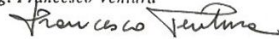


**PROGETTO DI REALIZZAZIONE DELLE LINEE AEREE A 132 KV
NELL'AREA AD EST DI CREMONA, PREVISTO DAL PIANO DI SVILUPPO
DELLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE, IN PROVINCIA DI
CREMONA E DI MANTOVA**

RELAZIONE RIEPILOGATIVA INTEGRAZIONI VIA

V.D.P. s.r.l.
L'Amministratore Unico
Ing. Francesco Ventura



Storia delle revisioni

Storia delle revisioni		
Rev. 00	Del 30/06/2021	Emissione a seguito della richiesta di integrazioni in ambito VIA nota MITE prot. 34960 del 06/04/2021)

Elaborato	Verificato	Approvato
 Progettazione Integrata Ambiente S.r.l.	L. Berra DTNO-UPRI	P. Zanni DTNO-UPRI

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. 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 Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

1 PREMESSA

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ID_VIP:5343] Procedimento di VIA dell'intervento denominato **Progetto di Razionalizzazione 132 kV Cremona - Riassetto delle linee a 132 kV T.657 "Pessina-FS Cremona", T.181 "Pessina-Canneto sul l'Oglio", T.184 "Asola- Canneto sul l'Oglio"**, previsto dal Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale, in Provincia di Cremona e di Mantova, la presente relazione è finalizzata a rispondere alle richieste di integrazione, con specifico riferimento alle seguenti note:

- Nota acquisita al prot. 33340/MATTM del 30/03/2021;
- Nota acquisita al prot. 75319/MATTM del 28/09/2021 – Allegato Nota MIBACT richiesta integrazioni prot. MIBACT_DG-ABAP_SERV V|18/09/2020|0027125-P| [34.43.01/18.25.2/2019] del 18-09-2020, pervenuta con prot. CTVA 2846 del 18-09-2020.

2 NOTA ACQUISITA AL PROT. 33340/MATTM DEL 30/03/2021

2.1 RICHIESTA N. 1

Occorrerà chiarire:

- se le valutazioni compiute nello studio presentato comprendano anche le fasi di cantiere relative alle attività di demolizione dei tratti aerei in sostituzione o in dismissione,
- se il programma dei lavori prevede la contemporanea attività di più micro-cantieri e/o di aree di linea,
- se sono state svolte valutazioni sugli impatti in ordine al transito dei mezzi di cantiere sulle piste e sulla viabilità esistente.

Pertanto, risulta necessario:

- integrare le valutazioni di impatto e le verifiche dei ricettori potenzialmente interessati anche per la fase di demolizione delle linee da dismettere e valutare i necessari interventi di mitigazione in merito anche alla diffusione di polveri;
- considerare nelle valutazioni l'impatto cumulativo sui ricettori determinato dal complesso dei cantieri contemporaneamente attivi;
- fornire indicazioni, anche di tipo qualitativo e quantitativo, sul numero di transiti dei mezzi di cantiere previsti e sul possibile impatto.

2.2 RISPOSTA N. 1

- Nel documento di SIA (codice elaborato RE23181B1BBX00301) è stata effettuata la considerazione che la fase di demolizione risulti meno impattante rispetto alla fase di nuova costruzione, che è stata invece approfondita nel dettaglio. Di seguito si riportano, per le principali componenti coinvolte, quali atmosfera e rumore, i relativi calcoli effettuati a comprova di quanto sostenuto, effettuati secondo i medesimi strumenti utilizzati nello SIA, vale a dire il documento EPA "Compilation of Air Pollutant Emission Factors" dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente Statunitense e, per quanto riguarda le attività di demolizione, il documento "Air Emission Inventory Guidebook", redatto da EMEP/EEA.

In particolare, per quanto riguarda la componente atmosfera, nel citato SIA si riporta il fattore di emissione della fase costruttiva, che risulta pari a 116 gr/ora di PM10 emesso. Di seguito si riportano invece i calcoli per la fase di demolizione: stimando una grandezza media dell'opera da demolire, pari a circa 75 mc, si possono stimare le emissioni di PM10 utilizzando la seguente formula empirica relativa agli edifici e alle fondazioni:

Source	Code	Name			
Category	2.A.5.b	Construction and Demolition			
Pollutant	Value	Unit	95% confidence interval		Reference
			Lower	Upper	
PM10	0,086	kg/[mq·year]	0,009	0,3	WRAP 2006, MRI 2006

Ipotizzando una fondazione da demolire di dimensioni medie, si stima una emissioni di PM10 pari a circa 40 g/ora. Tale valore, come premesso nello studio effettuato nel citato SIA, risulta essere inferiore a quello prodotto durante la fase costruttiva, contenente le attività di scavo e trasporto delle terre. Tuttavia, in merito all'abbattimento delle polveri prodotte durante tale fase di demolizione, si prescrivono le medesime azioni mitigatorie riportate nel paragrafo 9.1.1 del citato SIA, elaborato RE23181B1BBX00301.

In merito alla componente rumore, si esegue un ragionamento analogo a quanto riportato per la componente atmosfera. Nel citato SIA è stata simulata l'attività di costruzione, in quanto individuata come principale sorgente emissiva, caratterizzata da una potenza sonora complessiva pari a 107,8 dB(A) (paragrafo 8.6.1.1 dell'elaborato RE23181B1BBX00301). Il cantiere tipo che si localizzerebbe nell'area di demolizione può essere così rappresentato dal punto di vista delle emissioni acustiche:

Mezzi d'opera		Emissioni equivalenti		
N°	Macchina	Lw [dBA]	Cu [%]	Lweq [dBA]
1	Demolitore	113,5	0,1	103,5
1	Escavatore	106,0	0,5	103,0
2	Movimentazione materiali	101,0	0,6	101,8
Sorgente equivalente complessiva				107,5

Dall'analisi eseguita si osserva come le emissioni acustiche prodotte dalle attività di demolizioni sono leggermente inferiori a quelle approfondite nello SIA relativamente alla fase di costruzione, in particolare relative alle attività di scavo delle fondazioni e movimentazione terre, indicata come la fase di maggior disturbo acustico. A valle di quanto appena detto, anche per la componente rumore valgono le medesime considerazioni fatte per la componente atmosfera e si rimanda pertanto al paragrafo 9.1.4 dello SIA elaborato RE23181B1BBX00301 per le azioni di mitigazione acustica da applicare durante la fase di demolizione.

- In merito all'impatto cumulativo sui ricettori determinato dal complesso dei cantieri contemporaneamente attivi, si osserva come la realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. Il cantiere verrà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione e/o demolizione dei sostegni, con una contemporaneità di cantieri limitrofi attivi non superiore alle 2 o 3 unità distinte. Essendo tuttavia tali aree di cantiere sempre posizionate a distanze superiori ai 100 metri le une dalle altre, il disturbo acustico prodotto sui ricettori limitrofi non sarà influenzato sensibilmente da eventuali contemporaneità. I casi in cui si potrebbe verificare un tale scenario sono stati individuati in corrispondenza dei seguenti sostegni:

Sostegno		Principale Attività	Distanza Ricettore
Possibile contemporaneità	153N	Costruzione	45 metri
	169	Demolizione	70 metri
Possibile contemporaneità	171	Demolizione	70 metri
	172	Demolizione	70 metri
Possibile contemporaneità	76	Demolizione	40 metri
	76	Demolizione	85 metri
	77	Demolizione	70 metri
	78	Demolizione	100 metri
	62N	Costruzione	65 metri
Possibile contemporaneità	100	Demolizione	85 metri
	73N	Costruzione	85 metri

Come si evince dalla tabella, i ricettori presenti nelle vicinanze dei cantieri la cui contemporaneità potrebbe produrre un impatto acustico cumulativo, sono a distanze elevate dai confini delle aree di lavorazione. Tale contemporaneità, quindi, non risulterebbe geometricamente in grado di produrre un sensibile innalzamento del rumore percepito al ricettore. Si sottolinea, inoltre, come per tutti i cantieri individuati in tabella viene prescritto l'inserimento di un intervento di mitigazione costituito da barriere acustiche di cantiere, come descritto in risposta alla richiesta n°2 di seguito riportata.

- Per un'analisi riguardante l'impatto provocato dai transiti dei mezzi di cantiere, si osserva come i quantitativi di materiali da movimentare non siano tali da richiedere un ingente quantitativo di mezzi di cantiere operanti in contemporaneità sulla viabilità locale. A titolo di esempio, si riportano di seguito i quantitativi medi dei materiali interessati dalle attività di demolizione:

Struttura in calcestruzzo:

- cls sostegno: stima 32 ton cadauno mediamente;
- cls fondazione (fino h: -1,5 m): stima 6 mc cadauno mediamente.

Struttura in traliccio metallico:

- ferro zincato: stima 7 ton cadauno mediamente;
- cls fondazione (fino h: -1,5 m): stima 3,5 mc cadauno mediamente.

È lecito affermare come tali quantitativi non richiedano un numero elevato di mezzi da utilizzare per il loro trasporto verso i siti di conferimento. Come riportato nel SIA (codice elaborato RE23181B1BBX00301), si stima che ogni micro-cantiere abbia all'attivo contemporaneamente 2 autocarri adibiti al trasporto merci. Anche se considerassimo un transito giornaliero di viaggi in andata e in ritorno effettuato dai due suddetti mezzi, si stimerebbe un transito di 4 mezzi/giorno che, nel caso di 2 cantieri limitrofi contemporaneamente attivi, potrebbe portare tale cifra alla quantità di 8 mezzi/giorno. Considerando infine tale quantità equamente distribuita su un turno di 8 ore lavorative, si arriva alla stima di un solo mezzo orario circolante sulla viabilità limitrofa al sito di cantiere. Tale quantitativo è valutabile come non in grado di alterare lo stato di alcuna componente ambientale, quali a esempio la componente rumore e la componente atmosfera.

2.3 RICHIESTA N. 2

Per quanto riguarda l'impatto acustico in corso d'opera, sarà necessario approfondire lo studio con una valutazione dei ricettori ricadenti entro una distanza di almeno 100 m dai cantieri, individuando, entro tale distanza, gli insediamenti del tipo cascina, edifici in contesto rurale, aree residenziali ed edifici residenziali/rurali indicati nelle Carte dei ricettori [documenti DE23181B1BBX00313]. Per tali ricettori i livelli di rumore stimati dal modello previsionale dovranno essere confrontati con i limiti della classe acustica di appartenenza al fine della verifica del rispetto dei limiti normativi. In particolare, tali valutazioni dovranno riguardare i cantieri ubicati nei territori di Vescovato e Pessina Cremonese (abitato di Monticelli Ripa D'Oglio), per la presenza di aree in "classe II" in prossimità dei cantieri stessi e in territorio di Asola, dove la linea attraversa un'area industriale con ricettori nelle immediate vicinanze dei cantieri. Dovranno inoltre essere individuate le azioni mitigative in relazione alla durata e alla contemporaneità delle differenti lavorazioni o attraverso interventi sulle sorgenti o sulle vie di propagazione del rumore, al fine di evitare, ove possibile, richieste di deroghe ai valori limite normativi ai comuni interessati in fase di richiesta di nullaosta per le attività temporanee di cantiere.

2.4 RISPOSTA N. 2

Le simulazioni acustiche riportate nel SIA (elaborato RE23181B1BBX00301) hanno restituito dei valori di immissione sonora riscontrabile a diverse distanze dall'area di cantiere. Le simulazioni acustiche sono state svolte nello scenario maggiormente impattante, vale a dire lo scenario in cui le singole sorgenti sonore sono contemporaneamente attive. A valle di tale premessa, si è effettuata una ulteriore indagine sul territorio, mettendo in correlazione la tipologia di ricettore influenzato dalle attività di cantiere e la distanza dell'edificio del cantiere. Nella seguente tabella si riportano le

conclusioni di tali analisi, a valle della quale è stato definito l'inserimento di barriere acustiche di cantiere, posizionate lungo tutto il lato perimetrale dei cantieri prospicienti i ricettori. Le barriere provvisorie previste devono avere un'altezza minima di 3 metri ed una lunghezza pari a tutto il lato del cantiere prospiciente il ricettore del caso, come indicato nella seguente tabella.

micro-cantiere Sostegno	Principale Attività	Altezza Barriera	Distanza Ricettore	Lato Barriera di Cantiere
138	Demolizione	3 metri	100 metri	Nord
147	Demolizione	3 metri	65 metri	Sud-Ovest
168	Demolizione	3 metri	55 metri	Sud
153N	Costruzione	3 metri	45 metri	Sud
169	Demolizione	3 metri	70 metri	Nord
169	Demolizione	3 metri	75 metri	Sud-Ovest
171	Demolizione	3 metri	70 metri	Nord
172	Demolizione	3 metri	70 metri	Nord-Ovest
187	Demolizione	3 metri	90 metri	Sud
76	Demolizione	3 metri	40 metri	Ovest
76	Demolizione	3 metri	85 metri	Sud
77	Demolizione	3 metri	70 metri	Sud
78	Demolizione	3 metri	100 metri	Sud
62N	Costruzione	3 metri	65 metri	Sud
100	Demolizione	3 metri	85 metri	Sud-Est
73N	Costruzione	3 metri	85 metri	Sud-Est
123	Demolizione	3 metri	75 metri	Nord-Ovest
127	Demolizione	3 metri	30 metri	Sud Sud-Est

Per quanto riguarda infine la parte di tracciato interrato, si prevede l'utilizzo delle medesime barriere di cantiere a protezione dei ricettori residenziali presenti nelle vicinanze del tracciato, in particolare all'ingresso dell'abitato di Asola. Tali ricettori si trovano ad una distanza di circa 30 metri dall'area di scavo. La barriera prevista in questo caso deve avere un'altezza pari a 3 metri ed una lunghezza pari a circa 30 metri, e si prevede di spostarla a seguito dell'avanzamento del fronte di scavo, al fine di evitare che siano presenti attività cantieristiche nelle vicinanze dei ricettori senza la protezione acustica garantita dalle barriere di cantiere.

Attraverso gli interventi di mitigazione descritti, si assicura il rispetto dei limiti normativi vigenti sui ricettori interessati dalle attività di corso d'opera. Oltre a tali interventi di mitigazione, si sottolinea

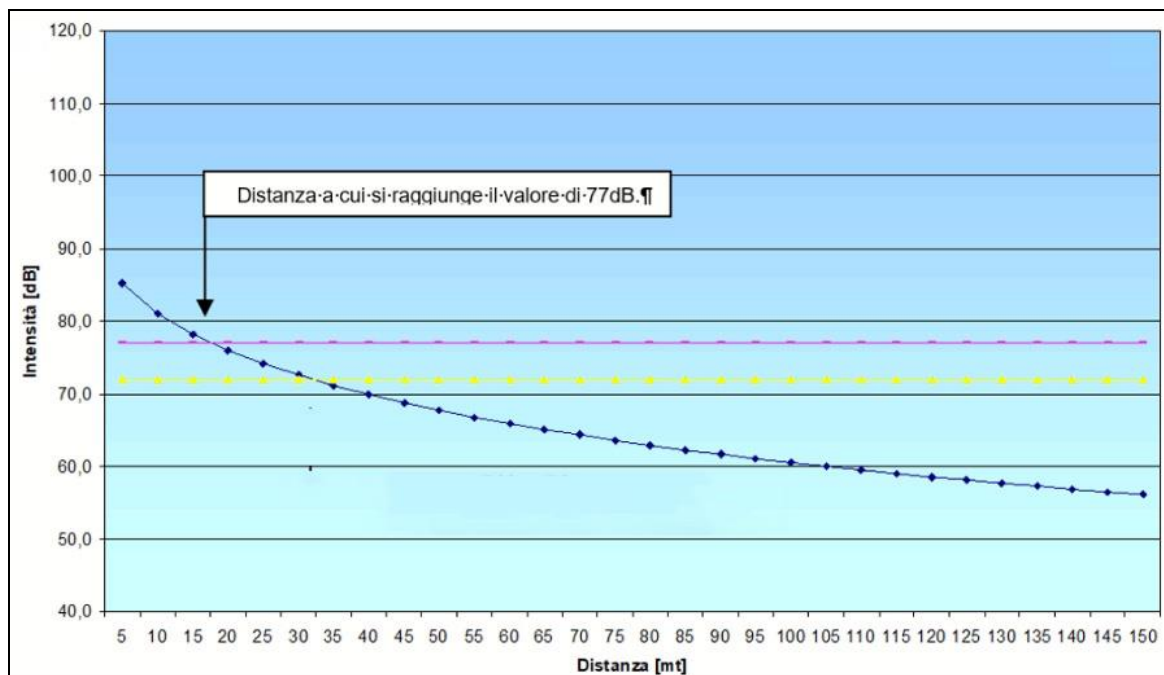
nuovamente l'esigenza di organizzare il cantiere nel modo migliore per limitare i disturbi acustici: vale a dire, evitare la contemporaneità di attività molto rumorose ed evitare la loro esecuzioni nelle ore della giornata destinate al riposo. Messi in campo tutti gli accorgimenti descritti, si stima il rispetto delle indicazioni normative vigenti in materia di acustica e non si prevede l'esigenza di ricorrere a richieste di deroghe ai valori limite normativi.

2.5 RICHIESTA N. 3

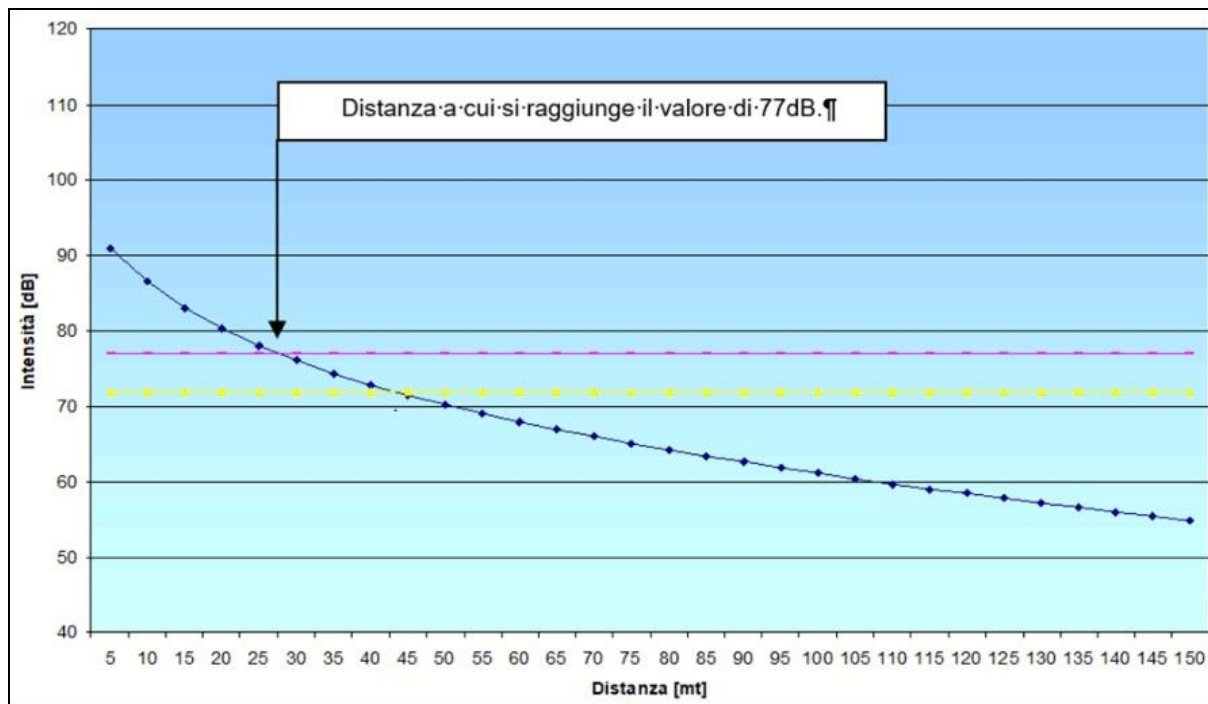
Dovranno essere integrate le valutazioni per la fase di cantiere relativamente al possibile impatto vibrazionale anche in relazione alle distanze dai ricettori potenzialmente impattati.

2.6 RISPOSTA N.3

Dall'analisi delle attività di cantiere si evince come le uniche attività che possono essere riconosciute tali da produrre fenomeni vibrazionali percepibili fino ai ricettori limitrofi sono le attività di demolizione delle opere esistenti e la fase di scavo e movimentazione dei materiali all'interno delle aree di cantiere. Da una analisi di tali attività e dai risultati di simulazioni modellistiche a carattere tipologico, si osserva come gli impatti diminuiscono con la distanza secondo le curve riportate nelle seguenti figure:



Livelli di accelerazione complessiva in dB stimati durante la fase di scavo e movimentazione materiali



Livelli di accelerazione complessiva in dB stimati durante la fase di demolizione

Dall'analisi della legge di variazione spaziale del valore complessivo ponderato dell'accelerazione per le attività individuate in precedenza, si osserva come:

- nelle attività di scavo e movimentazione materiali il limite diurno di 77 dB viene raggiunto ad una distanza minore di 20 m;
- nelle attività di demolizione il limite diurno di 77 dB viene raggiunto ad una distanza minore di 30 m.

A distanze inferiori da quanto sopra indicato potranno quindi verificarsi superamenti del limite relativo al disturbo alle persone secondo la norma uni 9614.

Per quanto riguarda l'analisi dei ricettori presenti lungo il tracciato dell'Opera, si osserva come non siano presenti ricettori sensibili e i ricettori residenziali individuati si trovano a distanze maggiori di quelle considerabili "critiche" dal punto di vista di impatto vibrazionale.

Si può pertanto concludere tale breve analisi affermando che durante la fase di cantiere non saranno presenti fenomeni vibrazionali tali da arrecare un disturbo sensibile presso i ricettori presenti nelle vicinanze.

2.7 RICHIESTA N. 4

Per il recettore sensibile (abitazione) in Comune di Pessina Cremonese, accatastato al foglio 11, mappa 45, sub. 4 in corrispondenza della campata 61N-62N, sarà necessario indicare nelle sezioni B1-B1 e B2-B2 riportate nel documento 03B-RE23181B1BBX00203_00_00_relazione CEM, anche le aree a verde (giardino) di pertinenza degli edifici sopra identificati in prossimità della stessa campata 61N-62N. Qualora si rilevasse interferenza della fascia di rispetto dell'elettrodotto rispetto a tali aree, dovrà essere valutata la fattibilità della ottimizzazione nella disposizione dei conduttori/fasi ed eventualmente l'innalzamento o l'allontanamento dei medesimi, in modo da evitare l'interessamento delle suddette aree da parte della fascia di rispetto dell'elettrodotto.

2.8 RISPOSTA N.4

La tutela della popolazione dall'esposizione a campi elettromagnetici è puntualmente definita per legge. La normativa nazionale in materia di campi magnetici e di campi elettrici applicata alla rete di trasmissione nazionale è costituita dalla legge quadro n. 36/2001, dal D.P.C.M. 8.7.2003 e dai due Decreti Ministeriali del 29.5.2008.

In particolare, il D.P.C.M. 8.7.2003, in attuazione della legge quadro n.36/2001:

- **fissa i limiti di esposizione** in 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico per la protezione dagli effetti acuti;
- **stabilisce il valore di attenzione** di 10 μ T , da osservare per gli elettrodotti esistenti, a titolo di misura 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;
- **fissa, quale obiettivo di qualità**, con funzione urbanistica e *latu sensu* ambientale, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 μ T in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e, reciprocamente, nella progettazione di nuove aree e ambienti di cui sopra in prossimità di elettrodotti esistenti.

I Decreti Ministeriali emanati in data 29.5.2008 sono relativi a “*Approvazione delle procedure di misure e valutazione dell'induzione magnetica*” e “*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*”.

In applicazione di dette norme, TERNA ha applicato le seguenti considerazioni alla RTN:

- la tutela della salute delle persone rispetto agli effetti acuti dei campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti è affidata dalla legge ai **limiti di esposizione**, che, per tale motivo, devono essere rispettati in **ogni situazione di esposizione**;
- le misure di cautela sanitaria rispetto a possibili effetti a lungo termine è affidata al rispetto **del valore di attenzione** e dell'**obiettivo di qualità** (rispettivamente per gli elettrodotti esistenti e per le nuove realizzazioni) che hanno, l'uno, funzione di cautela sanitaria (rispetto agli eventuali, ad oggi non scientificamente accertati effetti a lungo termine dei campi magnetici) e, l'altro, di progressivo miglioramento ambientale. Essi **sono riferibili solo ai luoghi tassativamente indicati dalle norme, vale a dire, aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e altri luoghi destinati a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere**;
- i luoghi per i quali occorre verificare (a seconda dei casi) il rispetto dei parametri del valore di attenzione o dell'obiettivo di qualità comprendono pertanto oltre ai **luoghi specificamente indicati dalla norma: "aree gioco per l'infanzia...ambienti abitativi...ambienti scolastici" anche: "altri luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere"**, vale a dire altri luoghi, analoghi ai primi (quali ad esempio ambienti lavorativi, sanitari, o altro) in quanto ugualmente destinati a permanenze sistematiche e continuative non inferiori a quattro ore giornaliere.
- **soltanto questi luoghi possono essere considerati "ricettori sensibili" di CEM, e a questi deve farsi riferimento, sia in fase di realizzazione di nuovi impianti, che in fase di realizzazione dei nuovi insediamenti e aree di cui sopra, nel calcolo delle fasce di rispetto previste dal D.M. 29.5.2008 e, in fase di esercizio, per la verifica del rispetto dei parametri di cui sopra.**

Caratteristica comune a questi luoghi è costituita dalla destinazione degli stessi a **permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere**. Le "*Disposizioni integrative/interpretative*", redatte da ISPRA dei decreti del 29.5.2008, precisano che per "*luogo adibito a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere*" si intende un luogo "**stabilmente attrezzato**" (*destinato tale negli strumenti urbanistici*) per una permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere, mentre gli "*ambienti abitativi*" sono rilevabili **da titolo edilizio**.

Ciò presuppone che il rispetto del valore di attenzione o dell'obiettivo di qualità (così come quello relativo alle fasce di rispetto) debba essere osservato **solo laddove il luogo in questione sia destinato ad una permanenza "sistematica" non inferiore a quattro ore giornaliere, e dunque non meramente saltuaria o occasionale, e che inoltre tale destinazione sia stata regolarmente autorizzata sul piano urbanistico.**

Allo stesso modo alcun argomento in senso contrario può trarsi dal D.M. 7.12.2016, le cui previsioni trovano applicazione soltanto per le sorgenti CEM a frequenza compresa da 100 kHz a 300 GHz, come espressamente indicato dall'art. 14, comma 8, lettera a), punto 2 del D.L. 179/2012 e dalle premesse del D.M. 7.12.2016. In particolare, il DM 7.12.2016 cita espressamente: *"i giardini di proprietà esclusiva o condominiale (nel caso di giardini tenute e parchi di vaste dimensione si considera pertinenza esterna la parte di giardino più prossima all'edificio abitativo ed ogni altra area compresa che sia stabilmente attrezzata per essere destinata alla permanenza continuativa ricorrente delle persone)"*.

Tali previsioni, **espressamente** dettate per la sola alta frequenza, in quanto tali non possono essere oggetto di interpretazione analogica o estensiva, trattandosi di normativa speciale.

Per quanto riguarda la "bassa frequenza" (per gli elettrodotti 50 Hz) i giardini e le aree aperte, attigui alle case, non rientrano, pertanto, tra i luoghi adibiti a permanenza di persone non inferiori a quattro ore giornaliere con riferimento ai quali deve verificarsi, in fase di esercizio, il rispetto del valore di attenzione o dell'obiettivo di qualità e, in fase di realizzazione, l'osservanza delle fasce di rispetto.

Alla luce di quanto sopra evidenziato le pertinenze, quali ad esempio i giardini di cui a tale richiesta, nelle quali non sia ragionevolmente prevedibile una permanenza ricorrente superiore alle quattro ore giornaliere in via continuativa, non possono essere considerati ricettori sensibili, in conformità con la normativa sopra richiamata.

Non si ritiene pertanto pertinente la richiesta in oggetto.

2.9 RICHIESTA N.5

Dovrà essere redatto il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) facendo riferimento alle Linee Guida nazionali e regionali per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale.

2.10 RISPOSTA N.5

E' stato predisposto il documento *Piano di Monitoraggio Ambientale* e l'elaborato grafico *Localizzazione dei punti di monitoraggio ambientale* riportati, rispettivamente, nell'Allegato RE23181B1BBX00309 e nell'Allegato DE23181B1BBX00321.

2.11 RICHIESTA N.6

Sarà necessario predisporre uno studio sulla componente salute umana, ad oggi non presentato, ma consigliato – anche per le procedure di VIA statale – dalla d.g.r. n. X/4792/2016 recante *“Linee guida per la componente salute pubblica negli studi d’impatto ambientale e negli studi preliminari ambientali”*, facendo riferimento alle linee guida ISPRA sulla redazione degli studi di impatto ambientale, nonché alle eventuali linee guida regionali.

2.12 RISPOSTA N.6

Il documento di SIA presentato nell’ambito della procedura di VIA contiene la trattazione della componente salute umana (cfr. SIA - Cap.7.8 e Cap. 8.9). Per descrivere gli effetti sulla salute pubblica dei principali inquinanti presenti nell’ambiente di vita e derivanti direttamente e/o indirettamente dall’esistenza e dalla realizzazione dell’opera oggetto di studio è stata elaborata la caratterizzazione demografica della popolazione interessata dall’intervento, sulla base dei dati ISTAT più recenti disponibili, operando un confronto tra i dati regionali, quelli a livello provinciale attraverso i principali indici demografici.

Lo SIA in parola, riporta, altresì, la caratterizzazione sanitaria attraverso i principali e indici sintetici dello stato di salute di una popolazione ricavati dalla banca dati demo.istat.it, estrapolando le informazioni più recenti disponibili.

A partire dalla caratterizzazione delle condizioni ante operam relativamente alle componenti atmosfera e rumore, lo studio della componente in esame ha, poi, definito le condizioni future, allo scenario di progetto, in relazione agli aspetti che possono influire sullo stato della salute pubblica. In particolare, si è fatto riferimento ai seguenti aspetti: - le emissioni di inquinanti in atmosfera, all’alterazione del clima acustico; all’esposizione a campi elettrici e campi magnetici a 50 Hz; ed all’insorgere di vibrazioni.

Come riportato al cap.8.9 dello SIA, le analisi effettuate con riferimento alla fase di cantiere hanno evidenziato che gli impatti correlati alla componente atmosfera, con riferimento all’innalzamento delle polveri durante le fasi di scavo e di transito dei mezzi di cantiere, non risultano tali da produrre scenari non rispettosi della normativa vigente. Ne consegue che, in termini di qualità dell’aria, la realizzazione dell’opera ha un impatto trascurabile sulla salute umana. Riguardo al clima acustico, lo studio ha evidenziato che il rumore prodotto dalla realizzazione dell’opera non sarà tale da alterare il clima acustico che attualmente caratterizza il territorio attraversato. Pertanto, l’impatto del progetto sulla salute umana dovuto alla componente Rumore risulta trascurabile. Per quanto concerne l’esposizione a campi elettromagnetici, durante la fase di cantiere non sono previste

attività in grado di determinare emissioni di onde elettromagnetiche, pertanto in questo caso la realizzazione dell'elettrodotto in esame non ha alcun impatto sulla salute umana

In fase di esercizio, lo studio ha evidenziato come il trasporto di energia elettrica in un elettrodotto non è associato ad emissioni dirette in atmosfera, pertanto, relativamente alla qualità dell'aria, in fase di esercizio l'opera non ha alcun impatto sulla salute umana. Un elettrodotto in esercizio genera rumore essenzialmente a causa di due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, quando è molto intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, un fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona è invece responsabile del leggero ronzio, che talvolta viene percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto. Dalle valutazioni svolte n(cfr. SIA par. 8.6.2) si deduce che l'alterazione del clima acustico in fase di esercizio sarà trascurabile, pertanto, in riferimento alla componente Rumore, non si ha alcun impatto sulla salute umana. In relazione all'esposizione a campi elettromagnetici, durante la fase di esercizio l'elettrodotto è responsabile dell'emissione di un campo elettrico e di un campo magnetico, la cui intensità è stata valutata nel paragrafo 8.7.2 dello SIA. Dallo studio condotto è emerso che gli obiettivi di qualità previsti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 sono sempre rispettati, pertanto ne consegue che l'impatto sulla salute umana dell'esercizio dell'elettrodotto in esame risulta trascurabile

2.13 RICHIESTA N.7

Occorrerà specificare se l'intervento proposto interessa aree ubicate all'interno di siti contaminati o dei Siti d'Interesse Nazionale (SIN). In tal caso si dovranno fornire le modalità di realizzazione degli interventi, soprattutto in relazione alle movimentazioni ed eventuale utilizzo di terre e rocce da scavo.

2.14 RISPOSTA N.7

In Lombardia sono presenti 6 siti di interesse nazionale:

- [Sesto San Giovanni \(ex Falck\)](#);
- Pioltello Rodano Polo Chimico;
- Broni (ex Fibronit);
- [Brescia Caffaro](#);
- [Mantova Polo chimico e laghi di Mantova](#);
- Pieve Vergonte (ex Enichem) in condivisione con la Regione Piemonte.

Nessuno dei sopra elencati siti è interessato dal progetto in esame.

Nel Comune di Asola, sono presenti due siti contaminati (ifonte Geoportale Regione Lombardia):

- l'area industriale dismessa denominata "Ex Consorzio Agrario di Asola" (cod. MN002.0003 –
- sito non meglio identificato, denominato "Abitazioni private di Via Prandello – Ex Ghisler e Domaschio" (cod. MN02.0004)

Nessuno dei sopra elencati siti è interessato dal progetto in esame.

La disanima completa dei siti SIN e sii contaminati è riportata nel documento RE23181 B1BBX00306 Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo (Re.00 del 15/11/2019), presentato nell'ambito della procedura di VIA.

2.15 RICHIESTA N.8

In merito all'affermazione contenuta nella relazione Piano di utilizzo delle terre '*In relazione al non interessamento diretto e alle distanze rilevate dai siti a "rischio potenziale", in fase preliminare non si ritiene necessaria la ricerca di parametri aggiuntivi sito specifici*', si dovrà specificare quali siano tali rischi e che cosa si intende per rischio potenziale.

2.16 RISPOSTA N.8

La frase riportata nel documento Piano di utilizzo delle terre, sopra richiamata, fa riferimento ai rischi relativi alla presenza di siti contaminati o potenzialmente contaminati, di cui è stata fatta una disamina al cap.5 del predetto documento. Si ribadisce che, sebbene siano presenti siti contaminati nei territori delle province di Cremona e Mantova, il tracciato non interferisce con alcuno dei siti

2.17 RICHIESTA N.9

Si dovrà chiarire se per l'esecuzione dei lavori di scavo e reinterro sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le terre e le rocce da scavo ed eventualmente le falde e le acque sotterranee.

2.18 RISPOSTA N.9

Si conferma che per l'esecuzione dei lavori di scavo e reinterro non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le terre e le rocce da scavo, le falde e le acque sotterranee.

2.19 RICHIESTA N.10

Si dovranno indicare le tipologie e le quantità dei materiali prodotti in seguito alle attività di demolizione, nonché si dovranno descrivere le modalità di gestione di tali materiali e le azioni da

mettere in atto per il ripristino alla situazione originaria delle aree in dismissione, specificando, in particolare, le modalità di recupero e ripristino delle aree utilizzate nella fase di cantiere e eventuali misure di compensazione ambientale.

2.20 RISPOSTA N.10

Le demolizioni riguarderanno le seguenti tipologiee quantità di materiali prodotti:

- 1) Sostegni esistenti in demolizione: totale 144, di cui:
 - n° 119 con struttura in calcestruzzo:
 - o cls sostegno: stima 32 ton cadauno mediamente;
 - o cls fondazione (fino h: -1,5 m): stima 6 mc cadauno mediamente;
 - n° 25 con struttura in traliccio metallico:
 - o ferro zincato: stima 7 ton cadauno mediamente;
 - o cls fondazione (fino h: -1,5 m): stima 3,5 mc cadauno mediamente;
- 2) 27,3 km (x 3) di conduttori in alluminio-acciaio
- 3) 27,3 km di fune di guardia in acciaio
- 4) Isolatori in vetro temprato ed elementi di morsettiera in acciaio.

Si evidenzia che tutti i materiali derivanti dalle demolizioni (calcestruzzo armato, rottame di ferro zincato quale tralicci, conduttori in lega di alluminio, funi di guardia, etc.) saranno conferiti in siti adeguati al loro riciclo, così che, attraverso successivi cicli produttivi, potranno essere riutilizzati conformemente alla normativa di settore. Presso detti impianti, ad esempio, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà avviato in fonderia. In generale, si stima un recupero dei principali materiali metallici (alluminio, acciaio) e del vetro prossima al 100 %.

2.21 RICHIESTA N.11

Infine, si dovrà fornire riscontro alla richiesta di integrazioni pervenuta da parte del Ministro per i beni e le attività culturali e per il turismo, nota acquisita con prot.n.MATTM/75319 del 28/09/2020 (Allegato 1).

2.22 RISPOSTA N.11

Si rimanda agli elaborati grafici integrativi contenuti nell'Allegato DE23181B1BBX00322.

2.23 RICHIESTA N.12

Considerato che la “Carta della criticità avifaunistica e misure di mitigazione”, evidenzia i tratti ritenuti suscettibili ad eventi di collisione da parte dell'avifauna gravitante nel comprensorio in esame, e considerata la significatività di tale componente faunistica a livello di area vasta, si richiede la valutazione dell'alternativa di interrimento del cavo, almeno nelle zone evidenziate come critiche, valutandone adeguatamente l'eventuale esclusione.

2.24 RISPOSTA N.12

Con riferimento a tale richiesta si rappresenta quanto segue.

L'ipotesi di cui viene richiesta la valutazione con riferimento alla tavola citata, prevederebbe l'interrimento di:

- Linea T.657:
 - 2 km circa all'inizio della tratta oggetto di rinnovo (sostegni 137 N - 141 N)
 - ulteriori 2 km circa in prossimità dell'ingresso alla CP Pessina, (sostegni 162 N - 167 N)
- Linea T.181:
 - 4 km circa, tra i sostegni 57 N a 70 N, compreso l'attraversamento fiume Oglio.

Si rappresenta che le tratte in cavo interrato inseriscono elementi di debolezza sui collegamenti dal punto di vista dell'esercizio, in quanto tali tratte hanno tempi di ripristino superiori in caso di guasti.

L'interrimento in aree agricole inoltre non è preferibile, e prevederebbe l'installazione di due sostegni portaterminali a tratta, che hanno impatto paesaggistico notevole rispetto ai sostegni tubolari previsti.

L'inserimento di nuove tratte in cavo avrebbe inoltre aggravati economici non indifferenti, andando a vanificare i benefici del rifacimento previsto.

Con riferimento alla linea T.181 inoltre si evidenzia che l'ipotesi di attraversare il fiume Oglio con cavo interrato risulta impraticabile, data la notevole ampiezza dell'alveo: l'ipotesi di attraversamento in TOC del fiume andrebbe infatti ad alterare il substrato idrogeologico, provocando impatti importanti.

Sotto l'alveo del fiume il ripristino in caso di guasto avrebbe inoltre problematiche e rischi ancora maggiori per l'affidabilità di esercizio.

Si evidenzia anche che la linea è attualmente presente seppur con altezze inferiori e che per tali tratti ricostruiti in asse linea, valutati più critici dal punto di vista dell'avifauna, è già stata prevista l'installazione di appositi dispositivi di mitigazione a tutela dell'avifauna presente.

Verrà inoltre previsto monitoraggio post operam dell'avifauna per verificare l'efficacia delle misure previste (cfr. Allegato RE23181B1BBX00309 *Piano di Monitoraggio Ambientale* e Allegato DE23181B1BBX00321 *Localizzazione dei punti di monitoraggio ambientale*).

Si rappresenta, infine, che tale intervento era già sottoposto a VIA e che tale riattivazione del procedimento si è reso necessario a seguito delle modifiche progettuali emerse a seguito delle richieste degli Enti nel corso dei sopralluoghi effettuati, ed in particolare l'interramento nel centro abitato di Asola della linea T.184, recepita nel progetto attualmente presentato. In ogni caso non erano mai state sollevate in alcun modo ipotesi di realizzazione di ulteriori tratte in cavo interrato.

2.25 RICHIESTA N.13

Misure di mitigazione e di compensazione. E' necessario limitare i disturbi in fase di cantiere e prevedere la puntuale contabilizzazione delle aree agricole consumate o frammentate, progettando adeguate compensazioni che possono prevedere rigenerazione di aree agricole, anche nel contesto di area vasta, e/o creazione di habitat naturali connessi alla rete ecologica e capaci di migliorare la funzionalità ecologica degli ambienti collegati agli agro-ecosistemi (siepi, filari, fasce boscate, miglioramento bio-ecologico del reticolo idrografico e delle zone umide, contenimento delle specie aliene e invasive, in cooperazione con quanto previsto dai piani di gestione di Rete Natura 2000 o del Parco Oglio).

2.26 RISPOSTA N.13

La configurazione di progetto costituisce un fattore migliorativo rispetto all'assetto preesistente delle aree agricole, poiché prevede la dismissione di un numero superiore di sostegni rispetto a quelli nuovi da mettere in opera (140 sostegni da dismettere rispetto a 71 nuovi sostegni).

In termini quantitativi, la superficie occupata attualmente dai sostegni delle linee esistenti e che verrà liberata con le previste demolizioni di progetto, è pari a circa 20.250 mq a fronte di una superficie occupata dai nuovi sostegni di progetto pari a circa 8.400 mq.

Considerando un bilancio complessivo si ritiene che non si attui una frammentazione di aree agricole, bensì verrà restituita agli usi agricoli una superficie rilevante di suolo. Ciò configura una compensazione in termini di ricostituzione e valorizzazione di aree agricole.

Gli ambiti interessati dalla predisposizione dei microcantieri, funzionali alla messa in opera dei nuovi sostegni saranno interessati, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi, così come anche le aree agricole liberate dalla dismissione dei sostegni.

Per quanto concerne gli accorgimenti progettuali, sin dalle prime fasi di lavorazione per la posa dei sostegni, si compirà lo scotico, l'accantonamento del terreno vegetale (lo strato umifero, ricco di

sostanza organica, di spessore variabile da qualche centimetro sui terreni molto rocciosi di monte fino a 40 cm) e il suo riutilizzo per il ripristino finale.

L'asportazione dello strato di terreno vegetale e la sua messa in deposito dovrà essere effettuata prendendo tutte le precauzioni per evitare di modificare la struttura del terreno, la sua compattazione, la contaminazione con materiali estranei o con strati più profondi di composizione chimico fisica differente

2.27 RICHIESTA N.14

Per gli interventi di dismissione di sostegni esistenti, va previsto il ripristino dei suoli agrari con la ricostruzione del profilo pedologico.

2.28 RISPOSTA N.14

Si prevede che al termine della fase di cantiere, vengano ripristinati i suoli agrari che, nel caso risultino compattati durante la fase di cantiere, devono essere lavorati prima della ristratificazione degli orizzonti rimossi.

La lavorazione prevederà due fasi successive:

- la ripuntatura, lavorazione principale di preparazione che ottiene l'effetto di smuovere ed arieggiare il terreno, senza mescolare gli strati del suolo;
- la fresatura che consiste nello sminuzzamento del terreno e viene effettuata con strumenti di lavoro con corpo lavorante a rotore orizzontale

Dopo la ristratificazione finale degli strati superficiali, verrà quindi effettuata una fresatura leggera in superficie. Se la stagione dell'intervento lo consente è opportuno quindi procedere alla immediata semina di un erbaio da sovescio (le radici delle leguminose svolgono un'importante funzione miglioratrice grazie al processo di azotofissazione che rende disponibili nel terreno consistenti quantità di azoto). Il terreno dei cantieri viene quindi restituito ai conduttori dei fondi come erbai da sovescio.

Al fine di favorire e migliorare le operazioni di ripristino dei suoli, sarà opportuno prevedere, preliminarmente alla predisposizione dei cantieri, la conservazione della risorsa pedologica, attuando operazioni di scotico, accantonamento e conservazione del terreno vegetale (lo strato umifero, ricco di sostanza organica, di spessore variabile dal qualche centimetro sui terreni molto rocciosi di monte fino a 40 cm), per tutto il tempo necessario fino al termine dei lavori, allo smantellamento delle aree di cantiere, al fine di un suo riutilizzo per i successivi ripristini ambientali. Durante le operazioni di scotico si avrà cura di tenere separati gli strati superiori del suolo, da quelli inferiori e si provvederà quindi a dei saggi preliminari che consentano di individuare il limite inferiore

dello strato da asportare, evitando il rimescolamento dello strato fertile con quelli inferiori a prevalente frazione di inerti.

I cumuli di stoccaggio saranno costituiti da strati di 25-30 cm alternati a strati di paglia, torba o ramaglia e saranno gestiti e curati opportunamente, ovvero mantenuti a un certo grado di umidità e preferibilmente inerbiti, con la specifica finalità di mantenere la vitalità e qualità microbiologiche di questi terreni.

In ogni caso, per garantire la conservazione delle caratteristiche chimiche e biologiche dei suoli, è necessario eseguire sui cumuli di terreno fresco semine di leguminose, particolarmente importanti al fine di garantire l'apporto azotato, e graminacee con funzione protettiva (Bromus inermis Leyss 20%, Dactylis glomerata L. 20%, Festuca ovina L. 20%, Trifolium repens L. 20%, Lotus corniculatus L. 10%, Medicago sativa L. 10%; dose: 15 g/mq).