



T E R N A G R O U P

incontra

Razionalizzazione della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale nel
Comune di Magenta



TERNA TRASMETTE ENERGIA

Terna, in attuazione del Decreto Legislativo 79/99, e del DM 15/12/2010, è **Concessionaria dello Stato per il servizio pubblico di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica in Italia** e, a tal fine, è proprietaria della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN).

Detta norma affida a Terna il compito di garantire la sicurezza, continuità, affidabilità e minor costo del servizio elettrico per cittadini e imprese; a tal fine si occupa di gestire le attività di esercizio, manutenzione e sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), nel rispetto dei territori e delle comunità.

Il Gruppo Terna, per le competenze e gli asset affidati dallo Stato, è uno dei principali TSO del mondo con oltre 63.900 km di linee. Progetta e realizza infrastrutture fondamentali al trasporto dell'energia elettrica dalle centrali di produzione alle zone di consumo, in coerenza con gli orientamenti governativi e nell'interesse generale del Paese.

TERNA Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società responsabile (pubblico concessionario) in Italia dei servizi di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione operando nel rispetto dei principi di trasparenza, neutralità e non discriminazione (ai sensi dell'art. 9 della Convenzione annessa al Decreto Ministeriale 20 aprile 2005).

Dalla produzione al consumatore: Il percorso dell'energia

Liberalizzazione sistema elettrico nazionale al fine di aumentare l'efficienza energetica, in attuazione alla Direttiva 96/92 CE.



Produzione
libero mercato



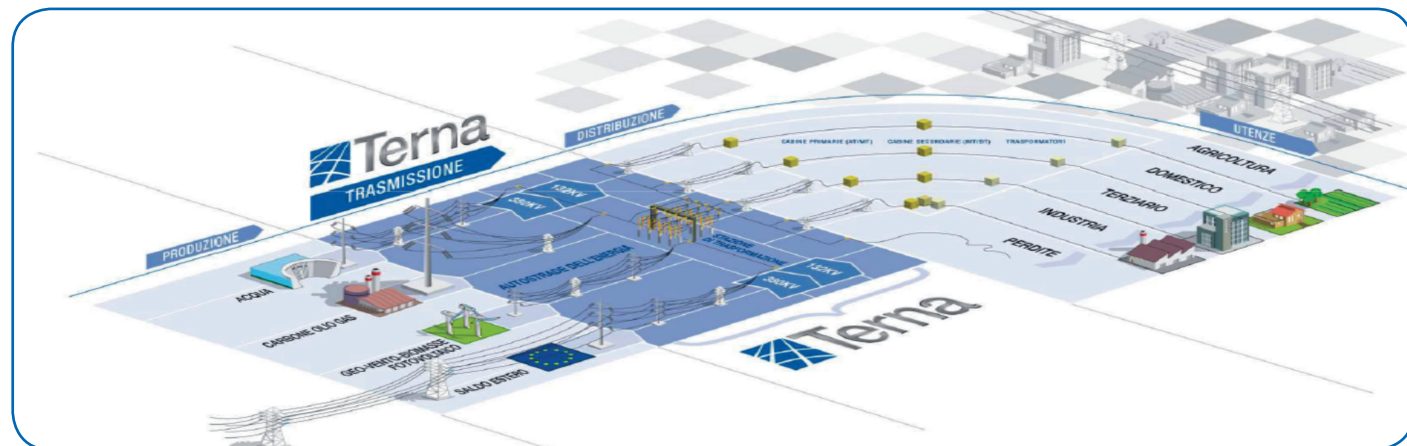
Trasmissione
concessionario unico dello Stato



Distribuzione
libero mercato



380kV



La Rete elettrica di Trasmissione Nazionale e il sistema di controllo

Rete di trasmissione

Asset di trasmissione

- 63.900 km di Linee Elettriche
- 25 linee di interconnessione con l'Estero
- 494 Stazioni di trasformazione e smistamento

Terna è tra i principali TSO nel mondo

Impianti connessi alla rete di trasmissione

- 3.500 Cabine primarie di interconnessione con i Distributori
- 1.000 Impianti di produzione rilevanti direttamente connessi
- 550.000 Impianti di produzione connessi tramite la rete di distribuzione (cd. Generazione distribuita)

Sistema di controllo

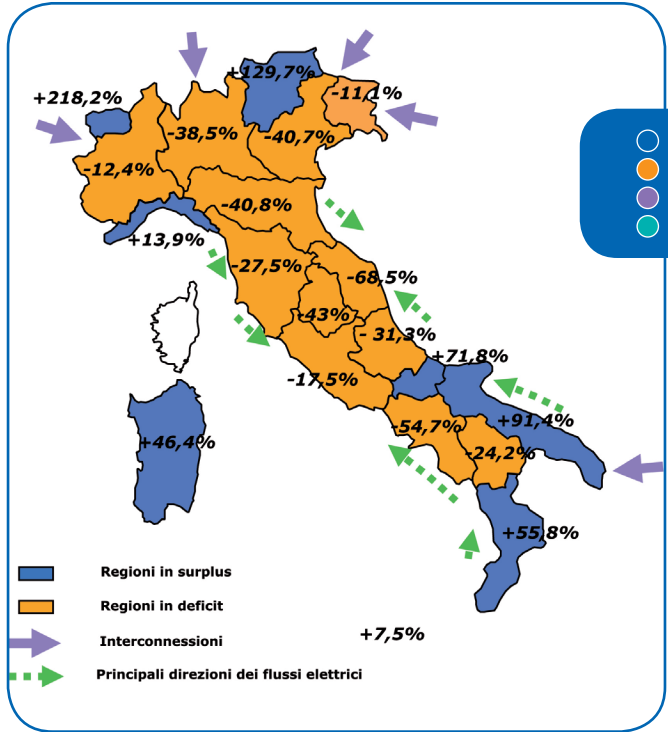
Informazioni gestite

- 45.000 Misure monitorate (acquisite ogni 2, 4, 20 sec)
- 160.000 Segnali monitorati (acquisite su evento)
- 2.500 Ordini di dispacciamento inviati al giorno dal CNC
- 1.000 Comandi impartiti al giorno dai CTI



- 1 Centro Nazionale di Controllo (CNC)
- 1 Sala Controllo, 1 Sala Programmazione
- 8 Centri di Ripartizione (CR)
- 3 Centri di Teleconduzione (CTI)

Motivazioni dell'intervento



La Lombardia è una delle regioni italiane con il maggiore deficit elettrico, la differenza tra l'energia richiesta e quella prodotta si attesta infatti circa al 39%. In termini assoluti la Lombardia, nonostante la crisi degli ultimi anni abbia coinvolto i settori più energivori, resta la **Regione con il più alto fabbisogno energetico** (66.036,2 GWh pari al 21,3% del fabbisogno nazionale). A fronte di tali flussi energetici nasce quindi l'esigenza di migliorare la qualità, la sicurezza e la continuità della fornitura elettrica dagli impianti di generazione verso le utenze.

Bilanci elettrici regionali 2014 (surplus e deficit)

Il bilancio elettrico della Regione Lombardia (2014)

PRODUZIONE NETTA

Termica tradizionale	Olio, gas, carbone, biomasse	22.575.900.000 kWh	20,9%
Idrica	Idroelettriche	13.415.900.000 kWh	38,3%
Fotovoltaiche	Fotovoltaiche	2.012.000.000 kWh	3,0%

DEFICIT REGIONALE

25.427.100.000 kWh	38,5%
--------------------	-------

CONSUMI

Energia elettrica richiesta: 66.036.200.000 kWh	
Agricoltura	38,3%
Industria	38,3%
Domestico	38,3%
Terziario	38,3%

Perdite di rete: 491.300.000 kWh

Il progetto

La realizzazione della nuova Sezione Elettrica a 380 kV dell'esistente Stazione Elettrica di Magenta, con le relative trasformazioni e i brevissimi raccordi all'elettrodotto 380 kV "Turbigo - Baggio", consentirà di aumentare l'affidabilità, la sicurezza e la flessibilità di esercizio della rete elettrica nell'area compresa tra le stazioni di Turbigo e Baggio. L'intervento, più in generale, risulta indispensabile per garantire la continuità dell'alimentazione elettrica del territorio lombardo e accompagnare lo sviluppo economico regionale.

Gli interventi

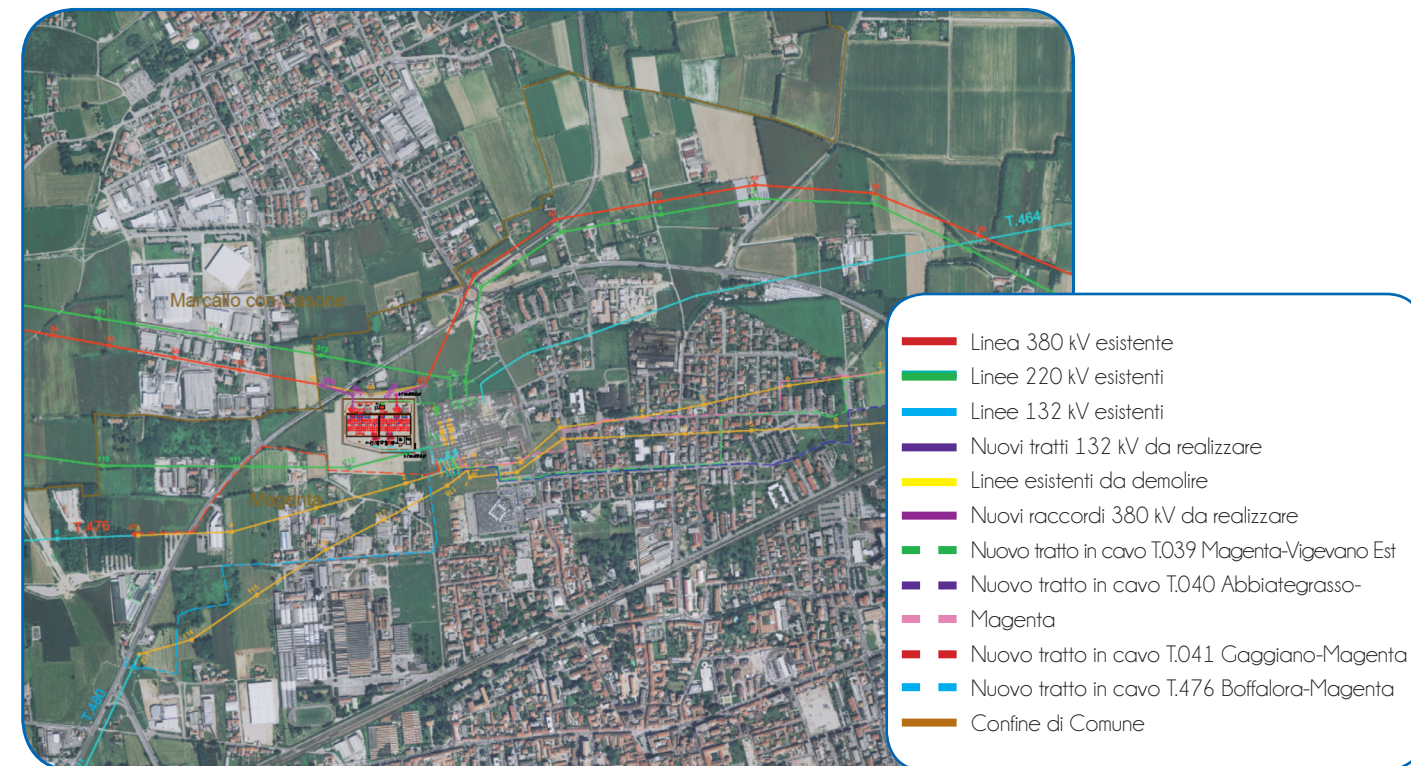
Il progetto prevede:

- la realizzazione di una nuova sezione a 380 kV dell'esistente Stazione Elettrica di Magenta con isolamento in aria;
- i raccordi a 380 kV dell'esistente linea "Turbigo-Baggio" alla nuova sezione a 380 kV della Stazione Elettrica di Magenta e conseguente demolizione del tratto intermedio della stessa linea;
- L'interramento parziale di quattro linee elettriche a 132 kV comportante la dismissione di circa 5,7 km di linee aeree.

L'attenzione per l'ambiente

La progettazione degli interventi è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che ha permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

La nuova sezione 380 kV della Stazione Elettrica di Magenta e la razionalizzazione associata

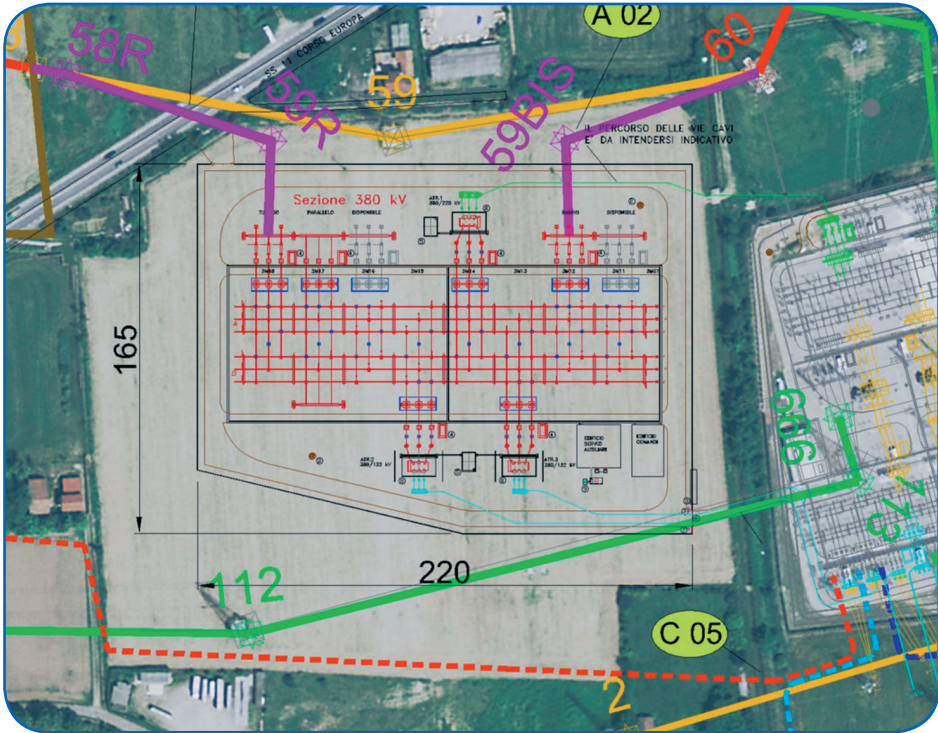


Il bilancio positivo della razionalizzazione

I benefici ambientali e sociali derivanti dall'opera saranno evidenti. Infatti, una volta conclusa l'intera razionalizzazione, a fronte della realizzazione di linee in cavo interrato per oltre 6 chilometri, sarà possibile avviare la demolizione di oltre 5,6 chilometri di esistenti linee aeree presenti in un contesto prevalentemente urbanizzato.

	Nuove realizzazioni in aereo (m)	Demolizioni linee aeree (m)	Nuove realizzazioni in cavo (m)
Linea elettrica a 380 kV Turbigo-Baggio	+350	-325	
Doppia terna 132 kV Vigevano Est-Magenta e T.041 Gaggiano-Magenta		-1.546	1.770
Semplice Terna Abbiategrasso-Magenta		-1.510	1.770
Semplice terna Boffalora CS-Magenta		-1.135	1.120
Semplice terna Magenta-Magenta CS		-1.160	1.535
Totale	+350	-5.676	6.195
BILANCIO (nuove realizzazioni - demolizioni)		-5.326	

La nuova sezione 380 kV della Stazione Elettrica



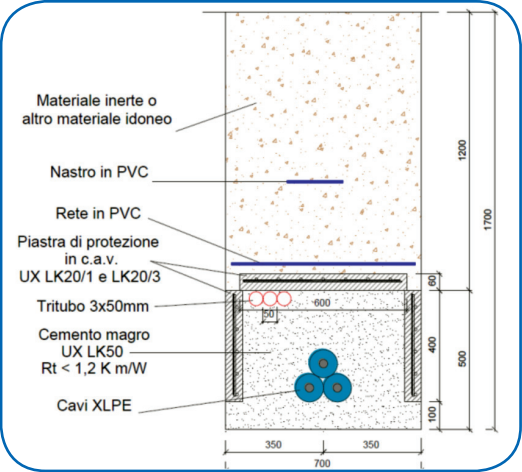
La nuova sezione, ubicata a nord del territorio comunale di Magenta, a circa 1 km dall'abitato ed immediatamente a sud della SS11 Corso Europa, occuperà una superficie complessiva di circa 36.000 mq e sarà collocata in adiacenza alla esistente stazione elettrica (sotto la linea elettrica a 380 kV "Turbigo-Baggio").
Tale localizzazione, una volta realizzati i raccordi, consentirà di ridurre la lunghezza dei raccordi alla linea Turbigo-Baggio permettendo così di demolire una porzione di oltre 300 metri della richiamata linea a 380 kV.

Modalità di cantiere: i cavi in trincea

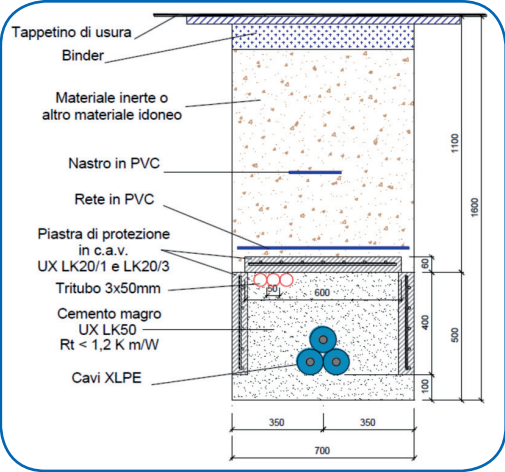
Gli elettrodotti interrati saranno costituiti ciascuno da una terna composta di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, con isolante in XLPE.

Nella fase di posa dei cavi, che saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,6 m, saranno disposti interventi per ridurre al minimo i disagi al traffico locale la terna di cavi sarà infatti posata in fasi successive in modo da poter destinare al transito, in linea generale, almeno una metà della carreggiata.

Esempio di posa a trifoglio in terreno agricolo

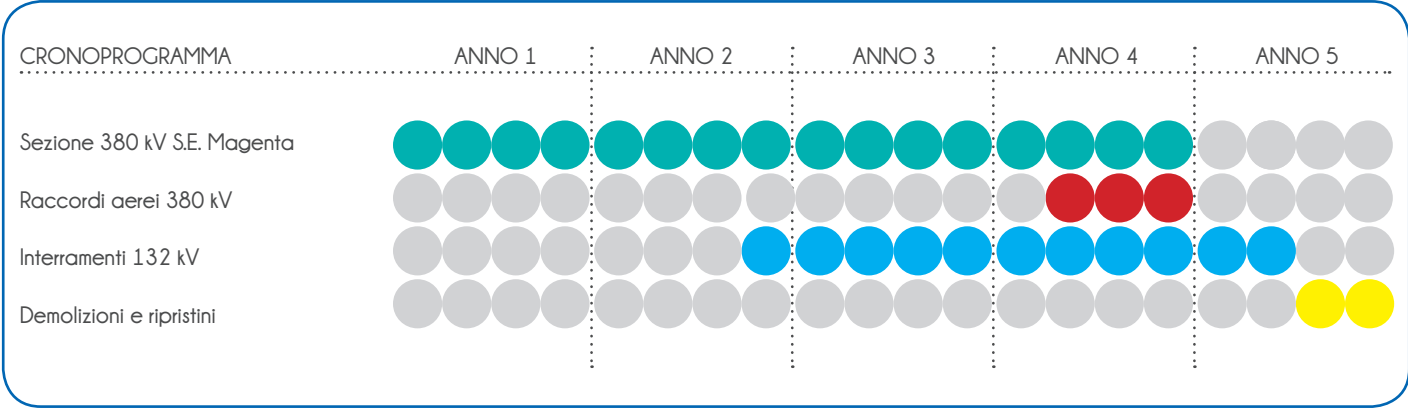


Esempio di posa a trifoglio su sede stradale



Cronoprogramma dei lavori

Per la realizzazione dell'opera si stima una durata complessiva dei lavori di **5 anni** dall'apertura del cantiere, che tenendo conto degli adempimenti di legge e della redazione del progetto esecutivo, avverrà circa sei mesi dopo l'autorizzazione ministeriale.



Campi elettromagnetici (CEM): cosa prevede la legge italiana

La legge 36/2001, nel recepire le indicazioni dell'Unione Europea, individua tre livelli di esposizione ai campi magnetici:

- il **limite di esposizione**, valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti,
- il **valore di attenzione**, valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine,
- l'**obiettivo di qualità**, criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico, finalizzato alla progressiva minimizzazione dell'esposizione della popolazione.

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003, in attuazione della L. 36/2001, fissa i valori del limite di esposizione, del valore di attenzione (a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere) e dell'obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti.

E' esplicitamente chiarito che tali limiti sono da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio.

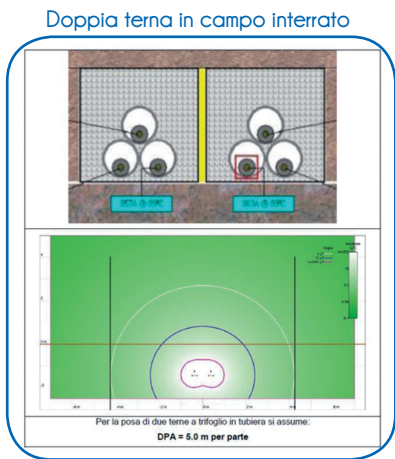
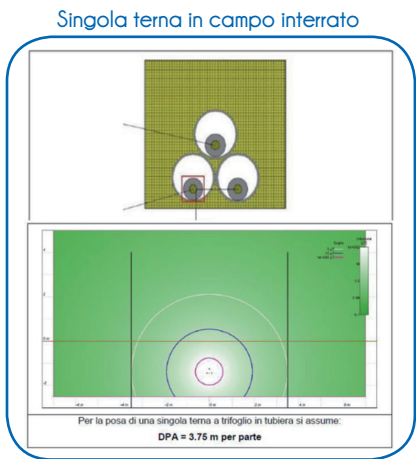
1- Limiti di esposizione	100 µT e 5 kV/m rispettivamente per l'induzione magnetica ed il campo elettrico generati da elettrodotti alla frequenza di 50 Hz
2 - Valore di attenzione	10 µT a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere
3 - Obiettivo di qualità	3 µT, nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi

I valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano risultano essere fortemente cautelativi, essendo rispettivamente 10 e 33 volte più bassi rispetto alla Raccomandazione europea e 20 e 66 volte inferiori rispetto ai più recenti livelli di riferimento stabiliti dall'ICNIRP, proprio in applicazione del principio di precauzione.

L'opera e la salute

I **campi elettrici e magnetici** misurabili esternamente all'area di stazione sono inferiori ai limiti di qualità di cui al DPCM 8 luglio 2003. Relativamente alle linee elettriche in cavo interrato, che non producono un **campo elettrico** al di fuori del cavo stesso, i calcoli effettuati consentono di affermare che in corrispondenza dei possibili recettori (aree in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata) il valore di **induzione magnetica** generato si mantiene sempre inferiore a 3 µT, in ottemperanza alla normativa vigente.

Infine, relativamente ai brevi raccordi aerei, si garantisce che i valori di **campo elettrico** sono sempre inferiori al limite di 5 kV/m imposto dalla normativa e l'assenza, per il **campo magnetico**, di potenziali recettori all'interno della fascia di rispetto.



Nei riguardi, infine, dell'**inquinamento acustico**, l'intervento di ampliamento della stazione elettrica, grazie all'installazione di macchinari a bassa emissione acustica, non altera l'attuale situazione di moderato rumore prodotto dalla stazione.

Le fasi del processo di consultazione pubblica e l'iter autorizzativo

Considerato il riconosciuto valore comunitario dell'intervento (PCI, Progetto di Interesse Comunitario), Terna avvierà il progetto in autorizzazione solo dopo aver concluso il processo di consultazione pubblica in attuazione del Regolamento Europeo n. 347/2013 (cfr. articolo 9 del richiamato Regolamento Europeo).

Le fasi del processo di consultazione pubblica

- | | |
|---|-------------------|
| • Presentazione del progetto di consultazione del pubblico al Ministero dello Sviluppo Economico: | 1 settembre 2015 |
| • Approvazione del progetto di consultazione da parte del MSE: | 25 settembre 2015 |
| • Attuazione del progetto di consultazione da parte di Terna: | 14 ottobre 2015 |
| • Presentazione dei risultati della consultazione e contestuale inoltro dell'istanza autorizzatoria al MSE: | entro 2015 |



Al termine di questa, il progetto, non sottoponibile per la sua tipologia, alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) secondo quanto indicato nel Codice Ambiente, sarà poi sottoposto ai Ministeri competenti (Sviluppo e Ambiente) per l'approvazione.

Preventivamente al decreto di autorizzazione si rende necessario acquisire la formale intesa della Regione Lombardia. Il Comune di Magenta sarà quindi coinvolto nell'iter autorizzativo nell'ambito della conferenza di servizi convocata dal Ministero dello Sviluppo Economico.

L'iter autorizzativo

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (MISE)
MINISTERO DELL'AMBIENTE, DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE (MATTM)



Il dialogo con il territorio

Gli interventi di razionalizzazione previsti nel territorio comunale di Magenta sono ricompresi tra quelli oggetto di un protocollo di intesa sugli obiettivi strategici di potenziamento e razionalizzazione della rete di trasmissione elettrica in Lombardia sottoscritto, in data 5 gennaio 2010, dalla Regione Lombardia, dal Parco Lombardo della Valle del Ticino e da Terna S.p.A.

A valle della stipula del protocollo Terna ha preso contatti con il Comune di Magenta con la finalità di condividere le proposte localizzative degli interventi richiamati nel citato Protocollo di intesa.

Il Comune di Magenta, a seguito di una proficua collaborazione con Terna, ha sviluppato insieme alla stessa lo schema degli interventi di sviluppo della rete elettrica proposti da Terna nell'ambito del territorio comunale, e ne ha approvato i contenuti all'unanimità con Delibera di Giunta n. 105 del 09/07/2014.

Come partecipare alla consultazione pubblica

Informarsi

Tutta la documentazione sul progetto è disponibile nell'apposita sezione sul sito di Terna (all'indirizzo www.terna.it) dove è possibile consultare la sintesi non tecnica, l'opuscolo informativo e le cartografie di progetto.

Partecipare

Al fine di garantire la più ampia divulgazione delle caratteristiche del progetto e degli aspetti ambientali alla cittadinanza è stato programmato un open day per il 14 ottobre 2015 presso la Villa settecentesca «Casa Giacobbe» di Magenta.

Dalle ore 10 alle ore 19 i cittadini che vorranno intervenire saranno accompagnati in un percorso che illustrerà i dettagli tecnici dell'opera attraverso diversi stand che affronteranno varie tematiche (situazione energetica regionale e motivazione dell'opera, percorso autorizzativo e ruolo del Comune, elementi progettuali e di cantiere, aspetti ambientali e territoriali derivanti dalla realizzazione dell'opera).

razionalizzazione.rtnmagenta@terna.it

Sarà data risposta a tutti i quesiti che perverranno entro il 13 novembre 2015.

Terna SpA
Viale Egidio Galbani, 70
00156 Roma



www.terna.it