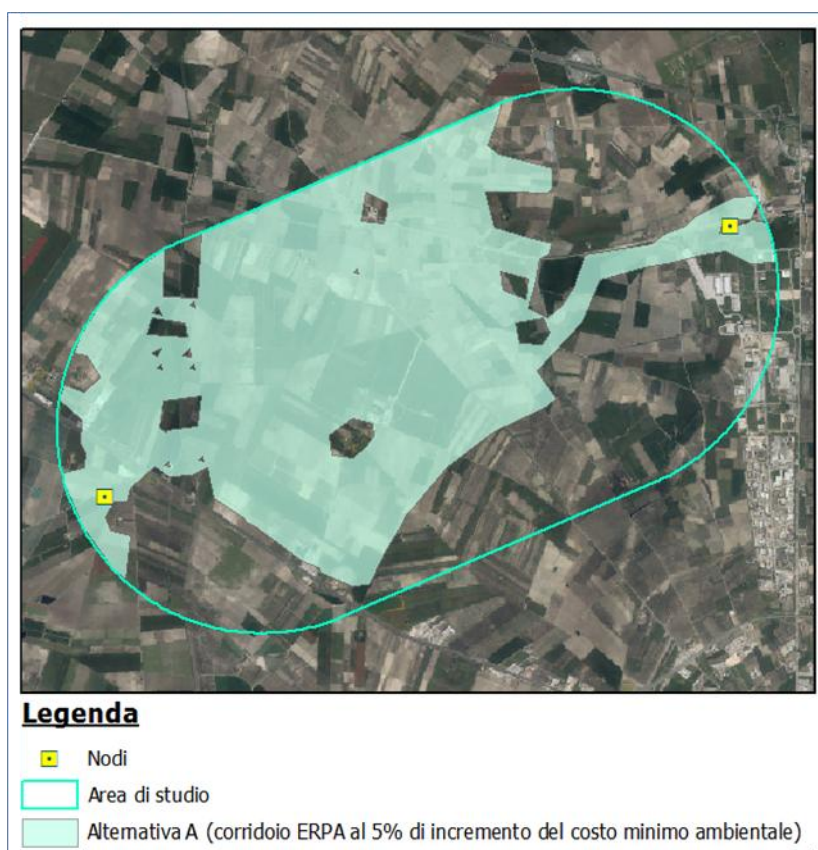


Figura 9-4 Alternativa di corridoio A con incremento del costo ambientale del 5%

L'estensione areale del corridoio A è di 13,2 km², pari al 53,4% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa A pari, rispettivamente, al 94% e al 6% dell'area occupata dal corridoio in esame.

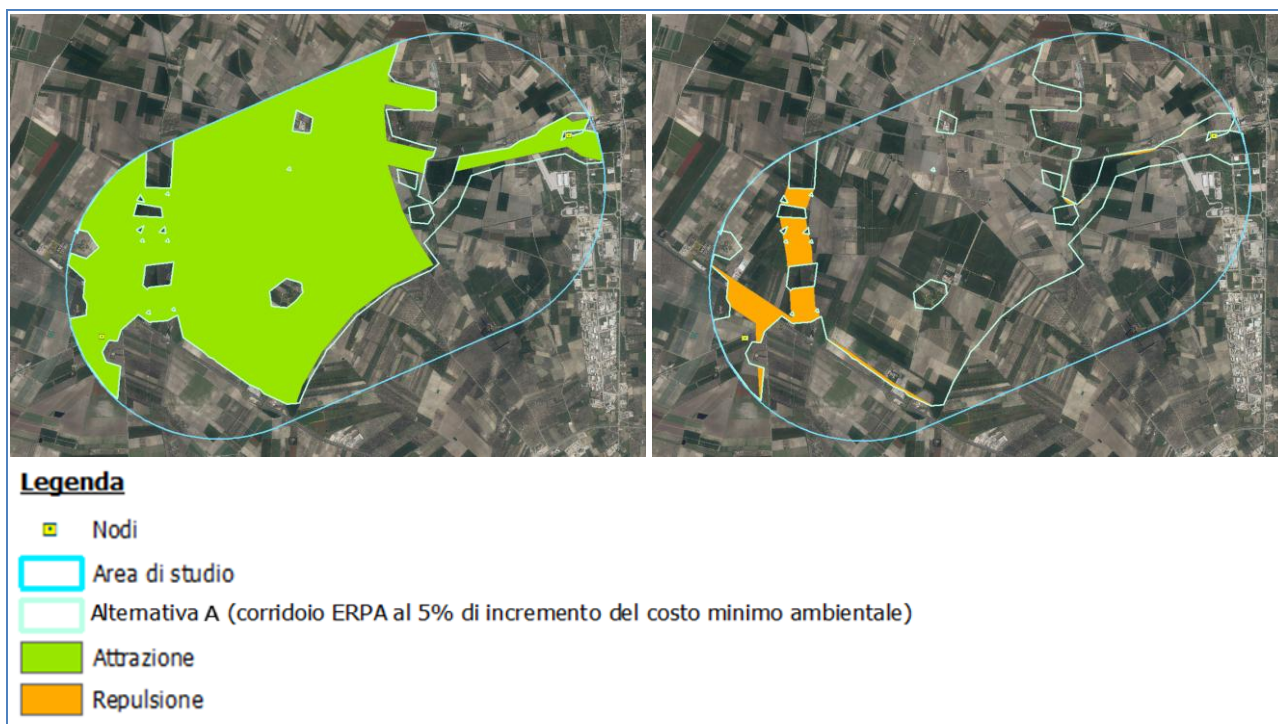


Figura 9-5 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'alternativa A

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa A.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
A1	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	11,71	88,39
A2	Corridoi autostradali	0,00	0,00
	Corridoi ferroviari	1,13	8,50
	Corridoi elettrici	0,84	6,31
	Corridoi strade statali	0,34	2,59

Tabella 9-2 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'alternativa A

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente, è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 11,7 km² (corrispondente a circa l'88% dell'intera area occupata dall'alternativa A).

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa A
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,46	3,46
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,00	0,00
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,00	0,00
R3	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett. e)	0,36	2,68

Tabella 9-3 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'alternativa A

Le sottocategorie del criterio di Repulsione, maggiormente presenti nell'alternativa di corridoio A, sono quelle relative ai beni paesaggistici secondo il D.Lgs. n. 42/2004 art. 142, co 1, lett. a), b), c) (R1), che occupano circa il 4% del corridoio in esame.

9.3.2 Alternativa B (incremento del costo ambientale del 10%)

Nell'immagine che segue (cfr. Figura 9-1) è riportato il risultato dell'applicazione del metodo per la generazione dell'alternativa B, ovvero è stato individuato il possibile corridoio che unisce i due nodi SE Stornara e SE Cerignola FS, con un incremento del costo ambientale minimo del 10%.

Si evidenzia, nella figura, come siano rimaste invariate le aree appartenenti alla categoria E, che per loro definizione sono aree nelle quali è preclusa la realizzazione di qualsiasi azione.

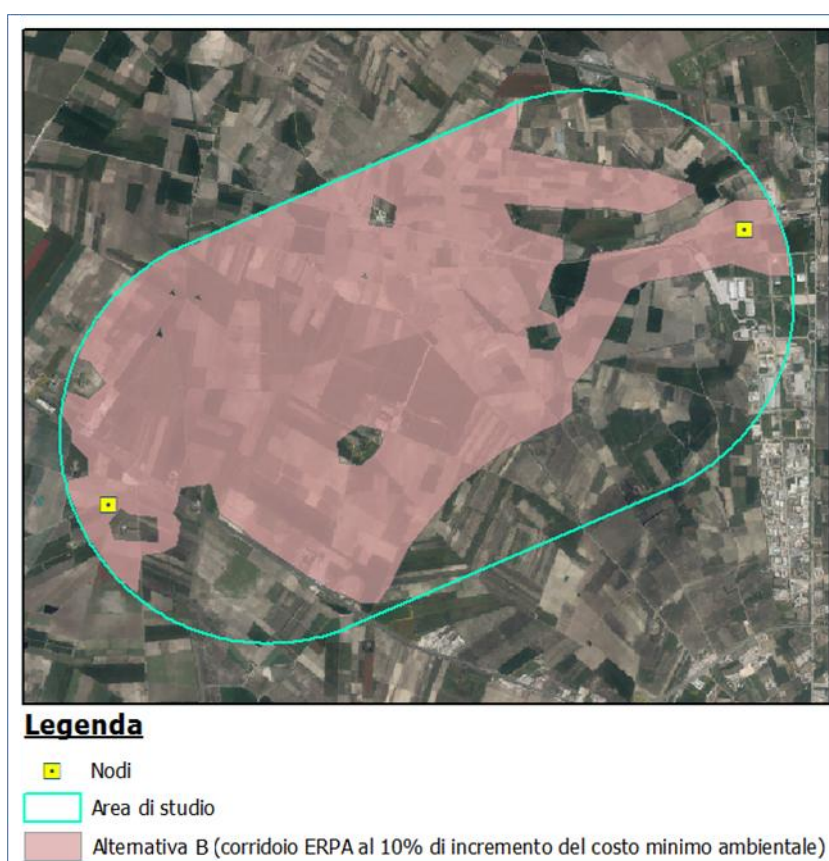


Figura 9-6 Alternativa di corridoio B con incremento del costo ambientale del 10%

L'estensione areale del corridoio generato con l'incremento del 10% del costo ambientale è di 15,5 km², pari al 62,3% dell'intera area di studio.

Nell'immagine seguente si riporta la distribuzione dei criteri di Attrazione e di Repulsione all'interno del corridoio relativo all'alternativa B pari, rispettivamente, all'89% e al 10% dell'area occupata dal corridoio in esame.

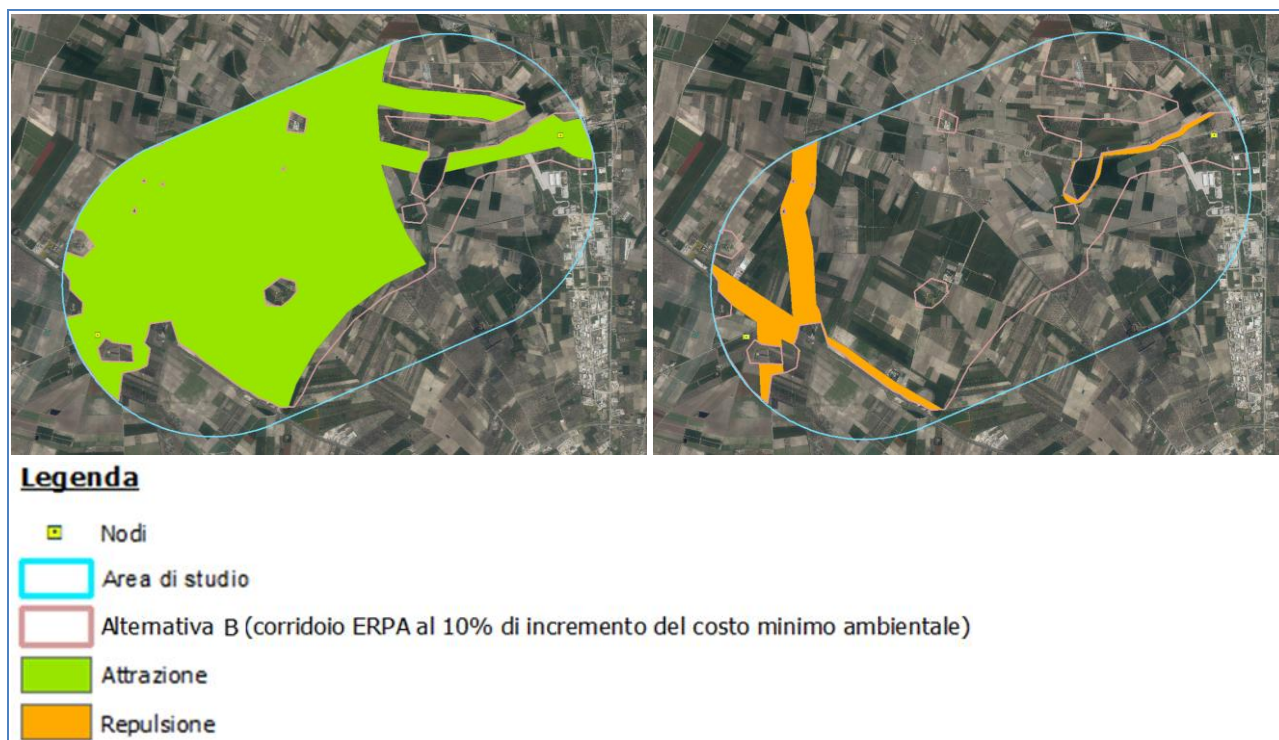


Figura 9-7 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'alternativa B

Nella tabella seguente sono individuate le tipologie e le estensioni areali delle zone appartenenti al criterio di Attrazione, ovvero quelle caratterizzate da maggiore compatibilità paesaggistica (sottocriterio A1) e/o le aree preferenziali dal punto di vista infrastrutturale (sottocriterio A2), all'interno del corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Attrazione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
A1	Quinte morfologiche e/o vegetazionali	12,50	80,88
A2	Corridoi autostradali	0,00	0,00
	Corridoi ferroviari	1,23	7,95
	Corridoi elettrici	1,30	8,41
	Corridoi strade statali	0,57	3,72

Tabella 9-4 Sottocategorie appartenenti al criterio di Attrazione nell'alternativa B

Dalla precedente tabella si evince che la sottocategoria del criterio di Attrazione maggiormente presente è quella relativa alle quinte morfologiche e/o vegetazionali (A1), con un'area di 12,5 km² (corrispondente a circa l'81% dell'intera area occupata dall'alternativa B).

Per quanto concerne il criterio di Repulsione (rappresentante le aree preferibilmente non interessate da azioni operative se non in assenza di alternative, o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale), si riportano nella tabella seguente i relativi sottocriteri, presenti nel corridoio dell'alternativa B.

Sottocriteri - Repulsione		Area [km ²]	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio alternativa B
R1	Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	0,91	5,91
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,005	0,03
R2	Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,004	0,03
R3	Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett. e)	0,71	4,58

Tabella 9-5 Sottocategorie appartenenti al criterio di Repulsione nell'alternativa B

Le sottocategorie del criterio di Repulsione, maggiormente presenti nell'alternativa di corridoio B, sono quelle relative ai beni paesaggistici secondo il D.Lgs. n. 42/2004 art. 142, co 1, lett. a), b), c) (R1), che occupano circa il 6% del corridoio in esame.

9.4 Confronto delle alternative di corridoio

9.4.1 Elementi di attenzione e alternativa preferibile

Di seguito un'immagine in cui si riporta il confronto areale tra le due alternative di corridoio generate, rispettivamente al 5% (alternativa A) e al 10% (alternativa B) di incremento del costo minimo ambientale, nonché la sintetica Tabella 9-6, riepilogativa del confronto Attrazione/Repulsione tra i due corridoi.

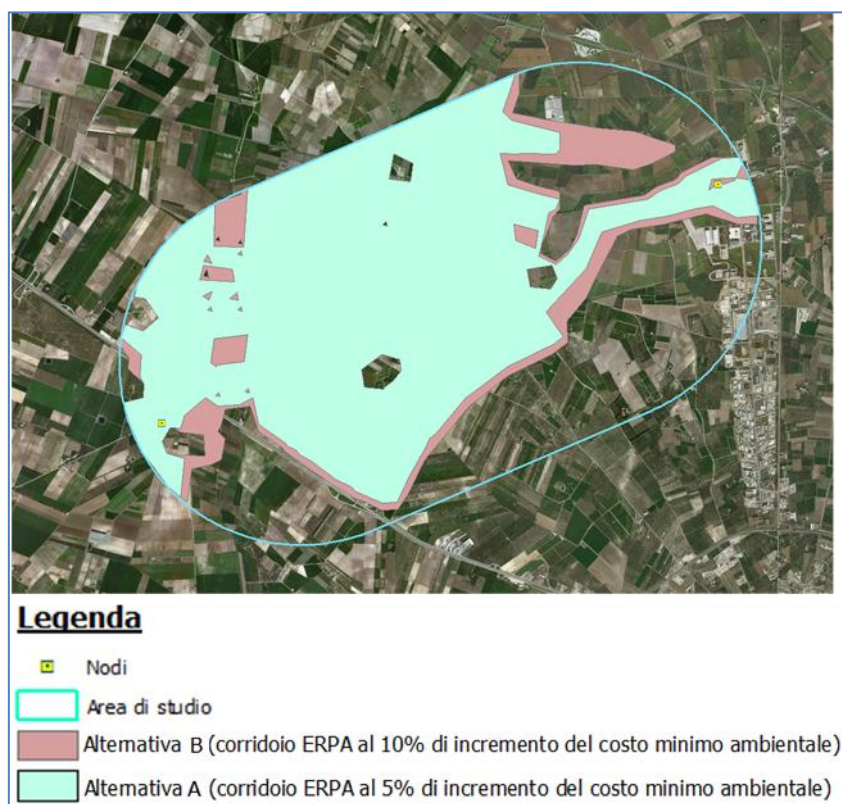


Figura 9-8 Confronto tra le due alternative

	Area corridoio	Area di Attrazione nel		Area di Repulsione nel	
	[km ²]	corridoio	[km ²]	[km ²]	[km ²]
			[%]		[%]
Alternativa A	13,2	12,5	94	0,8	6
Alternativa B	15,4	13,8	89	1,6	10

Tabella 9-6 Confronto tra le due alternative

Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i sottocriteri presenti nelle due alternative di corridoio.

Sottocriteri	% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio		
	Alternativa A	Alternativa B	
Attrazione	A1 Quinte morfologiche e/o vegetazionali	88,39	80,88
	A2 Corridoi autostradali	0,00	0,00
	Corridoi ferroviari	8,50	7,95
	Corridoi elettrici	6,31	8,41
	Corridoi strade statali	2,59	3,72
Repulsione	R1 Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)	3,46	5,91
	Aree a pericolosità elevata e molto elevata di inondazione	0,00	0,03
	R2 Aree a pericolosità media e bassa di frana	0,00	0,03
	R3 Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett. e)	2,68	4,58

Tabella 9-7 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative di corridoio

Dall'analisi delle due alternative individuate, il corridoio A potrebbe configurarsi come **alternativa preferibile** in quanto interessa maggiormente, in termini percentuali sul corridoio stesso, aree di Attrazione, con particolare riferimento alle quinte morfologiche e/o vegetazionali e, d'altro canto, interessa in misura minore aree di Repulsione, come quelle corrispondenti ai beni paesaggistici [art. 142, co. 1, lett. a), b), c)], e alle aree caratterizzate da ulteriori contesti [art. 143, co. 1, lett. e)].

D'altro canto, già in questa fase preliminare di individuazione dei corridoi, in questo specifico caso si è potuta riscontrare una ulteriore possibilità da prendere in considerazione che, come per eventuali altri casi analoghi, potrà essere approfondita nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento. Tale possibilità riguarda l'estensione, nella parte nord est dell'area di studio, di quel lembo di corridoio dell'alternativa B che, solo per meno di 1 chilometro, non raggiunge il nodo ad est, come rappresentato nella seguente figura.

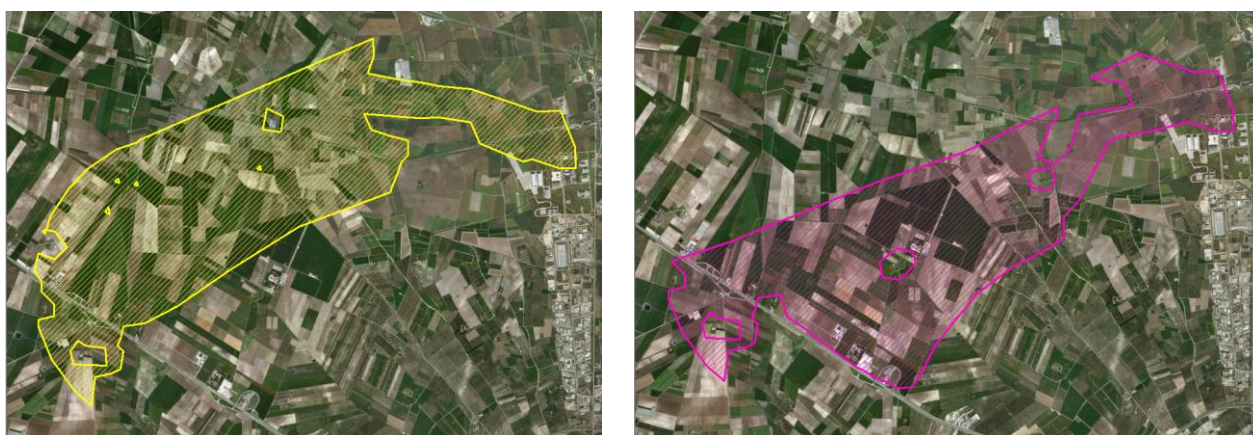


Figura 9-9 Alternative B nord e B sud

	Area corridoio	Area di Attrazione nel corridoio		Area di Repulsione nel corridoio	
	[km ²]	[km ²]	[%]	[km ²]	[%]
Alternativa B_nord	10,68	9,95	93,16	1,52	14,23
Alternativa B_sud	9,06	7,67	84,66	1,24	13,69

Tabella 9-8 Confronto tra le due alternative B nord e B sud

Sottocriteri		Area [km ²]		% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio	
		Alternativa B_nord	Alternativa B_sud	Alternativa B_nord	Alternativa B_sud
Attrazione	A1	<i>Versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri</i>		0,00	0,00
		<i>Quinte morfologiche e/o vegetazionali</i>		8,74	6,78
	A2	<i>Corridoi autostradali</i>		0,00	0,00
		<i>Corridoi elettrici</i>		1,07	0,57
		<i>Corridoi strade statali</i>		1,40	0,74
Repulsione	R1	<i>Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. a), b), c)</i>		0,99	0,59
		<i>Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 142 co. 1 lett. g)</i>		0,00	0,00
		<i>Aree di interesse archeologico D.Lgs. 42/2004 art. 142, co 1, lett. m)</i>		0,00	0,00
		<i>Urbano discontinuo</i>		0,00	0,00
	R2	<i>Aree a pericolosità media e bassa di frana</i>		0,00	0,004
		<i>Aree a pericolosità media e bassa di inondazione</i>		0,00	0,00
		<i>Reti ecologiche</i>		0,00	0,00
	R3	<i>Zone DOC e DOCG</i>		0,00	0,00

Sottocriteri	Area [km ²]		% sottocriterio rispetto alla superficie del corridoio	
	Alternativa B_nord	Alternativa B_sud	Alternativa B_nord	Alternativa B_sud
<i>Ulteriori contesti D.Lgs. 42/2004 art. 143, co. 1, lett e</i>	0,54	0,65	5,06	7,17

Tabella 9-9 Confronto sottocriteri presenti nelle alternative B nord e A sud

Dall'analisi delle due alternative individuate, il corridoio B nord potrebbe configurarsi come **alternativa preferibile** in quanto interessa maggiormente, in termini percentuali sul corridoio stesso, aree di Attrazione, con particolare riferimento alle quinte morfologiche e/o vegetazionali, nonché ai corridoi elettrici e stradali; inoltre, sebbene interessi in misura maggiore aree di Repulsione, si è potuto verificare come queste corrispondano ai beni paesaggistici [art. 142, co. 1, lett. a), b), c)] e, più precisamente, ad un corso d'acqua con la sua fascia di rispetto.

Si sottolinea, ancora una volta, il senso di queste analisi ambientali condotte in ambito di VAS del Piano, che esprimono la considerazione di Terna per il contesto ambientale, territoriale, paesaggistico e culturale in cui si manifestano le esigenze elettriche e sono volte ad **indirizzare l'inserimento sostenibile** dei nuovi elementi infrastrutturali evidenziando, fin dalle fasi di pianificazione e di VAS, gli eventuali elementi di attenzione, che diventano quindi input fondamentali per le successive fasi di definizione progettuale dei singoli interventi. In tal senso, per l'esigenza in esame, le indicazioni principali vertono sui beni paesaggistici presenti nell'area di studio, nel senso di evitare il più possibile il loro interessamento, da parte di quello che sarà il tracciato preliminare dell'opera.

Utili per il Paese



www.terna.it

00156 Roma Viale Egidio Galbani, 70
Tel +39 06 83138111

