

**Studio Preliminare Ambientale (art.20 D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.)  
IMPIANTO TPL ELETTRIFICATO A TECNOLOGIA INNOVATIVA TRA PESCARA E  
MONTESILVANO**

**Precisazioni in merito alle osservazioni presentate**

Il presente documento ha lo scopo di chiarire e approfondire le questioni emerse nell'ambito delle osservazioni pervenute ai sensi della vigente Normativa, in merito alla verifica di assoggettabilità a VIA (art.20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.) del Progetto dell'Impianto TPL elettrificato a tecnologia innovativa tra Pescara e Montesilvano (Delibera CIPE n.132 del 19 Dicembre 2002 (G.U. n. 96 del 26.04.2003).

Più in particolare nel presente documento verranno presi in considerazione esclusivamente gli aspetti strettamente connessi ai contenuti dello studio preliminare ambientale.

Al fine di analizzare in modo esaustivo il contenuto delle osservazioni presentate, le stesse sono state identificate come segue:

- [A\) OSSERVAZIONE Sig.D'Intino Giovanni e Sig.ra Rossi Silvia](#)
- [B\) OSSERVAZIONE Associazione strada Parco, Associazione No-elettrosmog, Associazione No inquinamento atmosferico, Associazione Carrozine Determinate, Associazione armatori e Marinai Pescara](#)
- [C\) OSSERVAZIONE WWF](#)
- [D\) OSSERVAZIONE PESCARA BICI](#)
- [E\) OSSERVAZIONE carrozzine determinate](#)
- [F\) OSSERVAZIONE Comitato utenti strada parco e Comitato "oltre il gazebo – No filovia"](#)

Per quanto riguarda i contenuti, gli stessi sono stati schematizzati come di seguito riportato, associandoli a ciascuna osservazione:

- 1) PROFILI DI ILLEGITTIMITA' DELLA PROCEDURA DI SCREENING DI VIA (ex-post) **(A - B - C - F)**
- 2) MANCATA CONSIDERAZIONE DELL'EFFETTO CUMULO CON ALTRI PROGETTI **(A - C - F)**
- 3) CARENZA DI ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE DI TRACCIATO E PROGETTUALI COLLEGATE AL MEZZO **(A - C)**
- 4) ARGOMENTAZIONI SUPERFICIALI CHE NON FORNISCONO GLI ELEMENTI NECESARI A VALUTARE CON ESATTEZZA IL REALE IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA SULLA SITUAZIONE ESISTENTE. VENGONO RIPORTATE GENERICHE AFFERMAZIONI DI "INTERFERENZA POSITIVA" OPPURE DI "NON ESISTE INTERFERENZA" **(A)**
- 5) LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO - SCELTA E NATURA DEL TRACCIATO **(A - B - C - F)**
- 6) SCELTA DI UN SISTEMA TPL ELETTRIFICATO E DEL MEZZO PHILEAS, **(A - C - F)**
- 7) EFFETTI SULLA MOBILITA' E SULLA QUALITA' DELL'ARIA **(A - B - C)**
- 8) SICUREZZA DEI CITTADINI - SALUTE PUBBLICA - IMPATTO SULLA POPOLAZIONE **(A - B - C - E)**
- 9) RIDUZIONE DELLE AREE DI VERDE PUBBLICO **(B - C)**
- 10) IMPATTO PAESAGGISTICO **(B)**
- 11) SISTEMA SOCIO-ECONOMICO **(B)** E ASSENZA DI ANLISI COSTI - BENEFICI **(C - F)**
- 12) CONTRADDIZIONE TRA TRASPORTO RAPIDO DI MASSA E VELOCITA' DI PERCORRENZA BASSA **(C)**
- 13) BARRIERE ARCHITETTONICHE e INADEGUATEZZA DEL PERCORSO CICLABILE **(C - D - E)**
- 14) MANCANZA DEL NULLA OSTA AI FINI DELLA SICUREZZA EX.ART.3 DEL DPR 753/1980 **(A - C)**

In particolare non saranno discussi i punti 1, 2, 6, 11 e 14 poiché non connessi allo Studio Preliminare Ambientale infatti:

- in merito all'osservazione n. 1, relativa ai profili di illegittimità della procedura e più volte evidenziata dalle osservazioni presentate, non si ritiene di dover formulare alcun chiarimento, in quanto trattasi di questione strettamente procedurale che **esula dalle argomentazioni proprie del Studio Preliminare Ambientale.**
- in merito all'osservazione n. 2, relativa alla mancata considerazione dell'effetto cumulo con altri progetti si precisa che **tale effetto poteva essere correttamente considerato solo conoscendo, quand'anche in via preliminare, l'entità delle opere necessarie alla realizzazione di idonee infrastrutture ed una previsione di tracciato.** In ogni caso, come riportato a pag. 25 dello SPA, la *"...possibilità di potenziamento del nucleo iniziale del sistema con*

*aggiunte "modulari" e/o attrezzaggio di nuovi tratti di rete ad implementazione dell'infrastruttura realizzata senza alcuna modifica dell'architettura del sistema e del nucleo iniziale già realizzato..."* non possa configurarsi come un elemento "detrattore", in quanto la possibilità di percorrere tratti maggiori di raggiungere ulteriori punti di interesse può incrementare la domanda del sistema di trasporto proposto rivolgendosi ad un più ampio bacino di utenza. Il tutto con impatto positivo sul fattore traffico e, di conseguenza, sulla qualità dell'aria.

- in merito all'osservazione n. 6, relativa alla scelta del sistema TPL elettrificato e del mezzo Phileas, si ritiene che eventuali chiarimenti in merito alla scelta del sistema elettrificato e del mezzo Phileas spettino a G.T.M.
- in merito all'osservazione n. 11, relativa sistema socio-economico e all'assenza di analisi costi – benefici si ricorda, come meglio precisato nella Premessa, che ai sensi della normativa vigente non è compito dello Studio Preliminare Ambientale valutare i rapporti costi-benefici del progetto.
- in merito all'osservazione n.14, relativa alla denunciata mancanza del nulla osta ai fini della sicurezza ex.art.3 del DPR 753/1980, ancora una volta non si ritiene di dover fornire chiarimenti poiché si tratta di una questione strettamente legata al mezzo di trasporto e non attinente a questioni di natura ambientale.

## **Premessa**

La verifica di assoggettabilità a VIA è una procedura volta a verificare se un determinato progetto debba o meno essere assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. Tale procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA è regolamentata dall'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede, quale documentazione tecnica da allegare all'istanza:

- il progetto preliminare dell'opera oggetto di verifica consistente negli "...elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163, nel caso di opere pubbliche o di interesse pubblico; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente" (lettera g, dell'art. 5, comma 1, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);

- lo Studio Preliminare Ambientale (da qui in poi SPA).

Per quanto riguarda i contenuti dello Studio preliminare ambientale il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. non fornisce indicazioni in merito, né si trova riscontro di questo in altre normative settoriali.

Analogamente nessun contenuto specifico è previsto nelle Leggi emanate in materia di VIA dalla Regione Abruzzo.

Pertanto in assenza di specifiche indicazioni, è stato preso come riferimento, ai fini dell'individuazione dei contenuti dello Studio (come riportato a pagina 10 dello SPA), l'Allegato V al D.Lgs.152/2006 che definisce i criteri con cui l'autorità competente valuta se assoggettare o meno a VIA il progetto e pertanto rappresentano gli elementi minimi che lo studio deve contenere e sviluppare, sia per gli aspetti progettuali che ambientali.

Appare chiaro da subito, tuttavia che la progettazione dell'opera (ad oggi per gran parte realizzata) al momento della richiesta da parte del CCR VIA della Regione Abruzzo si trovava in una fase ben più avanzata del progetto preliminare, che non poteva e non doveva essere a nostro avviso trascurata nella redazione dello Studio Preliminare in cui tra l'altro si è preso atto dello stato di avanzamento dei lavori, basando le considerazioni svolte sull'effettivo stato dei luoghi.

Si ricorda a tal proposito, in base alla documentazione fornita da G.T.M., che In data 25.10.2012, a seguito di GIUDIZIO n. 2099 del 23.10.2012 (CCR-VIA) in cui veniva disposta "...in via cautelativa la sospensione integrale dei lavori nelle more della sottoposizione a screening di VIA del progetto stesso..." sono stati sospesi i lavori e che con nota Prot. N.8826 del 19.11.2012 la G.T.M. S.p.a. comunicava al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per il Trasporto Pubblico Locale - Div5 e alla Regione Abruzzo lo stato dell'arte dei lavori in fase di completamento, comunicando che "... *Allo stato attuale restano ancora da completare le seguenti lavorazioni:*

- 1) linea di contatto (doppio filare)
- 2) N.5 pensiline di fermata e del capolinea di Montesilvano
- 3) pannelli informativi di fermata e dei capolinea
- 4) completamento sottostazione di Pescara, finiture civili e montaggi elettromagnetici della sottostazione di Montesilvano
- 5) installazione di una lanterna semaforica
- 6) installazione di vetri e illuminazione a led delle pensiline
- 7) centro di controllo operativo.

Per quanto sopra, viste le varie fasi dell'iter amministrativo di approvazione e realizzazione dell'opera e considerato che la necessità di espletare le procedure di Verifica di assoggettabilità a VIA del progetto è stata resa nota soltanto in data 23/10/2012 a seguito del giudizio n.2099 del C.C.R. VIA, si è ritenuto utile, non essendo tra l'altro previsto tra i contenuti obbligatori dello SPA ai sensi di Legge, non considerare alternative di progetto (sia per quanto riguarda la tecnologia prevista, sia per quanto riguarda i mezzi da utilizzare), né alternative di localizzazione del tracciato, frutto di scelte e valutazioni eseguite in precedenza.

Pertanto al fine dell'espletamento dell'incarico ricevuto, si è deciso di valutare unicamente il progetto proposto, mettendone in evidenza le caratteristiche e le relazioni con gli aspetti propri dello SPA così come definiti dall'Allegato V al D.Lgs.152/2006, rimandando il giudizio all'autorità competente, che a partire da ciò valuterà la necessità o meno di assoggettamento alla procedura di VIA, in cui eventualmente verranno presi in considerazione tutti gli elementi previsti dalla normativa di settore.

### **Analisi delle osservazioni presentate (ai sensi dell'art.20 del D.Lgs.152/2006)**

#### **3) CARENZA DI ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE DI TRACCIATO E PROGETTUALI COLLEGATE AL MEZZO (A - C)**

Lo SPA (come meglio descritto al capitolo 3 dello stesso) è stato **redatto ai sensi della normativa vigente** come meglio dettagliato in Premessa.

#### **4) ARGOMENTAZIONI SUPERFICIALI CHE NON FORNISCONO GLI ELEMENTI NECESARI A VALUTARE CON ESATTEZZA IL REALE IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA SULLA SITUAZIONE ESISTENTE. VENGONO RIPORTATE GENERICHE AFFERMAZIONI DI "INTERFERENZA POSITIVA" OPPURE DI "NON ESISTE INTERFERENZA" (A)**

In merito a tale osservazione si fa presente che le espressioni "interferenza positiva" o "non esiste interferenza" sono state utilizzate nella **tabella al capitolo 7 dello SPA il cui scopo è quello di rendere più immediata la lettura dei contenuti e di indirizzare il lettore al paragrafo di interesse. Pertanto la stessa non deve intendersi come esaustiva dal punto di vista della trattazione.**

Per i fini di cui sopra la tabella esplicita gli elementi essenziali del documento con riferimento a :

- *quadro di riferimento ambientale*, che riassume gli aspetti ambientali interessati dal progetto (più approfonditamente illustrati nel capitolo 6);
- *quadro di riferimento programmatico e pianificatorio* in cui vengono richiamati i piani di settore connessi con il progetto, per il quale è stato valutato (capitolo 5) il livello di coerenza dimostrando per altro che la previsione è condivisa ai vari livelli di pianificazione del territorio;
- *quadro di riferimento progettuale* in cui si schematizzano rimandando agli elaborati di progetto pubblicati contestualmente allo studio preliminare e allo specifico capitolo 4 gli approfondimenti necessari;
- *obiettivi* in cui sinteticamente si mettono in evidenza le azioni progettuali previste in relazione ai quadri precedentemente individuati.

Pertanto si ritiene che il documento debba essere preso in considerazione nel suo complesso e non soltanto con riferimento alla parte finale che deve necessariamente essere letta come schematizzazione dei più ampi contenuti proposti, nonché degli elaborati progettuali pubblicati.

#### **5) LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO - SCELTA E NATURA DEL TRACCIATO (A - B - C - F)**

Una delle questioni emerse in tema di localizzazione del tracciato riguarda *l'utilizzo del territorio*.

A tal proposito si fa presente che nello SPA è stato approfonditamente considerato e valutato l'uso del territorio (nel capitolo 4).

È opportuno sottolineare due aspetti:

- 1. la scelta del tracciato per il sistema TPL è stata effettuata dagli strumenti pianificatori vigenti e pertanto si ribadisce la coerenza del progetto con essi.**
2. l'attribuzione di una destinazione d'uso giuridicamente rilevante di un'area è unicamente quella prevista da atti amministrativi pubblici, di carattere urbanistico (PRG), dovendosi del tutto escludere il rilievo di un uso di fatto che in concreto si assume sia stato praticato. Tale uso, quantunque si sia protratto nel tempo, è comunque inidoneo a determinare un consolidamento di situazioni ed a modificare ex sé la qualificazione giuridica del territorio.

**Pertanto, se i cittadini hanno "scelto" di utilizzare per sport, tempo libero, passeggiate e giochi un'area in attesa che si attuasse quanto previsto nei PRG, tale area non diventa automaticamente e legittimamente un parco pubblico.**

In particolare al fine di esplicitare la destinazione d'uso dell'area oggetto di studio, si richiamano le previsioni dei Piani Regolatori di Pescara e Montesilvano, nonché i piani di carattere sopraordinato, come dettagliatamente riportato nello SPA:

- paragrafo 5.2.1. Quadro di Riferimento Regionale - Q.R.R. nel quale vengono definiti criteri e modalità per la redazione degli strumenti di pianificazione subordinati...". Tra i progetti previsti dal Q.R.R. (art.22), si prevede la "Riqualificazione della Costa Teramana e Pescara";
- paragrafo 5.2.2. Piano Regionale Paesistico - P.R.P. Come si evince dalla Figura 16 dello SPA, il tracciato ricade quasi totalmente nella zona D, ovvero in quelle parti di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli di protezione e conseguentemente la loro trasformazione è demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ;ordinari;

- paragrafo 5.2.7. Piano Regionale Integrato dei Trasporti - P.R.I.T il quale prevede tra gli interventi da attuare la realizzazione di "...una nuova linea di trasporto pubblico (filovia su gomma in sede propria) ... riutilizzando l'ex tracciato della ferrovia Montesilvano-Pescara". Ciò dimostra la coerenza del progetto con tale strumento di programmazione a livello Regionale;

- paragrafo 5.3.1. Piano Territoriale di coordinamento - P.T.C. Il tracciato del sistema TPL (filovia costiera), è identificato dall'art.95 del P.T.C., tra gli elementi costitutivi della "rete" del sub-sistema M2 "Scala", di cui fanno parte infrastrutture ed attrezzature di valenza contemporaneamente urbana e di interesse alla scala provinciale ed interprovinciale. Il sub-sistema è caratterizzato dalla prossimità e dalla integrazione con parti di territorio munite di specifiche identità; pertanto gli interventi di conservazione, riqualificazione o trasformazione delle sue parti non dovranno avere un carattere singolare e puntuale, ma dovranno essere subordinati ad una strategia complessiva tendente a diversificare il suo funzionamento per parti significative. In particolare gli elementi di rete dovranno alleggerire i centri urbani dal traffico di attraversamento inserendosi correttamente nel "Sistema ambientale" (Figura 23 del SPA), in considerazione del loro ruolo e carattere configurandosi come occasione per predisporre impianti vegetazionali di compensazione e di riduzione delle forme di inquinamento dovuto alle polveri ed al rumore.

Il P.T.C. contiene la previsione di realizzare una nuova linea di trasporto pubblico (filovia su gomma in sede propria) che colleghi Silvi con Francavilla, riutilizzando in parte l'ex tracciato della ferrovia Montesilvano-Pescara.

- paragrafo 5.4.1. Il Piano Regolatore del Comune di Pescara - P.R.G. Il corridoio verde, coincidente con una parte del tracciato del sistema TPL, è indicato nelle tavole di P.R.G. con apposita campitura (Figura 25 del SPA). L'art.64 delle NTA precisa che lo stesso comprende strade parco con slarghi, piazze, spazi pedonali ciclabili, dove la circolazione automobilistica è ammessa solo per veicoli di emergenza e/o soccorso e mezzi pubblici non inquinanti.

Per tale area si prevede la sistemazione che comprende:

- la pavimentazione, ***prevalentemente senza marciapiedi*** e riservando, ove possibile, corsie riservate ai mezzi pubblici e ai velocipedi;

- le alberature e gli arredi per la sosta e per la pulizia, piccoli chioschi per servizi.

Sono da escludersi stazioni di servizio di distribuzione dei carburanti.

Possono realizzarsi controstrade per riammagliare la rete viaria urbana ai margini. Gli attraversamenti dovranno essere limitati e realizzati, ove possibile, anche con sovrappassi o sottopassi.

- paragrafo 5.4.2. Il Piano Regolatore del Comune di Montesilvano - P.R.G. Analogamente a quanto previsto nel PRG di Pescara, anche il vigente PRG di Montesilvano disciplina all'art.74 delle NTA, gli interventi attuabili per quanto riguarda la cosiddetta strada parco, corrispondente al sedime dismesso del tracciato ferroviario.

Come si evince dallo stralcio normativo di seguito riportato, il tracciato attua a pieno gli obiettivi del vigente PRG comunale.

In tale zona, infatti, sono consentite le destinazioni d'uso derivanti dalla funzione di direttrice principale del trasporto pubblico a basso impatto ambientale. E' comunque escluso il traffico motorizzato privato.

La strada parco svolge funzione di ricucitura del tessuto urbano limitrofo e dovrà prevedere spazi per la viabilità ciclo-pedonale, dovrà essere caratterizzata dalla presenza continua di verde e di alberature di alto fusto.

Il tracciato, in raccordo con quello di Pescara, potrà essere realizzato, attraverso la stesura di un progetto unitario nell'area di incontro delle città, al fine di caratterizzare la congiunzione delle due realtà urbane.

Inoltre si precisa che, richiamando i contenuti dello SPA (pag.16):

*"...In data 24.05.2007 veniva trasmesso ai Comuni di Pescara e Montesilvano il progetto definitivo approvato dalla Regione Abruzzo richiedendo l'attuazione del Protocollo d'Intesa del 10 dicembre 2002, stipulato tra Regione Abruzzo, Comuni di Pescara e Montesilvano e GTM SpA che prevedeva la messa in disposizione di GTM, da parte dei suddetti Comuni, delle aree di loro proprietà interessate dalla linea filoviaria..."*

Altro aspetto puntualizzato nelle osservazioni riguarda la "presunta" ***inadeguatezza strutturale del tracciato***, in particolare si fa presente che "*...lo stesso Ministero dei Trasporti ribadiva che la questione dell'inadeguatezza del tracciato era da tempo all'attenzione della Commissione di Sicurezza che più volte "....ha sollecitato una verifica puntuale di portanza e deformabilità sull'intero tracciato"*

A tal proposito le sottoscritte rimandano le opportune considerazioni a G.T.M., avendo appreso solo in questa sede che "*...nell'aprile 2012 in effetti la società STS MOBILE s.r.l. di Ancona veniva incaricata dalla stazione appaltante ad eseguire dei carotaggi di verifica strutturale..."*

**7) EFFETTI SULLA MOBILITA' E SULLA QUALITA' DELL'ARIA (A - B - C)**

Per quanto riguarda tale aspetto si precisa quanto segue:

1. I **"dati aggiornati" al 2012 citati nella osservazione C non erano disponibili sul sito dell'ARTA** al tempo della consegna dell'elaborato;
2. Il **sistema di priorità semaforica previsto** in corrispondenza delle intersezioni lungo il tracciato in sede propria **è di tipo automatico** pertanto **le soste dei mezzi in direzione mare-monti sono limitate al tempo di passaggio del mezzo.**

In relazione al punto 1 si precisa che per la redazione dello studio preliminare, sono state ovviamente consultate le pagine del sito web dell'ARTA, al fine di reperire dati e documentazione inerente l'Ambiente (con particolare riferimento alla qualità dell'aria).

Alla data di consegna dello studio preliminare non erano ancora disponibili sul sito web [www.artaabruzzo.it](http://www.artaabruzzo.it) "precise relazioni" recanti dati relativi al 2012 di qualità dell'aria, come è evidente dalla Figura 1. In tale figura si legge che i dati inerenti i monitoraggi della qualità dell'aria del Comune di Pescara relativamente all'anno 2012 sarebbero stati inseriti nella relazione annuale che al momento era ancora in corso di elaborazione (notizia riportante la data del 28/01/2013).

Ulteriormente dall'immagine di Figura 2 si evince che il rapporto sulla qualità dell'aria del 2012 è stato pubblicato sul sito dell'ARTA soltanto in data 22/03/2013 e quindi ben oltre la data di redazione del Rapporto preliminare.

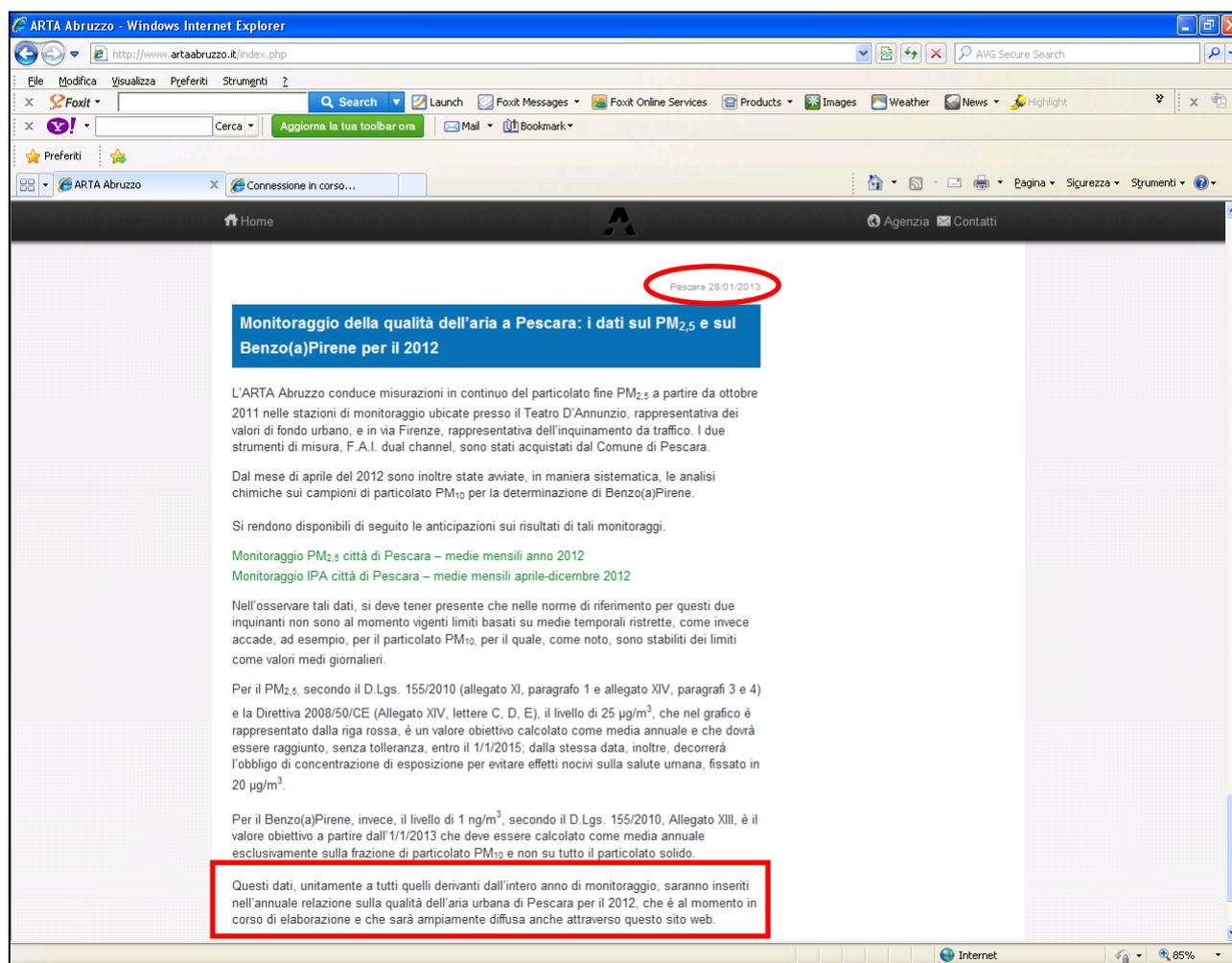


Figura 1 - contenuti del sito [www.artaabruzzo.it](http://www.artaabruzzo.it) alla data del 07/04/2013

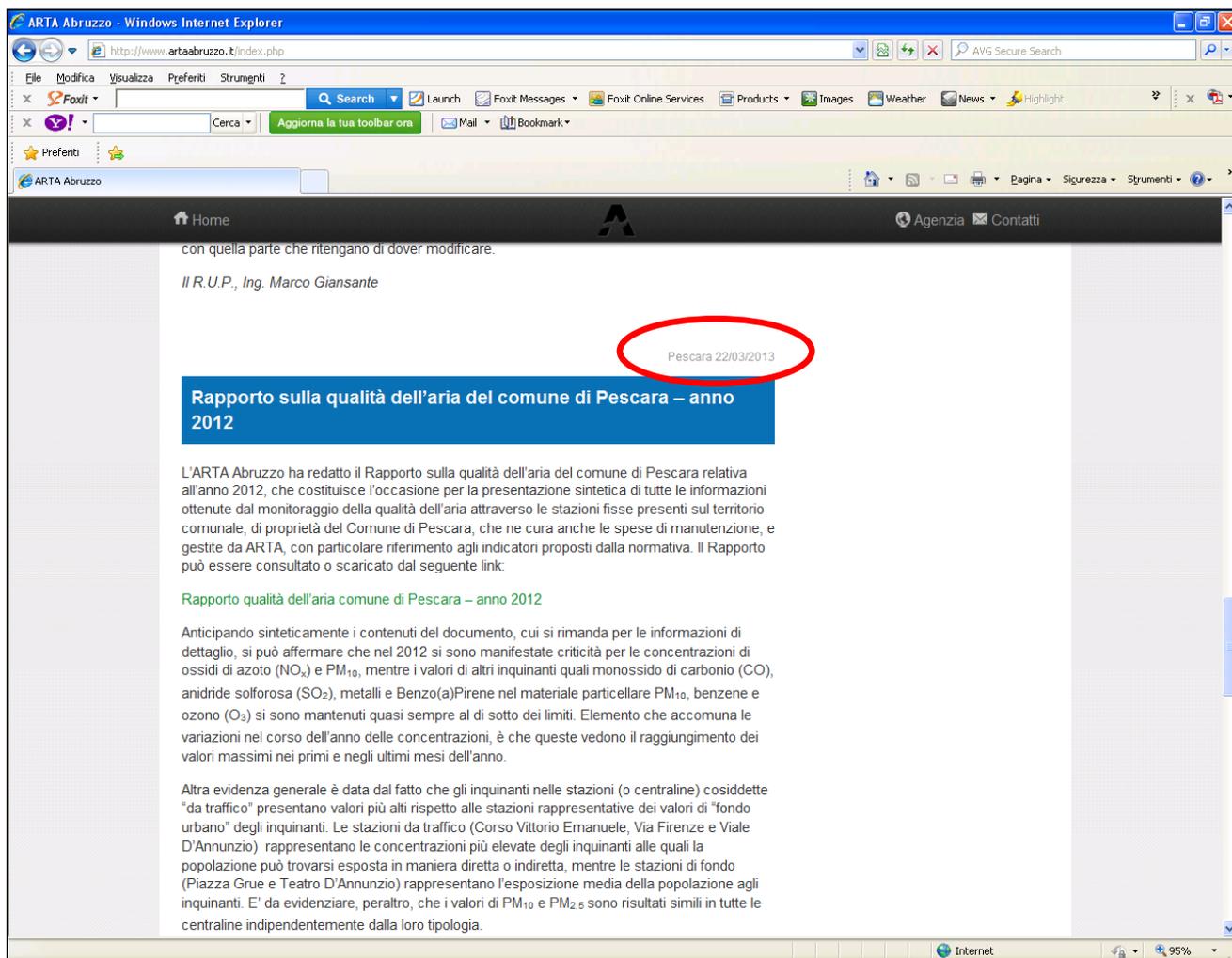


Figura 2 - contenuti del sito [www.artaabruzzo.it](http://www.artaabruzzo.it) alla data del 14/04/2013

Per quanto riguarda tale parametro, si fa presente, come già riportato nello SPA (pag.87), che sono stati utilizzati i dati disponibili per il parametro PM10 relativi alla stazione di via Firenze che, sebbene non localizzata in prossimità del tracciato, è comunque la più vicina richiamata nel documento "Piano Generale per la qualità dell'aria (approvato 2007)" (le altre due si trovano nella zona a sud del porto). D'altra parte, anche nel più recente "Rapporto sulla qualità dell'aria del Comune di Pescara" per l'anno 2012 (pubblicato sul sito dell'ARTA il 22/03/2013, vedi Figura 2) la stazione di misura più vicina al tracciato, tra quelle ufficialmente considerate dall'ARTA, continua ad essere la centralina di via Firenze. A conclusione di tale studio, a proposito della situazione dei superamenti del valore di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , si sottolinea che tale valore "...nelle centraline di traffico, è stato superato per più di 35 volte nel corso dell'anno (Via Firenze 36 superamenti, Via Sacco 46 superamenti). Nella centralina di esposizione media di Teatro D'Annunzio si sono registrati 18 superamenti.". Pertanto, la situazione nel 2012 non risulta essere significativamente migliorata rispetto a quanto riportato nel precedente studio della qualità dell'aria considerato nello SPA.

Per precisione sono stati esaminati anche i dati più aggiornati con riferimento al PM10 ed in particolare alla centralina di viale Bovio e di Montesilvano. Nella tabella seguente sono elencati il numero dei superamenti del limite di legge ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - media su 24 h, ai sensi del DLgs 155/2010) a partire dall'anno dell'entrata in vigore della legge.

Anno	n. superamenti Lim. PM10	
	Montesilvano	Viale Bovio
2010	22	55
2011	32	69
2012	11	62
2013	0*	25*

\* fino alla data del 21.04

Si osserva un elevato numero di superamenti, soprattutto per la centralina di Viale Bovio che, negli ultimi due anni, ha registrato superamenti per più del 17% dei giorni dell'anno. Peraltro, esaminando i dati giornalieri più recenti, si osservano ben 7 superamenti su 27 giorni di registrazione (vedi grafico in Figura 3) nel solo mese di Marzo 2013.

Le considerazioni effettuate nello SPA rimangono pertanto valide e sono anzi rafforzate da questi ultimi dati più aggiornati che rappresentano una situazione nella quale usufruire (per 5km di tracciato) di veicoli di tipo ZEV in alternativa del veicolo privato, non può che migliorare la situazione di inquinamento atmosferico.

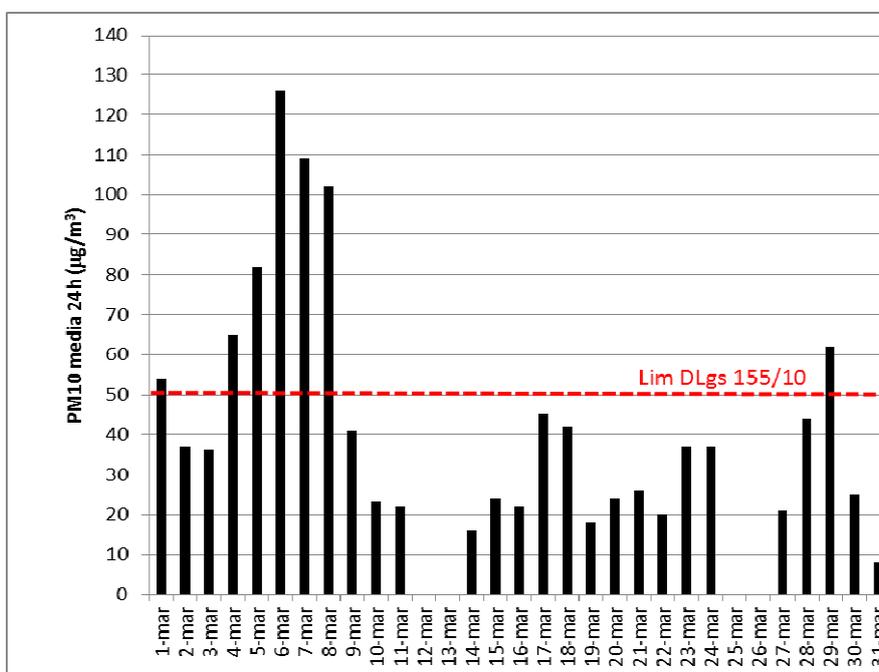


Figura 3 – Dati di concentrazione in aria di PM10 per la centralina di Viale Bovio – mese di Marzo 2013

Tornando alla questioni strettamente attinenti lo SPA, si ribadisce quanto in esso già considerato, ovvero che in base al Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria vigente (paragrafo 5.2.5 dello SPA) della Regione Abruzzo, il comune di Pescara è stato inserito nella zona "IT1301 - Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti" che, ricordando la definizione data dal piano, sono quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla normativa.

In relazione al punto 2 nelle osservazioni si afferma che: "...lo studio preliminare ambientale non considera, inoltre, che il Phileas rallenterà la circolazione automobilistica nei punti di intersezione tra il suo tracciato e gli assi viari perpendicolari rallentando la circolazione delle automobili sull'asse mare-monti. Il progetto in esame dunque potrebbe persino peggiorare la qualità dell'aria nella zona interessata...".

A tal proposito si fa presente che la sosta ai semafori relativi al tracciato in sede propria è prevista solo limitatamente al momento del passaggio del mezzo, il quale invia in automatico gli input di accensione o spegnimento dei sistemi semaforici, evitando così il prolungamento delle soste dei veicoli agli incroci in attesa del passaggio del mezzo.

In particolare si evidenzia che **il più volte citato rallentamento del traffico veicolare non tiene conto che il sistema TPL proposto nasce con lo scopo di riassorbire parte del traffico veicolare nella direzione longitudinale alla costa.**

#### 8) SICUREZZA DEI CITTADINI - SALUTE PUBBLICA - IMPATTO SULLA POPOLAZIONE (A - B - C - E)

Per quanto riguarda le supposte carenze nell'esaminare l'aspetto dell'inquinamento elettromagnetico, si precisa che al paragrafo 6.8.2 (pag.105) dello SPA **è stato ampiamente trattato tale aspetto del progetto, citando sia dati provenienti da studi del settore, sia le relazioni sviluppate sul sistema TPL stesso da tecnici abilitati per le quali l'ARTA di Pescara ha inviato in data 27 Settembre 2010 il proprio parere positivo** in merito alla realizzazione della cabina. Ancora una volta per poter comprendere lo studio è necessaria la lettura dell'intera trattazione e non è sufficiente consultare la tabella al paragrafo 8 il cui scopo è puramente riassuntivo. Si precisa inoltre che nello SPA sono stati considerati e ampiamente trattati sia il CEM generato dalle sottostazioni (pag. 106) sia quello generato dalla linea di alimentazione (pag.107). Seguono alcune considerazioni in merito agli effetti sulla salute pubblica del campo magnetico indotto generato dai marker magnetici (annegati nel fondo stradale) che non è stato trattato nello SPA per le motivazioni di seguito esposte ma che, viste le osservazioni sollevate, si procede ad approfondire per fugare dubbi nel merito.

I magneti da installare hanno le dimensioni di 15 mm di diametro e 30 mm di altezza e sono posti all'incirca al centro della corsia di marcia, ad una distanza media di 4 m l'uno dall'altro. In prossimità delle fermate (circa 100m prima) i magneti sono collocati in posizione reciproca più ravvicinata (1m l'uno dall'altro). Il veicolo Phileas è dotato, nella sua parte inferiore, di un sensore di campo magnetico che registra il passaggio sui magneti stessi e la loro posizione (Figura 13 dello SPA).

Tali marker non sono altro che magneti permanenti, essi vengono annegati nell'asfalto della superficie stradale – che non necessita alcuna preparazione – praticando un foro in cui viene colata una resina bicomponente, per uno spessore di circa 3-4 mm. Viene quindi inserito il cilindretto e sigillato il tutto, a livello, con un ulteriore strato di resina.

Questi oggetti **non generano un campo elettromagnetico, ma** unicamente un campo magnetico costante nel tempo, cioè **un campo magnetostatico.**

Si precisa che i magneti potenti sono molto diffusi in forme e dimensioni molto diversificate, per esempio nelle economie domestiche oppure possono essere integrati in oggetti d'uso quotidiano come indumenti, gioielli e occhiali ed essere dunque difficilmente riconoscibili come tali. I magneti possono assumere forme assai diverse poiché sono fabbricati pressando una polvere e poi ricoperti di nichelio, argento, oro ecc. come componenti di giocattoli, oggetti d'uso, gioielli o indumenti (vedi Figura 4).

Anche in dimensioni molto ridotte (persino pochi millimetri), i magneti possono sviluppare una grande forza d'attrazione e generare localmente un forte campo magnetico statico che rimane costante nel tempo.

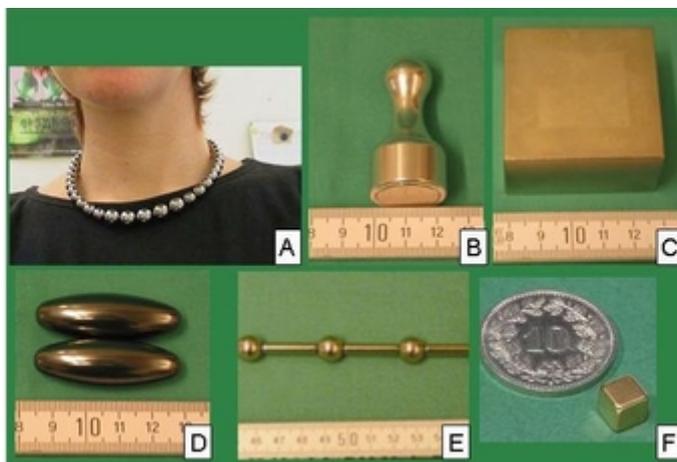


Figura 4 – magneti di uso comune e loro dimensioni

A proposito del campo magnetico generato dai magneti, si riportano di seguito alcuni dati utili a comprendere il fenomeno al fine di valutare gli effetti sulla salute.

L'intensità del campo magnetico (o meglio della *densità di flusso magnetico*) si misura in *tesla* (simbolo T) e sottomultipli (*millitesla*, mT e *microtesla*,  $\mu$ T). L'intensità del campo magnetico generato dai magneti permanenti varia molto in funzione del tipo e delle dimensioni dell'oggetto considerato. L'ordine di grandezza per calamite di dimensioni comuni può essere attorno a  $1 \div 10$  mT in stretta prossimità (dell'ordine del cm) delle espansioni polari.

Un ulteriore esempio è rappresentato dal campo generato dalla banda magnetica delle comuni carte tipo bancomat, misurato a stretto contatto con la banda stessa, si aggira sugli 0,1 mT.

Pertanto appare utile precisare che anche oggetti d'uso (gioielli, giocattoli, indumenti, occhiali ecc.) possono dissimulare magneti potenti di piccole dimensioni.

I campi magnetici statici localizzati, quali quelli generati da magneti potenti, possono perturbare il funzionamento di dispositivi elettronici impiantabili attivi, come gli stimolatori cardiaci (pace-maker) o i defibrillatori, oppure i dispositivi impiantabili attivati magneticamente, e di conseguenza mettere in pericolo la salute dei pazienti.

Per quanto riguarda i *pace-maker*, si fa presente che i dispositivi moderni ai sensi della norma EN 45502-2-2 devono funzionare senza problemi anche se esposti a un campo magnetico fino a 1 mT.

Tuttavia per una corretta valutazione si deve tener presente che sono ancora in circolazione dispositivi la cui soglia d'immunità è inferiore (tra 0,5 e 1 mT).

Al fine di quantificare i valori di campo magnetico generato si riportano alcuni dati reperiti sul sito: <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/00673/05059/index.html?lang=it>.

In collaborazione con l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), l'Istituto di tecnica biomedica del Politecnico federale di Zurigo (PFZ) ha misurato i campi magnetici statici generati da diversi magneti al neodimio liberamente commercializzati.

In funzione delle dimensioni e della forma del magnete, il campo magnetico diminuisce rapidamente con la distanza.

Il grafico in Figura 5 mostra i campi generati da diversi magneti al neodimio in funzione della distanza. I campi magnetici sono molto localizzati, soltanto il parallelepipedo grande genera un campo più esteso.

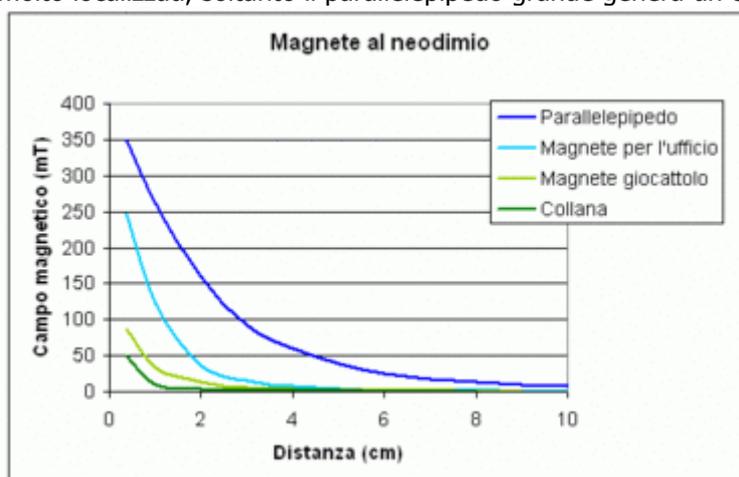


Figura 5 - Campi generati da diversi magneti al neodimio in funzione della distanza

In particolare si può affermare che **l'intensità del campo magnetostatico generato dalle calamite decresce molto rapidamente allontanandosi dalla sorgente: almeno come il quadrato della distanza, finché si arresta nei pressi di uno dei due poli, altrimenti addirittura come il cubo della distanza.**

La tabella sottostante mostra la distanza al di sotto della quale il magnete genera un campo di 1 mT o superiore e di conseguenza può perturbare il funzionamento degli stimolatori cardiaci o degli ICD. Tali dati sono stati verificati e confermati mediante sperimentazioni effettuate in laboratorio su uno stimolatore cardiaco.

Magnete	Dimensioni (mm)	Forza d'attrazione (kg)	Distanza dal magnete per 1mT (cm)
Parallelepipedo grande	50,8 x 50,8 x 25,4	100	22
Parallelepipedo medio	25,4 x 25,4 x 12,7	20	11
Magnete giocattolo (ellipsoide)	16 x 16 x 45	sconosciuta	9
Magnete per l'ufficio	10, diametro 20	12	8,5
Collana, sfere piccole/medie/grandi	di diametro: 8 / 10 / 13	0,9 / 1,5 / 2,9	7,5
Barrette (e sfere d'acciaio)	25, diametro 5	1	6
Cubetto	5 x 5 x 5	1,1	5

Per quanto riguarda gli effetti sanitari, o comunque avvertibili, si può concludere, in base ai dati esistenti in bibliografia, che nessun effetto negativo è mai stato associato ad esposizioni transitorie a livelli inferiori ai 2 T.

Su questa osservazione si fondano le raccomandazioni emanate nel 1994 dall'ICNIRP (vedere sotto). I limiti specificati in tali raccomandazioni, nelle varie situazioni di esposizione, sono riassunti nella tabella sottostante.

Esposizioni professionali	Esposizione continua, corpo intero	max. 200 mT
	Esposizioni brevi, corpo intero	max. 2 T
	Esposizioni brevi, solo arti	max. 5 T
Popolazione comune	Esposizione continua	max. 40 mT
	Esposizioni occasionali e controllate	Come professionalmente esposti

Il valore limite per la popolazione raccomandato dalla Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP) in generale è pari a 40 mT nel caso di un'esposizione continua di tutto il corpo.

Analizzando i dati riportati nelle tabelle precedenti, considerando la correlazione tra intensità del campo magnetico e distanza, i limiti di esposizione raccomandati e le dimensioni dei magneti da installare, si può concludere che i magneti installati lungo il percorso del Phileas, non producono impatto negativo per la salute sia dei fruitori del sistema TPL sia per i residenti nelle aree adiacenti il tracciato.

**[Bibliografia:**

1. CEN/CENELEC, EN 45502-2-2: Active implantable medical devices, Part 2-1: Particular requirements for active implantable medical devices intended to treat bradyarrhythmia (cardiac pacemakers). 2003, Part 2-2: Particular requirements for active implantable medical devices intended to treat tachyarrhythmia (includes implantable defibrillators). 2008, CENELEC: Brussels.
2. Ryf S et al.: Interference of neodymium magnets with cardiac pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators: An in vitro study. Technol Health Care. 2008;16(1):13-8. Vedi "Ulteriori informazioni"
3. ICNIRP: Guidelines on Limits of Exposure to Static Magnetic Fields. Health Physics 66 (1): 100-106; 1994.
4. Wolber T et al.: Potential interference of small neodymium magnets with cardiac pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators, Heart Rhythm 4 (2007), 1-4. Vedi "Ulteriori informazioni"
5. EN 71-1: dei giocattoli: Proprietà meccaniche e fisiche.
6. 2008/329/CE: Decisione della commissione del 21 aprile 2008 che impone agli Stati membri di assicurare che i giocattoli magnetici commercializzati rechino un'avvertenza riguardante i rischi che pongono per la salute e la sicurezza.]

**9) RIDUZIONE DELLE AREE DI VERDE PUBBLICO (B - C)**

Per quanto riguarda la riduzione del verde pubblico, più volte citata nelle osservazioni, si ribadisce quanto già esposto nello SPA e nelle pagine precedenti.

Il percorso del Phileas (in sede propria) si svolge sulla cosiddetta "strada parco", la quale (prescindendo della funzione che nel corso degli anni è stata attribuita dai cittadini, è di fatto una strada asfaltata e non un'area a verde. Tale funzione viene confermata dai Piani Regolatori e dai piani di settore sovraordinati (cfr. punto 5).

**Pertanto si ritiene che nessuna riduzione di verde pubblico sia stata o sarà operata dalla messa in esercizio del sistema TPL in oggetto.**

Per quanto riguarda invece l'abbattimento di specie arboree esistenti lungo il tracciato della linea elettrificata, si rimanda alla consultazione dello SPA paragrafo 6.4. Flora, fauna ed ecosistemi - pagg.95 e seguenti, ribadendo che le operazioni svolte sino a questo momento per l'installazione dei pali sono state sottoposte al competente ufficio del Comune di Pescara il quale ha autorizzato con prescrizioni l'abbattimento delle essenze citate. Per quanto riguarda la messa a dimora delle nuove essenze si rimanda

per le dovute considerazioni alla direzione dei lavori il cui compito è appunto quello di vigilare sulla corretta attuazione del progetto anche in relazione alle prescrizioni impartite dai vari enti.

#### **10) IMPATTO PAESAGGISTICO (B)**

Gli aspetti inerenti l'impatto paesaggistico non sono stati trascurati nell'analisi riportata nello SPA, infatti a pag. 99 dello stesso documento si legge "...A tal proposito il progetto in questione ed il suo successivo ed auspicato sviluppo in sede propria è una soluzione progettuale che realizza il **miglior compromesso tra esigenze funzionali e livelli d'impatto ambientale**" ed inoltre a pag.101 si mette chiaramente in evidenza prendendo coscienza dell'inevitabile impatto dell'opera sul territorio "... che la realizzazione della linea elettrificata comporta inevitabilmente delle interferenze con il territorio urbano attraversato. Tuttavia l'insieme degli interventi in progetto non sembra raggiungere livelli di sensibilità/criticità elevati, in relazione alle tipologie di soluzioni di inserimento paesaggistico-ambientale individuate, e rese compatibili in virtù delle caratteristiche intrinseche proprie del sistema di trasporto filoviario.

*Tutte le strutture infatti sono pensate e realizzate per essere adeguatamente inserite visivamente nel contesto, con materiali e cromatismi che in maniera armonica si relazioneranno con i caratteri attuali del tessuto urbano.*

*Tutte le scelte di arredo urbano avranno comunque caratteristiche di unitarietà, omogeneità e riconoscibilità, garantendo comunque il decoro delle aree urbane interessate..."*

#### **12) CONTRADDIZIONE TRA TRASPORTO RAPIDO DI MASSA E VELOCITA' DI PERCORRENZA BASSA (C)**

In merito a ciò si ritiene che i due concetti siano profondamente differenti, ognuno da attribuirsi a due aspetti ben distinti che caratterizzano il sistema TPL in questione.

Il **trasporto rapido** chiaramente è dovuto alla **via di percorrenza per la maggior parte riservata**, non influenzata dalle condizioni del traffico, mentre la **"bassa" velocità è il dato oggettivo relativo alla velocità con cui il mezzo percorrerà il percorso stabilito.**

#### **13) BARRIERE ARCHITETTONICHE e INADEGUATEZZA DEL PERCORSO CICLABILE (C - D - E)**

Per quanto riguarda le problematiche riscontrate nelle osservazioni in merito alla presenza di barriere architettoniche e all'ineadeguatezza del percorso ciclabile, si richiama la documentazione facente parte del progetto definitivo.

In particolare il CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO (documento 2PRS102B - PROGETTO PRELIMINARE IMPIANTO TPL e PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI), all'art.1 prevede:

*"...Oggetto dell'appalto risultano essere le seguenti opere e progettazioni :*

*A. realizzazione delle seguenti opere per le quali si allega progetto esecutivo:*

*a. nuova officina-autorimessa;*

*b. sottostazioni elettriche;*

*c. capolinea di montesilvano;*

***d. sistemazione ex tracciato ferroviario denominato "strada parco" nel tratto da via Marinelli a viale Europa***

*B. realizzazione del sistema tpl, compresa fornitura di veicoli, per il quale si allega progetto preliminare;*

*C. progettazione esecutiva del sistema tpl di cui al precedente punto b, da eseguirsi dopo l'approvazione ministeriale del progetto definitivo che, presentato in sede di gara, è risultato aggiudicatario dell'appalto..."*

Pertanto si rileva immediatamente che la realizzazione delle opere civili quali la pista ciclabile e i percorsi pedonali non riguardavano il progetto in esame eccetto che per il tratto in sede propria di nuova realizzazione da Via Marinelli a Viale Europa.

Come si legge nella RELAZIONE TECNICA GENERALE (documento 2PRv100B - PROGETTO PRELIMINARE IMPIANTO TPL e PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI):

**1-** la parte di tracciato in sede propria nel Comune di Pescara (già esistente al momento dell'appalto) *"...che va da via Leopoldo Muzi al complesso sportivo le Naiadi (confine con il territorio comunale di Montesilvano) è stato realizzato dal Provveditorato alle OO.PP. per l'Abruzzo..."*

2- il progetto oggetto dello SPA prevedeva esclusivamente la progettazione e conseguente realizzazione della via di corsa in sede propria il comune di Montesilvano nel tratto mancante da via Marinelli in viale Europa, secondo le quanto indicato nel progetto esecutivo delle opere civili.

Appare opportuno osservare in merito alla questione dei percorsi pedonali e ciclabili quanto segue:

- il progetto del tratto di tracciato in sede propria di nuova realizzazione, così come proposto e così come richiamato nelle osservazioni è stato approvato da parte del Comune di Pescara che prendendo atto della variabilità della larghezza del marciapiede ha disposto: *"...per ovviare a tale difformità dei marciapiedi, si può apporre apposita segnaletica che inibisca l'uso del marciapiede medesimo ed inviti il pedone ad utilizzare il marciapiede lato monte"*;

- il progetto (di cui allo studio preliminare ambientale) non prevedeva l'esecuzione di opere civili nella porzione di tracciato in sede propria esistente (da via Leopoldo Muzi al complesso sportivo le Naiadi): l'area della strada da utilizzarsi quale sede propria per il transito del mezzo è stata messa a disposizione dal Comune di Pescara, che tra l'altro la destinava già allo scopo (come si evince dalla cartografia del PRG riportata a pagine 73 dello studio preliminare ).

Sulla base di quanto sopra si ritiene opportuno chiarire che:

**- lo studio preliminare ambientale ha valutato gli impatti derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto a partire dallo stato di fatto e pertanto non è possibile, in questo caso, affermare che l'impatto del progetto sia peggiorativo.**

Si sottolinea inoltre che, in ogni caso, la valutazione della conformità di un progetto alle normative non è compito dello SPA.

Dott. Ing. Laura Olivelli  
(firmato digitalmente)

Dott. Ing. Marta Di Sante  
(firmato digitalmente)