


**“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto
“CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di
Castellaneta**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA


Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione
00	30/04/2014	Emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
M. Sandrucci  <small>Ingegneria per il territorio e l'amb.</small>	M.T. Di Genova ING/SI-SA	N. Rivabene ING/ SI-SA

m010CI-LG001-r02

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna SpA

	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 2 di 28

INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	Contenuti della sintesi.....	3
1.2	Inquadramento ambientale dell’area di studio	3
2	COERENZA DEGLI INTERVENTI CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE.....	6
2.1	Coerenza del progetto con la pianificazione energetica	6
2.2	Coerenza del progetto con la pianificazione territoriale	6
2.3	Coerenza del progetto con la pianificazione urbanistica.....	6
3	LE OPERE IN PROGETTO.....	7
3.1	Andamento planimetrico dell’elettrodotto.....	7
3.2	Caratteristiche tecniche delle opere	8
4	LA CANTIERIZZAZIONE E LE ATTIVITA’ DI COSTRUZIONE	9
4.1	Attività costruttive.....	9
4.2	Le aree di cantiere	13
4.3	Accessibilità ai cantieri.....	14
4.4	Ripristini e rimozione del cantiere e degli accessi	15
5	SINTESI DEGLI EFFETTI INDOTTI DALLE OPERE IN PROGETTO	17
5.1	Impatto sul sistema ambientale complessivo e sua prevedibile evoluzione.....	17
5.2	Qualità ambientale post-operam e post-mitigazione	18
6	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	20
6.1	Fase di costruzione.....	20
6.1.1	Interventi di ripristino dei luoghi	20
6.1.2	Barriere antirumore di cantiere	21
6.2	Interventi in fase di esercizio	22
6.2.1	Inserimento di dissuasori per avifauna	22
7	IL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	24
7.1	Obiettivi del monitoraggio ambientale.....	24
7.2	Articolazione del monitoraggio.....	25
7.3	Misurazioni programmate	26
8	CONCLUSIONI.....	28

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 3 di 28

1 PREMESSA

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. (di seguito TERNA) è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell’energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

Terna S.p.A., con atto notarile Rep. n. 18464 del 14.03.2012, ha conferito procura a Terna Rete Italia S.p.A. (costituita con atto notarile Rep. n. 18372/8920 del 23.02.2012 e interamente controllata da Terna S.p.A.) affinché la rappresenti nelle attività di concertazione, autorizzazione, realizzazione ed esercizio della RTN.

Il presente documento è relativo al progetto che consiste nella realizzazione dei Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano – CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta.

La sintesi non tecnica è un documento progettuale riepilogativo di tutto lo Studio, la cui caratteristica peculiare consiste nell’esemplificazione degli argomenti al fine di facilitare la lettura del SIA e la partecipazione alla fase di valutazione di compatibilità da parte dei portatori d’interesse (stakeholders).

1.1 Contenuti della sintesi

La Sintesi non Tecnica è espressamente prevista dalla vigente Normativa per consentire e garantire l’informazione e la partecipazione dei cittadini al procedimento e, più in generale, dei portatori di interesse.

Proprio per questa sua specifica finalità, tale documento viene redatto con modalità e linguaggio tali da consentire la massima comprensione e valutazione critica da parte del pubblico, nonché un’agevole riproduzione del documento stesso.

In tale sintesi confluiscono le trattazioni degli aspetti, tratti dai tre Quadri di Riferimento, di maggiore rilievo e di valenza tale da consentire di cogliere il quadro complessivo dell’intervento e del territorio d’inserimento, nonché delle reciproche interrelazioni.

1.2 Inquadramento ambientale dell’area di studio

Il territorio direttamente interessato dalle opere in progetto ricade, dal punto di vista amministrativo, nei comuni di Castellaneta e Mottola, entrambi in Provincia di Taranto.

Dal punto di vista fisico, tale territorio si presenta costituito da una successione di superfici ad andamento tendenzialmente tabulare, tra loro raccordate da pendii, se non a luoghi scarpate, con acclività variabili, ma mai esasperate (ad eccezione della parte più settentrionale dell’incisione idrografica della gravina di Castellaneta che compenetra l’area di studio e il tracciato di progetto).

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica	
		REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 4 di 28

A questa successione di pianure e pendii di raccordo, fanno da sfondo i rilievi calcarei che verso Est bordano l'area, con l'alto morfologico su cui sorge l'abitato di Mottola a costituire l'elemento maggiormente connotativo.

La presenza del sistema idrografico è senz'altro secondaria, influenzando in maniera assai limitata sull'aspetto morfologico e paesaggistico dei luoghi; a questa ridotta valenza contribuisce sicuramente, oltre alle ridotte dimensioni, in larghezza e profondità degli alvei, la sostanziale assenza di vegetazione ripariale che ne evidenzerebbe i tracciati.

La stessa gravina di Castellaneta che viene interessata nel suo tratto più montano non riesce a risultare particolarmente incisiva sulla trama territoriale a causa della concomitanza di una serie di fattori, quali : il ridotto risalto morfologico, la scarsa potenza degli affioramenti rocciosi lungo i fianchi dell'incisione, l'assenza pressoché totale di vegetazione ripariale a carattere arboreo-arbustivo, l'adiacenza con il tracciato ora dismesso della vecchia ferrovia (ponte compreso) ed infine l'elevata antropizzazione a carattere agricolo che si spinge su entrambi i fianchi fino all'orlo dell'incisione stessa.

Dal punto di vista vegetazionale, il territorio sotteso dalle opere in progetto appare del tutto privo di caratteri di naturalità, con la sola eccezione, peraltro non particolarmente significativa, della fascia della Gravina di Castellaneta. Lo strato verticale della componente vegetazionale di tutto il territorio studiato è interamente costituito da essenze d'interesse agronomico (uliveti e vigneti, su tutti, e secondariamente frutteti) o ornamentale (verde stradale e di arredo di giardini e parchi privati). Finanche all'interno del tratto della Gravina di Castellaneta, peraltro perimetrata come Sito di Interesse Comunitario, ricadente nel corridoio di studio incentrato sul tracciato dell'elettrodotto in progetto, la componente arborea appare del tutto assente; nella sola parte più meridionale della gravina, lontano dalla sezione di attraversamento dell'elettrodotto in progetto, s'individua un arbusteto spondale come elemento vegetazionale di maggiore risalto.

Altri piccole e limitate fasce arbustive sono presenti sporadicamente in corrispondenza di tratti dei pendii di raccordo morfologico tra le superfici a destinazione agricola.

Diffusa, variegata e, tutto sommato, caratterizzante è invece la presenza di elementi di natura antropica in tutto il contesto territoriale analizzato.

La connotazione fondamentale e di gran lunga prevalente è certamente quella agricola, che si dispiega sul territorio parendo da una netta predominanza dell'uso seminativo intensivo nella parte più occidentale del corridoio di studio, fino alla gravina di Castellaneta (con localizzati fondi, anche di superfici unitarie significative, coltivati a frutteto, uliveto o vigneto), passando per un uso misto seminativo – vigneto/uliveto con superfici unitarie piccole e notevole grado di frammistione nel settore contrale tra la stessa Gravina e il tracciato dell'Autostrada, proseguire con una situazione mista tra le prime due, con un uso del suolo prevalentemente seminativo, ma con incidenze delle coltivazioni a vite e ulivo significative, anche di notevoli superfici unitarie, e poi terminare, nella parte più orientale del corridoio di studio dove l'uso agricolo (seminativi semplici ed arborati, vigneti e uliveti) risulta subordinato alle formazioni seminaturali della gariga e degli arbusteti.

	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica	
		REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 5 di 28

La forte connotazione agricola del territorio determina la diffusa e pressoché omogenea presenza di case sparse, spesso costituite da nuclei cascinali e fattorie. Pochi sono gli edifici antichi e tradizionali, molti quelli nuovi o quanto meno restaurati con finiture che ne mascherano e alterano gli aspetti tradizionali. La consistenza è pressoché ovunque ad un piano, con sporadiche situazioni a due, massimo tre, livelli abitativi.

Del tutto assenti sono invece le conurbazioni, tutte presenti a non meno di alcuni chilometri dalle aree d’interesse progettuale. Inoltre anche dal punto di vista delle relazioni semantiche con il territorio, l’unica che assume una funzione di riferimento geografico, in quanto visibile da tutta la porzione orientale del corridoio di studio, è costituito da Mottola, che sorge su un rilievo morfologico circa 2,5 km a sud della zona di arrivo della linea in progetto.

Puntuali, ma con diffusione abbastanza rada ed omogenea, sono le strutture produttive/artigianali, a parte quelle agricole, fattorie e cascine anche di grandi dimensioni.

L’intenso uso agricolo del territorio, la diffusa presenza di case sparse e l’assenza di particolari limiti e condizionamenti morfologici e territoriali, fanno sì che tutta l’area risulti innervata da una fitta rete stradale, articolata sugli assi principali costituiti dalla viabilità statale (SS100, SS7, SS377) e provinciale (SP22, SP23, SP25, SP26) dai quali si diparte una fitta rete di strade vicinali e interpoderali, in massima parte sterrate, ma sempre di adeguata sezione e stato manutentivo buono. Il territorio è poi attraversato dal tracciato della A14, che svincola sulla SP23 circa 2 km a Nord dell’elettrodotto di progetto. L’interazione tra l’autostrada e il territorio è però solo fisica, non assolvendo alcuna funzione di redistribuzione dei flussi locali.

Un ultimo aspetto assume una grande e rilevante influenza sull’assetto e sull’aspetto del territorio : la presenza dell’“Impianto eolico Castellaneta”, costituito da aerogeneratori alti circa 40 m presenti in tutta la porzione occidentale del corridoio di studio. La loro incidenza sul territorio non è però limitata alla sola zona di impianto, dove ovviamente l’influenza è di tipo diretto, ma estesa anche al resto del territorio perché dal paese di Mottola l’intero scorcio visuale che abbraccia, verso NW l’ampia zona agricola ha come elementi di stacco sullo sfondo proprio gli aerogeneratori in questione. Inoltre gli stessi, sono molto spesso visibili anche da terra, in numerosi tratti del territorio posto ad Est della gravina di Castellaneta.

Molto più marginale, e del tutto puntuale è invece la presenza di campi fotovoltaici, la cui discontinuità e posizione reciproca sono però tali da non raggiungere una vera e propria valenza di connotazione territoriale.

 <small>TERNA GROUP</small>	<p align="center">“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta</p> <p align="center">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA</p>	Codifica <p align="center">REFR10033BSA00430</p>	
		Rev. 00	Pag. 6 di 28

2 COERENZA DEGLI INTERVENTI CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

2.1 Coerenza del progetto con la pianificazione energetica

Il progetto risulta perfettamente coerente con la Pianificazione Energetica alle diverse scale.

2.2 Coerenza del progetto con la pianificazione territoriale

Dall’analisi del Piano Paesaggistico della Regione Puglia, il progetto oggetto di studio risulta sostanzialmente coerente con la pianificazione territoriale in quanto non interferisce con i sistemi paesaggistici soggetti a tutela a meno di alcuni attraversamenti aerei (sostegni 10-11 e 20-21) che, a seguito dell’attraversamento fluviale, ricade nella relativa fascia di tutela. Tuttavia trattandosi di un tratto aereo nessuna modifica sarà apportata né ai sistemi fluviali né al sistema vegetazionale, pertanto in fase di esercizio i principi di tutela del vincolo saranno garantiti.

Solo otto sostegni ricadono in aree soggette a tutela: i sostegni 47/1, 47/2 e 48 in aree boscate; i sostegni 49 e 50 in aree di rispetto a boschi e i sostegni 32, 49 e 50 in aree destinate agli usi civici. Infine il tratto iniziale che va dai sostegni 1-12 ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico.

2.3 Coerenza del progetto con la pianificazione urbanistica

Gli interventi previsti ricadono, nella pianificazione comunale, esclusivamente in aree a destinazione agricola, pertanto risulta compatibile con la disciplina urbanistica del territorio

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 7 di 28

3 LE OPERE IN PROGETTO

3.1 Andamento planimetrico dell'elettrodotto

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi aerei entra-esce 150 kV in doppia terna alla SE 380/150 kV di Castellaneta dall'elettrodotto aereo esistente 150 kV semplice terna della lunghezza di circa 18 km.

Il sostegno 1, in uscita dalla Stazione Elettrica di Castellaneta, rappresenta il punto di partenza per il nuovo collegamento in entra-esce dall'esistente elettrodotto 150 kV "Gioia del Colle - Palagiano"

Il tracciato prosegue prima in direzione Sud-Est, in prossimità della Masseria Curvatta sino al sostegno n.3 per poi proseguire in direzione Nord-Est attraversando il Canale Lummo e raggiungendo il sostegno n.6 in corrispondenza della Masseria Cassano nel Comune di Castellaneta (TA).

A questo punto, il tracciato prosegue in direzione Est per circa 5 km, parallelamente all'elettrodotto 380 kV "Taranto-Matera" esistente, attraversando la Strada Provinciale 21 sino al sostegno n.20 e prosegue con la medesima direzione attraversando la Ferrovia dello Stato non elettrificata entrando nel Comune di Mottola (TA).

Dal sostegno n. 21, dopo una breve deviazione in direzione Sud-Est sino al sostegno n.24, il tracciato prosegue nuovamente in direzione Est per circa 4 km in affiancamento all'elettrodotto 380 kV esistente, attraversando prima l'Autostrada A14 al km 726+320 e poi la Strada Provinciale 25 raggiungendo il sostegno n.38 in prossimità della Masseria Caroli.

L'elettrodotto, dal sostegno n.38, prosegue in direzione Sud-Est per circa 2,5 km attraversando la Strada Statale 100 e raggiungendo il sostegno n. 43, dove dopo un breve zig-zag, attraversa la Strada Provinciale 29 e raggiunge il sostegno n.46. A questo punto, l'elettrodotto si sdoppia, passando dalla palificata doppia terna alla palificata semplice terna. In particolare dal sostegno n. 46 (doppia terna), il tracciato si innesta sui sostegni 47/1 e 47/2 (semplice terna) necessari al sottopasso dell'elettrodotto 380 kV esistente.

Da quest'ultimi sostegni, il tracciato ritorna in palificata doppia terna sul sostegno n.48 per poi raggiungere il sostegno n.50 posizionato in corrispondenza dell'elettrodotto esistente a 150 kV in semplice terna "CP Gioia del Colle - CP Palagiano".

La lunghezza complessiva dell'intervento è di circa 18 km. A valle della realizzazione si avranno i seguenti 2 collegamenti:

- 1) Nuovo Collegamento a 150 kV "CP Gioia del Colle - SE di Castellaneta";
- 2) Nuovo Collegamento a 150 kV "SE di Castellaneta - CP Palagiano".

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica	
		REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 8 di 28

3.2 Caratteristiche tecniche delle opere

I sostegni saranno del tipo tronco-piramidale a semplice terna e doppia terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno; nei casi in cui vi è la necessità di abbassare la linea, in prossimità di sottopassaggi, saranno utilizzati sostegni a delta rovescio, con disposizione delle fasi in piano. Essi saranno costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l’impiego sia in zona “A” che in zona “B”.

Essi avranno un’altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l’altezza totale fuori terra non sarà in ogni caso superiore a 50 m. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, senza però modificare sostanzialmente la tipologia dei sostegni stessi e ricorrendo, se necessario, all’impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l’insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Infine vi è il cimino, atto a sorreggere la corda di guardia.

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

La serie 150 kV semplice terna è composta da diversi tipi di sostegno, che variano a seconda delle prestazioni a cui possono resistere, disponibili in diverse altezze utili (di norma da 9 m a 48 m).

La serie 150 kV doppia terna è composta da diversi tipi di sostegno, che variano a seconda delle prestazioni a cui possono resistere, disponibili in diverse altezze utili (di norma da 9 m a 45 m).

 <small>T E R N A G R O U P</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 9 di 28

4 LA CANTIERIZZAZIONE E LE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE

4.1 Attività costruttive

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile nelle seguenti fasi operative principali:

- attività preliminari;
- esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- trasporto e montaggio dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;
- ripristini (riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione dei sostegni e le piste di accesso) con demolizione e rimozione di eventuali opere provvisorie e ripiantumazione dei siti con essenze autoctone, dopo aver opportunamente ripristinato l'andamento originario del terreno.

La attività preliminari necessarie alla realizzazione dell'elettrodotto sono costituite da:

- tracciamento piste di cantiere e realizzazione delle piste di accesso alle aree dove è prevista la realizzazione delle piazzole in cui saranno realizzati i sostegni;
- tracciamento area cantiere “base”;
- scotico area cantiere “base”;
- predisposizione del cantiere “base”.

Ciascun traliccio è dotato di quattro piedini separati e delle relative fondazioni; queste ultime, date la natura dei terreni di fondazione e la favorevole situazione morfologica nelle aree di costruzione, saranno sempre realizzati con una fondazione superficiale a plinti con riseghe.


	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 10 di 28



Figura 4.1 - Esempio di fondazione di un sostegno

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 mc; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m. Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, uno strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggottamento della fossa con una pompa di esaurimento.

In seguito si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature e quindi il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di maturazione dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il rinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.



Figura 4.2 - Esempio di realizzazione del piede di fondazione

Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione, si procederà al trasporto dei profilati metallici zincati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorsati in fondazione.

Per evidenti ragioni di ingombro e praticità i tralici saranno trasportati sui siti per parti, mediante l’impiego di automezzi; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogrù ed argani. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

Nel complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno, ossia per la fase di fondazione e il successivo montaggio, non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

Lo stendimento e la tesatura dei conduttori verrà curata con molta attenzione dalle imprese costruttrici in fase esecutiva. L’individuazione delle tratte di posa, di norma 10÷12 sostegni (5÷6 km), dipende dall’orografia del tracciato, dalla viabilità di accesso e dalla possibilità di disporre di piccole aree site alle due estremità della tratta individuata, sgombre da vegetazione o comunque poco alberate, ove disporre le attrezzature di tiro (argani, freno, zavorre ecc.).

Lo stendimento della corda pilota, viene eseguito, dove necessario per particolari condizioni di vincolo, con l’elicottero, in modo da rendere più spedita l’operazione ed evitare danni alle colture sottostanti.

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 12 di 28




Figura 4.3 - Postazione di lavoro per tesatura conduttori e per la stesura della corda pilota

A questa fase segue lo stendimento dei conduttori che avviene recuperando la corda pilota con l’ausilio delle attrezzature di tiro, argani e freno, dislocate, come già detto in precedenza alle estremità della tratta oggetto di stendimento, la cui azione simultanea, definita “tesatura frenata”, consente di mantenere alti dal suolo, dalla vegetazione, e dagli ostacoli in genere, i conduttori durante tutte le operazioni.

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un’area ogni 4-8 km circa, dell’estensione di circa 800 mq, ciascuna occupata per un periodo di qualche settimana per ospitare rispettivamente il freno con le bobine di conduttore e l’argano con le bobine di recupero delle traenti; la localizzazione di tali aree,, seguendo il sistema di accessibilità precedentemente creato per il supporto ai “microcantieri”, è demandata alla fasi operative di costruzione della linea, non necessitando di particolari definizioni di tipo progettuale.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un “moncone” annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del “piede” del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell’angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

	<p align="center">“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA</p>	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 13 di 28

4.2 Le aree di cantiere

Per quanto riguarda l’organizzazione della cantierizzazione necessaria per supportare tutte le attività in progetto si rende necessario approntare le seguenti diverse tipologie di aree di cantiere:

- campo base
- microcantiere
- cantiere di linea per completamento elettrodotti aerei

Il cantiere base supporta, all’interno dei singoli lotti funzionali (sia per la costruzione di nuove linee/stazioni, che per la dismissione di quelle esistenti) funzioni di gestione per tutte le attività tecnico-amministrative, e logistiche per quanto riguarda i servizi del personale, i depositi per i materiali e le attrezzature, nonché il parcheggio e il rifornimento dei veicoli e dei mezzi d’opera.

Le altre tipologie sono invece direttamente sede di effettuazione dei lavori, configurandosi come vere e proprie aree di intervento che nel caso dei microcantieri servono direttamente per costruire il sostegno (traliccio / palo dell’elettrodotto), mentre il cantiere di linea serve per lo svolgimento delle attività di tesatura.

Ogni cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, apertura delle trincee, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei trallicci, posa e tesatura dei conduttori, etc.), le cui fasi lavorative osservano una rigorosa sequenza in serie.



Figura 4.4 - Esempio di micro cantiere con annessa pista di accesso

Ogni microcantiere avrà dimensioni di circa 25x25 m e sarà centrato sulla verticale di uno specifico sostegno da realizzare.

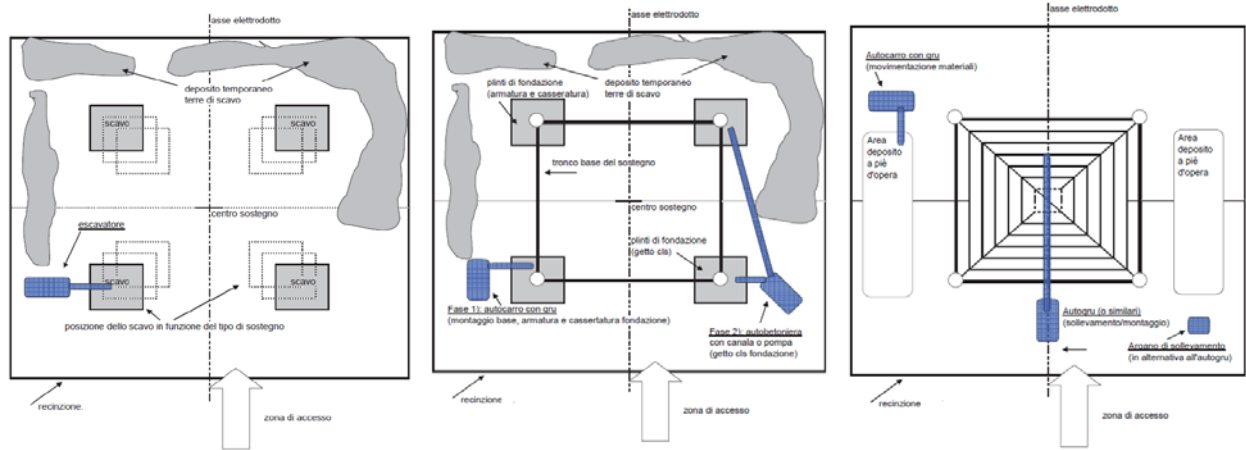


Figura 4.5 - Planimetria un microcantiere tipologico nella fase di scavo (sx), getto dei plinti di fondazione (centro) e montaggio del sostegno (dx)

Il cantiere di linea invece si sposta lungo l’asse dell’elettrodotto in costruzione.




Figura 4.6 - Esempio di cantiere di linea per la tesatura dei conduttori

4.3 Accessibilità ai cantieri

L’accesso alle aree di lavorazione può avvenire con diverse modalità il cui abbinamento al singolo cantiere dipende fortemente dalle condizioni morfologiche dei luoghi e dalla valenza in termini di uso del suolo e di caratteristiche ambientali dei luoghi da attraversare.

Per supportare le attività di cantiere, le piste devono avere una sezione trasversale di circa 4 m ed essere realizzate in maniera tale da attuare solo un’azione di scorticamento e sistemazione superficiale del terreno, riducendo al massimo il taglio delle essenze vegetazionali presenti lungo la viabilità di cantiere da realizzare.

Dal Campo Base la circolazione dei mezzi avverrà sfruttando la viabilità preesistente. Lo smistamento dagli assi principali verso i singoli microcantieri avverrà, in conseguenza delle caratteristiche del territorio interessato, facendo ricorso a due sole tipologie di accesso:

	<p align="center">“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA</p>	Codifica <p align="center">REFR10033BSA00430</p>	
		Rev. 00	Pag. 15 di 28

Strade, Campestri Esistenti: Sono identificate le strade e campestri esistenti con caratteristiche adeguate al transito dei mezzi operativi per le attività del caso. Tali strade vanno a collegarsi alla viabilità principale utilizzata, come strade Statali, Provinciali e Comunali.

- Campo – Accesso da aree agricole: Sono identificati i tracciati potenziali che interessano aree agricole coltivate. Saranno anche concordati con i proprietari dei fondi il transito meno pregiudizievole per la conduzione del fondo. Tali accessi sono collegati a campestri o strade di viabilità ordinaria

Nel caso dei cantieri lineari per la realizzazione dei cavidotti, è evidente che la scelta progettuale di seguire gli assi stradali esistenti rende questa la modalità di accesso alle aree di lavorazione in tutti i casi, tranne puntuali e limitati raccordi sterrati che si dovessero localmente rendere necessari per situazioni particolari, al momento non identificabili.



Figura 4.7 - pista di accesso ai microcantieri dei nuovi tralicci (sx) e trasporto dei conduttori tramite piste temporanee (dx)

4.4 Ripristini e rimozione del cantiere e degli accessi

Al termine delle attività di realizzazione, si procederà alla rimozione di ogni singolo cantiere.

Per quanto possibile si ridurrà al minimo la movimentazione manuale dei carichi. Prima della chiusura del cantiere si rimuoveranno baraccamenti, recinzioni, cartelli e ogni materiale non utilizzato o di risulta del cantiere e si ripristinerà lo stato dei luoghi originario.

Si provvederà quindi a tutte le attività di ripristino dei luoghi non più interessati dalle opere, come descritto a proposito dei ripristini dei luoghi interessati dai cantieri e lavorazioni temporanee relativi alla realizzazione delle linee e della stazione.

In maggior dettaglio, sono previsti specifici interventi di ripristino per le seguenti tipologie di aree e piste di cantiere :

 <small>T E R N A G R O U P</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica	
		REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 16 di 28

- i microcantieri relativi ad ogni traliccio di circa 25x25 mq comprendenti i basamenti del traliccio e le lavorazioni complementari
- le aree del campo base di circa 5.000-10.000 mq
- gli accessi

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 17 di 28

5 SINTESI DEGLI EFFETTI INDOTTI DALLE OPERE IN PROGETTO

L’interazione tra l’opera in progetto e il territorio d’inserimento, intendendo con tale termine l’ambiente nella sua interezza naturalistica, paesaggistica, antropica e socioeconomica, si esplica fundamentalmente in due diversi momenti tra loro completamente distinti per natura e tipologia delle azioni di progetto attivate: la fase di cantiere e la successiva fase di esercizio.

Tale duplice approccio è stato seguito nell’interezza del presente Studio, fin dalla descrizione degli interventi nell’ambito del Quadro di Riferimento Progettuale, ed in particolare nell’ambito delle trattazioni degli impatti trattate all’interno dei capitoli specificatamente dedicati alle singole componenti ambientali.

Nel corso della fase realizzativa, l’intervento in progetto si configura come una successione di aree di lavorazione puntuale delle dimensioni di circa 600 mq cadauna, incentrate sulle zone d’imposta dei singoli sostegni. I sostegni saranno poi tra loro collegati dai cavi aerei.

Date le loro caratteristiche e la valenza del territorio sotteso, gli elementi di maggiore sensibilità su cui potrebbe influire l’elettrodotto una volta entrato in esercizio sono certamente da ricondurre alla fruibilità paesaggistica dei luoghi, all’integrità dei corridoi avifaunistici nella zona protetta della gravina di Castellaneta e ai fattori riconducibili agli aspetti di “salute pubblica” relativamente all’esposizione ai campi elettromagnetici, sebbene i limiti di legge in materia siano sempre rispettati in presenza di tutti i recettori presenti.

5.1 Impatto sul sistema ambientale complessivo e sua prevedibile evoluzione

Per valutare il più oggettivamente possibile quale potrebbe essere il bilancio ambientale complessivo dell’intervento in progetto si è provveduto ad effettuare una specifica elaborazione grafica tesa a riportare i valori di tutti gli indicatori selezionati in un unico grafico, il cui andamento costituisce a tutti gli effetti una sorta di “*profilo ambientale*” dell’intervento stesso, nel quale si individuano le diverse incidenze dei singoli fattori (e delle relative componenti) sull’intero tracciato di progetto.

In tal modo, l’elettrodotto in progetto viene ad essere caratterizzato dal punto di vista del grado di sensibilità ambientale complessiva e multicomponente del territorio sotteso, consentendo di “leggere” non solo quali sono gli elementi caratterizzanti, ma, e soprattutto, la cumulabilità dei diversi fattori di sensibilità ambientale.

Dall’esame del grafico allegato emerge un’opera con un profilo ambientale caratterizzato da uno spettro ampio e variegato, articolato su numerosi fattori di sensibilità ambientale che vengono “eccitati” dalla realizzazione e dall’esercizio dell’opera stessa.

Dalla lettura di tale profilo ambientale emerge come i principali elementi di sensibilità che presentano una maggiore rispondenza statistica sono quelli riconducibili alle valenze agricole del territorio sotteso ed i suoi aspetti percettivi.

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 18 di 28

5.2 Qualità ambientale post-operam e post-mitigazione

La qualità ambientale finale attesa con il completamento dei lavori di costruzione delle diverse opere in progetto deriva dall’interazione di diverse e differenziate azioni di progetto, per quanto tra loro sostanzialmente interdipendenti.

Nell’ambito di una sintesi quale quella che si espone nel presente capitolo è quindi necessario procedere per macroacategorie di effetti, complessivamente indotti dalla presenza delle diverse opere presenti in progetto.

Consumo di suolo

Il consumo di territorio necessario per realizzare il nuovo elettrodotto in progetto risulta estremamente contenuto in quanto riconducibile alle sole aree di imposta dei sostegni, per una superficie complessiva dell’ordine dei 3 ha. Inoltre, rispetto alla superficie interessata dalle azioni di scotico, livellamento e movimenti terra, a chiusura del cantiere si provvederà al completo ripristino della morfologia dei luoghi e del relativo uso agricolo, lasciando il consumo di suolo definitivo alla stretta proiezione a terra dell’ingombro massimo del sostegno stesso, valutabile nell’ordine di 1 ha (restituendo quindi gli altri 2 ha all’uso del suolo e alla configurazione morfologica originarie del sito).

Frammentazione di habitat e reti di connessione ecologica


La limitatezza e la puntualità degli appoggi a terra dell’elettrodotto rendono del tutto trascurabile la sottrazione diretta di habitat, in un contesto, tra l’altro, interamente a vocazione agricola e quindi, con la sola eccezione della Gravina di Castellaneta, privo di particolari valenze ecosistemiche.

La stessa Gravina viene peraltro interessata solo dalla campata aerea, risultando i sostegni del tutto esterni rispetto all’area tutelata; la piena “trasparenza” delle opera in esame non introduce pertanto alcuna forma di frammentazione di unità ecosistemiche e/o delle reti di connessione ecologica.

Aspetti percettivi

Il nuovo elettrodotto è inserito in un corridoio già interessato da linee aeree e, nella sua porzione più occidentale, anche dagli aerogeneratori del campo eolico di Castellaneta. Il grado di intrusione percettiva dell’elettrodotto in progetto non sarà costante ma varierà lungo il tracciato in funzione della tipologia/altezza dei tralicci, risentendo invece poco di altri fattori di variabilità quali la consistenza delle aree a frequentazione umana che costituiscono le zone di percezione significative e l’ampiezza delle locali sezioni del bacino percettivo sotteso, in quanto il primo valore risulta basso ovunque, mentre i bacini percettivi sono sostanzialmente vasti ed aperti, non introducendo quindi partizioni di particolare rilevanza.

In ogni caso, dove più, dove meno, le strutture elettriche in elevazione modificano il contesto paesaggistico e percettivo dell’area di inserimento, anche se l’entità di tale intrusione risulta spesso minore rispetto ad una teorica ricostruzione tridimensionale del binomio territorio/elettrodotto in quanto l’area di impianto presenta alcuni tratti difficilmente visibili dai ricettori (fissi e mobili) del contesto locale.

	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica	
		REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 19 di 28

Aspetti idrogeologici

La natura assolutamente puntuale delle fondazioni in progetto, unitamente al fatto che l’assetto idrogeologico non mostra alcuna singolarità negativa né dal punto di vista della stabilità dei luoghi, né delle criticità legate alla circolazione delle acque sotterranee, fa sì che gli interventi in progetto non determinino alcuna apprezzabile modifica della specifica qualità ambientale del contesto d’intervento.

Per quanto riguarda la rete idrografica, estremamente scarna e a carattere stagionale, questa viene sempre attraversata in aereo dall’elettrodotto; nessun corso d’acqua viene quindi ad essere minimamente interferito.

Aspetti inquinanti

La natura stessa di un elettrodotto aereo consente di mantenere assolutamente inalterata la qualità ambientale connessa al clima acustico, atmosferico e vibrazionale dello stato di fatto, non determinando alcuna emissione di tale genere.

Le simulazioni numeriche eseguite per tutti i ricettori a rischio di esposizione ai campi elettromagnetici hanno infine evidenziato come per tutti i casi i livelli di esposizione rimangano sempre al di sotto dei limiti normativi.

	<p align="center">“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA</p>	Codifica <p align="center">REFR10033BSA00430</p>	
		Rev. 00	Pag. 20 di 28

6 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

6.1 Fase di costruzione

6.1.1 Interventi di ripristino dei luoghi

Le superfici interessate dalle aree di cantiere e dagli accessi via campo esaminate nei precedenti capitoli del presente documento saranno ripristinate riportando tutta la parte del sedime del microcantiere esterna rispetto alla proiezione a terra del sostegno alla sua configurazione iniziale, sia dal punto di vista morfologico, che di uso del suolo.

Poiché ben 47 microcantieri sui 51 totali verranno aperti in corrispondenza di aree attualmente interessata dalla conduzione di attività agronomiche (38 a seminativo e le altre 9 suddivise tra uliveti, vigneti e frutteti), è ovviamente questa la preponderante tipologia di ripristino prevista.

Tutte queste aree agricole interessate dall’apertura di cantieri verranno ripristinate all’originale uso, previo smantellamento delle aree di cantiere e degli accessi via campo, la sistemazione del terreno di riporto ed il successivo ripristino del suolo agricolo precedentemente accantonato.

A tal proposito, fondamentale risulta essere l’applicazione di una serie di accorgimenti operativi in fase di asporto del terreno affinché possano instaurarsi le idonee condizioni pedologiche in tempi brevi; condizioni che rappresentano la premessa fondamentale per il successo degli interventi di ripristino agronomico.

In particolare, vale la raccomandazione generale che, quando si operano scavi partendo dalla superficie di un suolo agricolo (ma anche naturale), devono essere separati lo strato superficiale (relativo agli orizzonti più ricchi in sostanza organica ed attività biologica) dagli strati sottostanti. Tale separazione deve essere mantenuta anche nella successiva fase di ripristino pedologico, avendo cura di non mescolare i due orizzonti.



Figura 6.1 - Ricostituzione suolo agrario sulla superficie dismessa di un microcantiere

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 21 di 28

È bene anche che nel corso delle operazioni di messa in posto del materiale pedologico sia evitato l'eccessivo passaggio con macchine pesanti e che siano prese tutte le accortezze tecniche necessarie per evitare compattamenti o comunque introdurre limitazioni fisiche all'approfondimento radicale o alle caratteristiche idrologiche del suolo.

Anche le modalità di stoccaggio del suolo assumo particolare rilevanza ai fini della buona riuscita dell'intervento finale di ripristino, avendo cura di evitare eccessi di mineralizzazione della sostanza organica, in tal senso gli accumuli temporanei di terreno vegetale non dovranno superare i 2-3 m di altezza con pendenza in grado di garantire la loro stabilità.

La brevità dei tempi di lavorazione per singolo microcantiere consente di evitare il ricorso a specifiche tecniche (pacciamatura e semina di copertura con miscele ricche in leguminose) atte a scongiurare la proliferazione di erbe infestanti.

Ove necessario verranno infine effettuate operazioni di ammendamento fisico (fresatura) ed organico (fertilizzanti, concimanti) a lavoro di rinterro ultimato..

Una volta completati gli interventi di ripristino all'uso agricolo, le dimensioni del traliccio rendono possibile l'accesso delle macchine agricole sotto la struttura metallica reticolare.

6.1.2 Barriere antirumore di cantiere

In corrispondenza dei 4 microcantieri evidenziati nel Q.R.Ambientale e comunque in tutti i casi in cui si dovesse comunque intervenire per ridurre l'entità del rumore di cantiere percepito presso un ricettore vicino alle aree di scavo e sbancamento è da prevedere il ricorso all'utilizzo di barriere antirumore di cantiere.

Detti schermi antirumore mobili sono costituiti da una base in cemento su cui è montata una carpenteria di sostegno e pannelli in lamiera metallica facilmente e rapidamente adattabili alle necessità contingenti e altrettanto semplicemente spostabili da un'area di lavorazione dove si sono concluse le attività rumorose ad una altro sito acusticamente sensibile.

Il ricorso a un modello di barriera il più possibile flessibile comporta le seguenti specifiche :

- tipologia di barriera unificata di altezza standard prevista in 2.90 m, dotata di base in cemento o direttamente fissata ad un cordolo e struttura metallica fonoisolante
- non necessità della realizzazione di fondazioni per le barriere
- autoportanza dei singoli moduli di barriera per permettere un immediato spostamento per consentire la ricollocazione del cantiere.

E' necessario che i singoli elementi siano autoportanti e privi di fondazione al fine di consentirne una rapida posa in opera ed un altrettanto rapido spostamento in concomitanza con gli spostamenti dei mezzi e/o delle lavorazioni da schermare.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 22 di 28

Il contenimento dell’impatto acustico in fase costruttiva non è interamente demandato all’utilizzo delle barriere antirumore da cantiere, ma anche all’adozione di una serie di misure di precauzione e salvaguardia di cui allo specifico paragrafo nell’ambito della trattazione di componente, nel Q.R.Ambientale.

6.2 Interventi in fase di esercizio

Diversi fattori concorrono a creare condizioni che con l’avvenuto ripristino delle aree di lavorazione non comportano ulteriori particolari necessità di mitigazione ambientale.

Infatti l’interazione tra assetto predisponente dei luoghi (nella loro prevalente valenza di superfici agricole a ridotta pendenza con ridotti carichi insediativi) e tipologie realizzative delle opere riducono sostanzialmente i fattori necessitanti di ulteriori mitigazioni in fase di esercizio.

Di seguito si forniscono gli elementi identificativi degli unici interventi di mitigazione previsti per la fase di esercizio.

6.2.1 Inserimento di dissuasori per avifauna


Si tratta di spirali di plastica colorata, con le estremità fissate ai conduttori, più voluminose nella loro porzione centrale, la cui sperimentazione ha evidenziato una diminuzione delle collisioni variabile dall’80 al 90% ed una efficacia sia sull’avifauna sedentaria che di passo (A.M.B.E. 1991, 1992, 1993a e 1993b, Aménagement et Nature n.79, Faanes 1987, von Heijnis 1980, Medio Ambiente n.11, R.E.E. 1993).

Si deve notare che le spirali colorate costituiscono anche un sistema di avvertimento sonoro, utile soprattutto per le specie notturne, a causa del rumore che viene prodotto dal vento che soffia tra le spire.

A seconda del grado di rischio di una linea AT, valutato essenzialmente dagli ambienti naturali attraversati e dalle specie di uccelli presenti, i conduttori ed il conduttore neutro sono evidenziati disponendo alternati fra loro, a distanze variabili (più la linea è a rischio, minore è lo spazio fra esse), spirali rosse (che sembrano essere funzionali soprattutto per le specie diurne) e bianche (soprattutto per le specie crepuscolari) (A.M.B.E. 1992, 1993a e 1993b).

Per quanto riguarda il colore delle spirali, va inoltre precisato che il bianco pare risultare più visibile in condizioni di scarsa luminosità e su di uno sfondo nuvoloso scuro, il rosso è più visibile in condizioni di forte luminosità e contro uno sfondo nuvoloso bianco: di qui la necessità di posizionare spirali di entrambi i colori, intervallate fra loro (A.M.B.E. 1991, Medio Ambiente n.11).

Uno studio specifico effettuato sugli effetti che questo tipo di avvertimento visivo poteva avere sull’incidenza delle collisioni degli uccelli ha messo in evidenza che in linee equipaggiate con tali tipi di segnali la collisione si riduceva del 60% (Ferrer e Janss 1999). Gli uccelli sembrano infatti evitare consciamente i cavi una volta che questi sono equipaggiati con segnali visivi.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagianò - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 23 di 28

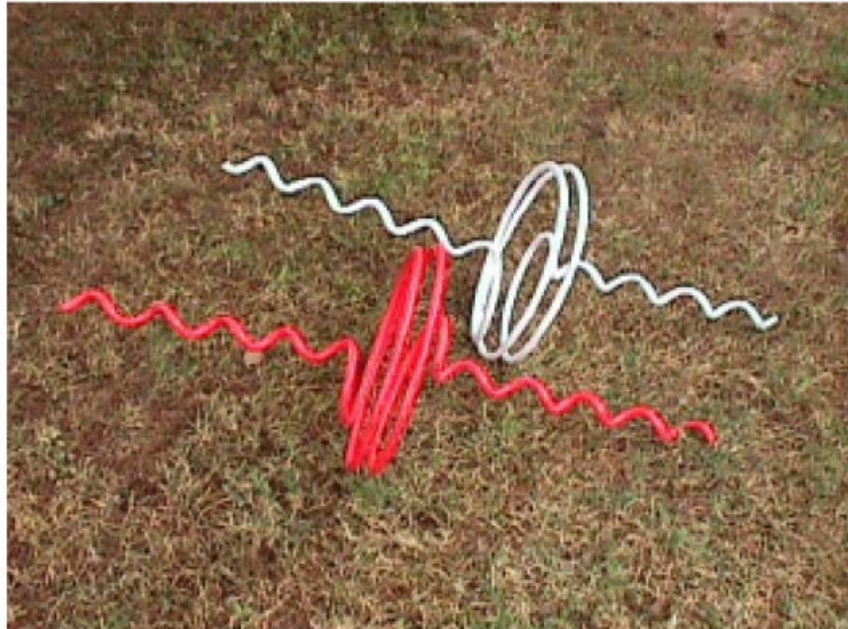


Figura 6.2 - Spirali colorate di segnalazione

Le spirali sono realizzate in filo di materiale plastico preformato, possiedono alle estremità due eliche per l’ancoraggio al cavo e una spirale centrale di diametro maggiore (350 mm) per rendere massima la visibilità.

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 24 di 28

7 IL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente capitolo illustra i criteri e le attività da eseguirsi nell'ambito del Monitoraggio Ambientale delle opere in progetto (PMA), indicando gli obiettivi, i requisiti ed i criteri metodologici definiti per il Monitoraggio Ante Operam (MAO), il Monitoraggio in Corso d’Opera (MCO) e il Monitoraggio Post Opera o in esercizio (MPO).

Il presente PMA è stato sviluppato concordemente al progetto e in funzione della documentazione di analisi esposta nel presente Studio di Impatto Ambientale e sulla base del dettato delle “Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale” del MATT/CSVIA (Ministero Ambiente – Commissione Speciale VIA).

Il presente PMA è stato sviluppato concordemente alla proposta di progetto dell’infrastruttura, al progetto di cantierizzazione, alla opere di mitigazione/compensazione a seguito di un’analisi dei relativi aspetti ambientali al fine di fornire un utile supporto parametrico di confronto per le attuazioni da eseguire, di consentire un migliore inserimento dell’opera nell’ambiente circostante e limitare il più possibile gli impatti nella fase realizzativa, sia sulla componente antropica che sulla componente naturale.

7.1 Obiettivi del monitoraggio ambientale

Il monitoraggio ambientale ha i seguenti obiettivi primari:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell’Opera.
- Correlare gli stati ante-operam, in corso d’opera e post-operam, al fine di valutare l’evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive (SGA).
- Verificare l’efficacia delle misure di mitigazione.
- Fornire alla Commissione Speciale VIA gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull’esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

Il Progetto di Monitoraggio fornisce le istruzioni per esaminare le eventuali variazioni perturbative che intervengono nell’ambiente durante la costruzione dell’opera o immediatamente dopo la sua entrata in

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 25 di 28

esercizio, risalendone alle cause e ricercando i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni sostenibili.

7.2 Articolazione del monitoraggio

Il Monitoraggio si articola in:

Monitoraggio Ante Operam (MAO), che verrà eseguito prima dell’avvio dei cantieri con lo scopo di fornire una descrizione dello stato dell’ambiente prima della lavorazione (stato attuale) e di fungere da base per la previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la costruzione, proponendo le eventuali contromisure.

Le situazioni in tal modo definite andranno a costituire, per quanto possibile, il livello iniziale di riferimento cui rapportare gli esiti delle campagne di misura in corso d’opera.

Monitoraggio in Corso d’Opera (MCO), che verrà eseguito durante la fase realizzativa con l’obiettivo di:

- documentare l’evolversi della situazione ambientale registrata in ante operam al fine di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali sia coerente rispetto alle previsioni dello studio d’impatto ambientale;
- segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più appropriate e veloci per evitare che si producano eventi irreversibili e gravemente compromissivi della qualità dell’ambiente;
- garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali.

Monitoraggio Post Operam o in esercizio (MPO), che verrà eseguito immediatamente dopo la fase realizzativa e con l’ingresso in esercizio dell’infrastruttura con l’obiettivo di:

- Verificare gli obiettivi prefissi dalle opere di mitigazione ambientale e delle metodiche applicate (per il buon fine);
- Stabilire i nuovi livelli dei parametri ambientali;
- Verificare le ricadute ambientali positive delle opere di mitigazione/compensazione.

La struttura con cui si sono modulate le proposte d’attuazione dei rilevamenti per le singole componenti ambientali è stata impostata tenendo in considerazione principalmente l’obiettivo di adottare un PMA il più possibile flessibile e ridefinibile in corso d’opera, in grado di soddisfare le esigenze di approfondimenti in itinere, non definibili a priori, stante la durata e la complessità del progetto in attuazione, e la complessa articolazione temporale delle diverse opere e delle relative attività di cantiere. In particolare ciò implica che la frequenza e la localizzazione dei rilevamenti potranno essere modificate in funzione dell’evoluzione effettiva dei cantieri e dei lavori.

	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 26 di 28

7.3 Misurazioni programmate

Si riportano sinteticamente in forma tabellare, per le componenti ambientali ritenute sensibili, le seguenti informazioni:

- parametri da monitorare
- durata temporale delle misurazioni
- frequenza delle misurazioni
- tipologia dei punti di monitoraggio
- articolazione temporale delle misurazioni nelle fasi ante operam (AO), in corso d’opera (CO), post operam (PO) per ogni tipologia di punti di monitoraggio

All’inizio delle attività di monitoraggio dovrà essere svolto un sopralluogo preliminare per identificare quei punti coerenti con i criteri messi a punto nell’ambito del presente SIA che presentano caratteristiche ottimali per fungere da punti di monitoraggio. A seguito di tale attività di sopralluogo, si provvederà a localizzare i punti selezionati su cartografia, previa acquisizione delle coordinate mediante sistema GPS satellitare.

Componente :		CAMPI ELETTROMAGNETICI		
Parametri da monitorare		Durata	Frequenza	
intensità	campi elettrici (V/m)	24 h	trimestrale	
	campi magnetici (µT)			
Punti di monitoraggio		Fasi di monitoraggio		
		A.O.	C.O.	P.O.
elettrodotto	in vicinanza ricettore			

Tabella 7.1 - Parametri, punti e fasi di monitoraggio : Componente Campi Elettromagnetici

Componente :		FAUNA		
Parametri da monitorare		Durata	Frequenza	
avifauna	mortalità	---	semestrale	
	point counts	10 min		
Punti di monitoraggio		Fasi di monitoraggio		
		A.O.	C.O.	P.O.
elettrodotto	area SIC/ZPS- IBA compresa tra i sostegni S19 e S32			

Tabella 7.2 - Parametri, punti e fasi di monitoraggio: Componente Vegetazione, Flora e Fauna

 <small>TERNA GROUP</small>	“Raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	Codifica REFR10033BSA00430	
		Rev. 00	Pag. 27 di 28

Componente :		RUMORE		
Parametri da monitorare		Durata	Frequenza	
fonometrici	Leq	24 h / 1 gg.	singola	
	L1, L10, L50, L90, L99			
	Lmax, Lmin			
meteoclimatici	Precipitazione (mm);			
	Temperatura dell'aria (°C)			
	Umidità relativa (%)			
	radiazione diretta (W/mq)			
	Velocità del vento (km/h)			
	Direzione del vento (gradi)			
Punti di monitoraggio		Fasi di monitoraggio		
		A.O.	C.O.	P.O.
microcantiere S26	in vicinanza ricettore			
microcantiere S45	in vicinanza ricettore			
microcantiere S47/1	in vicinanza ricettore			
microcantiere S48	in vicinanza ricettore			

Tabella 7.3 - Parametri, punti e fasi di monitoraggio: Componente Rumore

8 CONCLUSIONI

La realizzazione dell’elettrodotto in progetto, che consiste nei raccordi aerei entra-esce 150 kV in doppia terna alla SE 380/150 kV di Castellaneta dall’elettrodotto aereo esistente 150 kV semplice terna della lunghezza di circa 18 km, comporta una serie di interferenze con alcuni aspetti ambientali tipici dell’area di progetto di cui si darà un breve sunto di seguito.

In assoluto, la caratterizzazione agricola del territorio risulta essere il principale elemento di sensibilità ambientale, attraverso una pluralità di aspetti (geopedologico, colturale, ecosistemico e socio-economico) tra loro convergenti.

Per quanto riguarda invece la tematica paesaggistica, come si evince dal grafico seguente, una certa incidenza si riscontra per quanto riguarda le problematiche percettive e quelle archeologiche, configurandosi come l’aspetto più significativo dopo la tematica dell’interazione con il contesto agronomico.

Subordinati e decisamente meno caratterizzanti sono via via gli altri aspetti sottesi dai singoli indicatori; rilevante in questo caso è la sostanziale assenza di criticità connesse al sistema insediativo, con gli indicatori sottesi dai ricettori residenziali passibili delle diverse forme di impatto da emissioni (campi elettromagnetici, rumore, vibrazione e inquinamento atmosferico) del tutto assenti o comunque sempre contenuti entro un range di sensibilità inferiore al 10% rispetto all’interno sviluppo della linea elettrica a 150 kV di progetto.

Detto questo è necessario sottolineare che gli interventi di mitigazione si in fase di cantiere che di esercizio riusciranno in buona parte a favorire l’inserimento dell’opera nel contesto ambientale presente in maniera più sostenibile possibile.

Di seguito si riporta il grafico relativo all’interezza dei raccordi aerei a 150 kV in doppia terna dall’esistente elettrodotto “CP Palagiano - CP Gioia del Colle” alla Stazione Elettrica di Castellaneta.

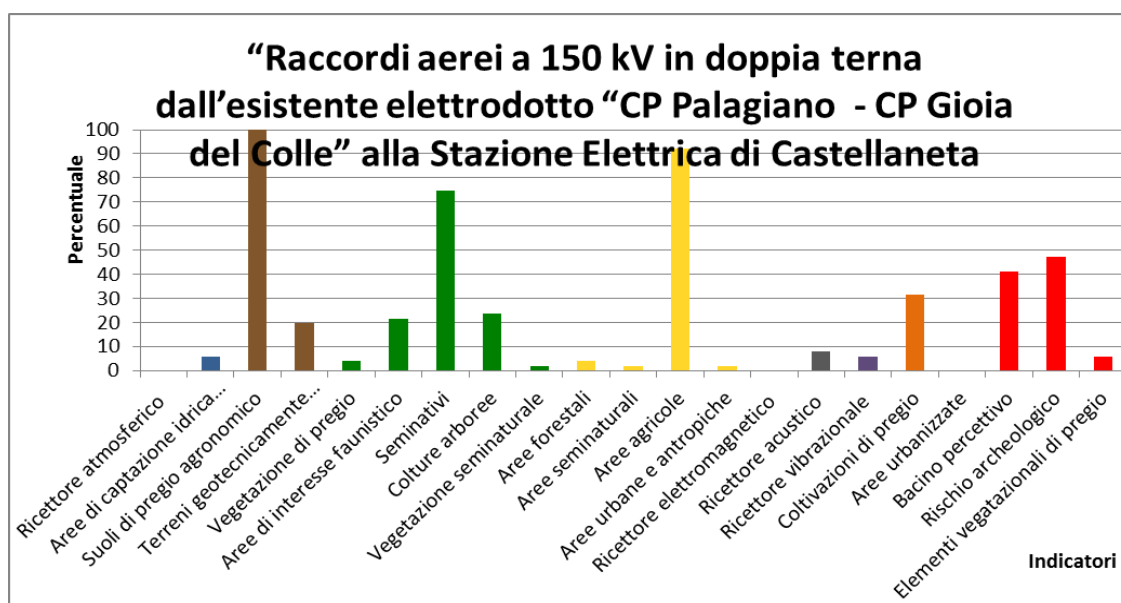


Figura 8.1 - “Profilo di impatto” dell’elettrodotto in progetto