



Regione Toscana
Settore Valutazione Impatto Ambientale
Piazza dell'Unità Italiana, 1
50123 Firenze (FI)

Oggetto: Osservazioni al Procedimento di VIA Art. 52 L.R. 10/2010 e succ. mod. ed int. del progetto di Impianto eolico "Monte Canneto" nei Comuni di Monterotondo Marittimo e Pomarance (PI).

Lo scrivente Comitato GEO - Ambiente & Territorio di Monterotondo Marittimo intende sottoporre all'attenzione del Settore Impatto Ambientale della Regione Toscana le seguenti osservazioni in merito al progettato impianto in oggetto.

Osservazione n.1 - Aspetti paesaggistici

La "Relazione Paesaggistica" presentata nel SIA risulta imprecisa e superficiale in merito all'abitato di Monterotondo Marittimo.

A pag. 126 i dati demografici del comune risultano ormai abbondantemente obsoleti, mentre l'attuale trend è in crescita, attestandosi oltre i 1300 abitanti. La tabella di pag. 128 non riporta i previsti valori relativi a "*Residenti, Densità, Presenze turistiche, N. posti letto*" né si comprende con quale logica siano stati scelti i punti di osservazione, escludendo, ad esempio, le Terme del Bagnolo.

Comunque l'area individuata per la realizzazione dell'impianto eolico si erge tra 410 e 556 m s.l.m. e dista solamente 10 Km in linea d'aria dall'abitato di Monterotondo, situato tra i 500 e 539 m s.l.m. Da una accurata verifica su carte IGM non esiste alcuno ostacolo visivo così elevato che si interponga alla visibilità delle torri eoliche previste, perlomeno di quelle in posizione più elevata, tenuto conto che **comunque le pale arrivano ad una altezza di 100 m superiore al terreno e pertanto le quote di visibilità sono in realtà da considerare tra 510 e 656 m s.l.m.**

Da queste considerazioni non è lecito affermare quanto indicato nella tabella di pag. 128 relativamente all'abitato di Monterotondo M., ossia che sono visibili 0 (zero) pale eoliche. Con elevata probabilità saranno invece ben visibili perlomeno 5 sulle 7 previste.

Inoltre, trattandosi di rotori del diametro di 93 m (a raffronto le ali di un Jumbo jet sono di solo 64 m), non si può di certo ritenere non percepibile la loro presenza sul paesaggio boscato o sul profilo dell'orizzonte anche se a 10 km di distanza.

Riteniamo, pertanto che l'analisi relativa a questo paragrafo vada rielaborata e conseguentemente

valutato l'effettivo impatto paesaggistico, tenuto anche conto che nel comune sono presenti 12 imprese agrituristiche che di certo non gradiranno l'alterazione del panorama, anche per il riflesso negativo sul richiamo turistico.

Osservazione n.2 - Regime anemometrico

Le misure di ventosità e di producibilità stimata, indicate nel SIA in oggetto, risultano da dati forniti dal proponente sulla base di due stazioni anemometriche prossime al sito previsto per l'impianto.

Non intendiamo affatto accusare di illeciti o falsi, ma sta di fatto che, ahinoi, sulla procedura di rilevazione dati non esiste alcun tipo di controllo degli organismi pubblici, e ciò vale per qualsiasi impianto e qualsiasi proponente. In altre parole non esiste alcuna garanzia che i dati scaricati dagli anemometri siano sicuramente relativi al sito indicato, né che il software non sia stato "ritoccato" ad hoc allo scopo di fornire indicazioni maggiorate.

Peraltro in questi casi fa fede il credito del proponente, **tuttavia risulta superficiale prendere a scatola chiusa informazioni da una sola fonte, prive di un riscontro qualsiasi.**

Diversamente riteniamo perlomeno necessario confrontare il valore di producibilità stimata fornite dal SIA, pari a **1.768 h/anno**, con il valore di producibilità media fornita dalle mappe interattive di RSE (ex CESI, <http://atlanteolico.rse-web.it/viewer.htm>) relativamente al sito previsto.



Come risulta evidente il sito si trova in un'area di colore beige, pari ad una producibilità compresa tra 1000-1500 h/anno, valutate a 75 m dal suolo. **Facciamo presente che queste mappe sono attualmente utilizzate da GSE per pianificare le previsioni di producibilità giornaliera degli impianti eolici e quindi dell'energia programmabile in rete.**

Stante il credito di queste mappe, appare "singolare" che i valori stimati dal SIA presentino una **maggiorazione di oltre il 40% rispetto alla media delle stime di RSE**; uno scostamento eccessivo. Pertanto la stima del proponente appare molto ottimistica, per non dire esagerata.

Si chiede una attenta verifica in merito, ad esempio confrontando con i dati di effettiva produzione del non lontano impianto di Montecatini Val di Cecina, che tuttavia ricade in un'area di colore celeste, pari a 1500-2000 h/anno, e pertanto da ridurre adeguatamente per un corretto confronto.

Tuttavia ci preme evidenziare come lo stesso PIER della Toscana indichi come "zone vocate" all'eolico, quelle in cui si abbia la presenza di un regime anemometrico compreso tra le 1800 e le 2200 l'anno di ore equivalenti. Per conseguenza, prendendo per buoni i dati dello stesso proponente, non si comprende come si possa giustificare questo impianto, totalmente inferiore al range previsto come efficiente dal PIER.

Osservazione n.3 - Aspetti di produzione energetica

Sebbene nello studio presentato da Enel Greenpower, fin dall'inizio della documentazione si dichiara che: "... gli impianti eolici presenti sul territorio nazionale, con riferimento ai dati 2008 fonte GSE, sono infatti 242, per una potenza installata di 3.537 MW ed una produzione lorda pari nel 2008 a 4.861 GWh." (pag. 3 Relazione Tecnica di Progetto), è bene aggiornare i dati almeno al 2010, per ottenere uno scenario più attuale ed esaustivo della realtà in esame, in particolare della reale producibilità, certamente più significativa della potenza installata.

La produzione netta da eolico in Italia al 2009 è stata di 6.485 GWh, mentre per il 2010 di 8.374 GWh (dati provvisori Terna al 11/3/2011). Tuttavia risulta rilevante segnalare che si è passati da 4.879 MW installati del 2009 ai 5.822 MW del 2011.

Ciò comporta che la producibilità media in ore equivalenti del 2010 è stata di sole 1.438, ben lontana dalla sempre millantata di 2.000 ore/anno, di cui si discute qui di seguito.

Osservazione n.4 - Calcoli su emissioni e Mtep risparmiati

I calcoli presentati dal proponente sulle emissioni e combustibili risparmiati risultano imprecisi e incongruenti con i dati relativi all'impianto. A pag. 14 e 15 della Relazione Tecnica di Progetto si legge rispettivamente:

"Nello specifico della situazione italiana, sulla base del valore medio della CO2 prodotta dal parco termoelettrico italiano di 0,7 kg/kWh (ENEL 1998) e supponendo una produzione media annua da eolico pari a circa 2000 kWh/kW (ore equivalenti l'anno)..."

"... secondo i dati forniti da ANEV, se si considerano i 2.123,36 MW presi a riferimento nel paragrafo precedente, assumendo lo stesso valore di produzione energetica media annua pari a 2000 kWh/kW..."

Appare evidente, da quanto esposto nell'osservazione precedente, che non si possa fare riferimento a 2.000 ore equivalenti/anno, ma a sole 1.438, o, quantomeno, alle 1.768 previste dal proponente.

Per correttezza questo valore va inserito sia nel calcolo della CO2 risparmiata, come in quello del combustibile risparmiato, ad evitare di dare numeri al lotto.

Ammettendo una producibilità di 1.768 ore equivalenti per una potenza di picco di 16,1MW dell'impianto e considerato il valore di emissione medio del parco centrali del sistema energetico nazionale, pari a circa 0,55 t di CO2/MWh (standard internazionali CDM UN), si otterrebbe un risparmio di emissioni pari a 15.656 tonnellate, ossia meno dello 0,05% delle emissioni di CO2 della sola Toscana, pari a 31.860.000 tonnellate (Fonte IRSE, 2005).

In merito al risparmio di combustibile, tenuto conto del rapporto di conversione di: 0,148 tep/MWh (Autorità per l'energia elettrica e il gas Direzione consumatori e qualità del servizio, 20/2/2008 "Aggiornamento del fattore di conversione dei kwh in tep connesso al meccanismo dei titoli di efficienza energetica") e di quanto già detto in precedenza, ne deriva un risparmio di soli 4.213 tep, ossia lo 0,042% dei circa 10 Mtep di energia consumata in Toscana al 2009.

Questi ipotizzati risparmi, già insignificanti, risultano totalmente teorici, in quanto Enel, società proponente, non si impegna affatto alla riduzione, o chiusura, di una corrispondente quota di energia da centrale da fonti fossili tradizionali a fronte della quantità di energia elettrica prodotta da questo impianto.

Come appare evidente, questi risultati sono risibili già in rapporto alle risorse economiche impegnate, ma ancor più appaiono inadeguati se confrontati con le cosiddette "esternalità", sempre eluse dai calcoli di risparmi. Qualora venissero contabilizzate tutte le tonnellate di acciaio impiegato per torri e navicelle, il cemento ed inerti per i 2.000 mc dei basamenti (286 mc/torre x 7), i trasporti di tutti i materiali e macchinari da cantiere, gli sbancamenti ed escavazioni, i viaggi per rifornimenti e vettovaglie, e tutto ciò anche per la fase di dismissione, quanta CO2 verrà emessa e quanti combustibili saranno consumati? Qualunque sia la risposta il risultato andrebbe sottratto alle presunte quantità calcolate in precedenza dei cosiddetti "risparmi", riducendoli a valori minimi, o probabilmente negativi.

Osservazione n.5 - Aspetti sanitari

Il SIA di questo progetto presentato da Enel Greenpower tende ripetutamente a minimizzare gli effetti di inquinamento da rumore delle pale, ed anzi dichiara che "... *la parte del territorio non occupata dalle macchine può essere tranquillamente destinata ad altri usi, come l'agricoltura e la pastorizia, senza alcuna controindicazione.*" (pag. 16 Relazione Tecnica di Progetto), come se le emissioni sonore fossero assenti o del tutto prive di effetti sulla salute umana e/o animale.

Per contro, da numerosi studi clinici ed indagini internazionali, pubblicate su autorevoli ed accreditati organi di pubblicazione medica, si evince che esiste certamente una correlazione tra le onde sonore emesse dalle turbine eoliche e varie patologie riscontrate su popolazioni ed animali esposti a queste sorgenti di rumore. In particolare si evidenziano come causa rilevante gli infrasuoni che, pur non percepiti dall'orecchio umano, si ripercuotono sul fisico e generano disturbi di vario genere. Sottolineiamo che una delle particolarità degli infrasuoni è la capacità di propagarsi su lunghe distanze e di aggirare gli ostacoli con poca dissipazione.

Uno scenario adeguato della complessità dei fenomeni causati, e la bibliografia relativa, è illustrato dall'articolo del Prof. Giuseppe Miserotti, Presidente Ordine dei medici chirurghi e odontoiatri di Piacenza, dell'Istituto ISDE di Piacenza, di cui riportiamo integralmente il testo in **Allegato A**.

Ciò consente di affermare che quanto dichiarato dal SIA sull'assenza di impatti sanitari è infondato e strumentale alla realizzazione forzata dell'impianto ipotizzato. Si sollecitano pertanto le autorità competenti, sanitarie e non, a tenere attentamente conto di quanto messo in evidenza dall'articolo e dai competenti studi indicati.

Osservazione n.6 - Ripristino ambientale alla dismissione

Nonostante si affermi sempre che gli impianti eolici abbiano un modesto impatto ambientale in quanto alla dismissione è previsto il ripristino, per questo impianto non è stata rintracciata alcuna informazione sulla necessaria rimozione delle fondazioni, ossia dei plinti in calcestruzzo da 286 mc per ogni torre, per rinaturalizzare totalmente le piazzole realizzate, né di alcun tipo di garanzia in merito.

Si rende necessaria una precisa e dettagliata descrizione di questa delicata fase e delle effettive misure previste e di eventuali fidejussioni poste a garanzia.

Conclusioni


Quanto sin qui illustrato evidenzia che il progetto di centrale eolica, indicato in oggetto, presenta severe carenze ed imprecisioni, in particolare in merito agli impatti.

Chiediamo dunque all'organo competente una pronuncia negativa sulla compatibilità ambientale.

Monterotondo Marittimo 8/6/2011

per GEO - Ambiente e Territorio

Graziano Bianchi



VALUTAZIONI SUGLI EFFETTI NOCIVI DELLE TURBINE EOLICHE

di Giuseppe Miserotti

Quando si va a discutere di temi riguardanti la produzione di energia non ci si dovrebbe sottrarre ad una valutazione più generale – possibilmente sempre rigorosamente scientifica - circa l’impatto che questa produce sugli ecosistemi e in particolare sulla salute dell’uomo. Un limite piuttosto preoccupante di queste valutazioni è costituito dal fatto che un cieco fideismo tecnologico porta a ritenere che tutto ciò che è possibile fare o produrre sia lecito senza prima avere valutato o pensato ai possibili effetti che quella tecnologia potrà determinare. Si ripresenta insomma un dilemma “storico”: è più importante la scienza intesa come corpo di conoscenze teoretiche che servano all’uomo o una tecnologia che serva solo alla produzione di beni o cose per il consumo o comunque con prevalente finalismo economico? La risposta , purtroppo è una sola , e sembra valere sotto ogni latitudine. L’economia giustifica tutto di per sé, anche se, su questi temi pesa enormemente la pressione lobbistica che le imprese che producono energia esercitano sulla politica.

Il caso della problematica dell’eolico è in questo senso paradigmatico. Mentre i paesi come la Danimarca, il Canada, la Germania, la Spagna e altri ancora che hanno precocemente abbracciato questa tecnologia ne stanno vedendo e comprendendo fondamentali limiti e problemi (ivi compresi quelli relativi alla salute), nel nostro Paese una politica degli incentivi assolutamente ingiustificata ne sta promuovendo la diffusione. Analogamente ad altre energie o servizi utilizzati sulla base di strategie e di attese con solo carattere di lobbying, sarà inevitabile pensare ad un futuro in cui o con un ingiustificato aumento delle tariffe o con la tassazione o altri surrettizi sussidi (sempre pagati dal contribuente) si dovranno “tappare buchi” prodotti da interventi impropri. Questa è la prima “questio” che meriterebbe di per sé di abbandonare progetti sull’eolico fatti non certamente per servire il cittadino. Sono sempre più numerosi i rapporti scientifici prodotti da professionisti che basandosi sulla loro esperienza sul campo hanno dimostrato l’inconsistenza di molti dei presupposti teorici per i quali l’eolico è stato creato (dalla presunta diminuzione della CO2, al contenimento dei costi di produzione, la qualità e la costanza di produzione di energia etc.).

Al di là di tutte le valutazioni fin qui considerate, sottolineo come a ridimensionare in modo netto e inequivocabile le speranze da molti nutrite di un eolico veramente “green” siano stati studi e approfondimenti circa l’impatto negativo sulla salute dei cittadini. Proteste e reclami da parte dei cittadini residenti vicino alle pale eoliche industriali accadono un po’ in ogni parte del mondo. **Un pubblico sempre più vasto e informato ha contestato la politica dei loro governi che troppo frettolosamente avevano sostenuto la rapida installazione di turbine eoliche negli Stati Uniti, in Canada, Gran Bretagna, Nuova Zelanda, Australia, Europa e, recentemente anche in Giappone.**

In Europa sono 364 le organizzazioni firmatarie in 19 paesi europei che hanno dato origine alla EPAW (European Platform Against Windfarms). In Gran Bretagna Country Guardian è un gruppo per l’ambiente che da vent’anni fa azione informativa capillare . Negli Stati Uniti vi sono tre gruppi molto attrezzati e organizzati. In Canada nella regione dell’Ontario vi è Wind Concerns Ontario. Tutte queste organizzazioni lottano in diversi modi mettendo in guardia contro le turbine eoliche, sottolineandone in vari modi limiti economici, di mancata partecipazione democratica alle decisioni di merito, di danno ambientale e soprattutto di danno alla salute.

La ricerca sugli effetti delle pale eoliche sulla salute è piuttosto importante e sostenuta da una letteratura scientifica di tutto rispetto. Il dott. Robert Mc Murtry, preside della facoltà di medicina dell’Ontario in Canada, ha avuto numerosi incarichi da parte dell’autorità politica sanitaria del suo paese. Nelle sue audizioni ha avuto modo di spiegare che pur in assenza di studi sistematici ed epidemiologici per stabilire sicurezza o dannosità delle turbine eoliche industriali, il numero di segnalazioni di effetti negativi sulla salute è in continuo aumento con valori anche dell’85-90% all’anno. Molte famiglie sono state costrette ad abbandonare la loro casa. Mc Martry

ha testualmente dichiarato che " *quando sussiste l' incertezza e il benessere e la salute delle persone sono potenzialmente a rischio, è certamente appropriato invocare il principio di precauzione*". L'industria eolica dal canto suo, al pari della tattica messa in atto a suo tempo e per tanti anni da quella del tabacco circa la mancanza di effetti sulla salute umana dei propri prodotti, appare impegnata un po' dovunque a negare " *l'evidenza scientifica di pubblicazioni a comitato di lettura che dimostrino l'impatto nocivo delle turbine sulla salute*".

In realtà alcune tra le più importanti autorità mediche mondiali hanno mandato segnali importanti ai decisori politici invitandoli a prendersi le responsabilità delle loro decisioni.

The National Institutes of Health (NIH), le prestigiose agenzie del Dipartimento di salute statunitensi, nel 2008 hanno pubblicato sulla prestigiosa rivista Environmental Health Perspectives, un lavoro che testualmente dichiarava "indubbiamente l'energia eolica produrrà rumore, il quale aumenta lo stress che a sua volta aumenta il rischio di malattie cardiovascolari e cancro". (vol.116, pag. 237-238). L'Accademia Nazionale Francese di Medicina nel 2006 presentò un rapporto che così concludeva: " *Gli effetti nocivi del suono prodotto dalle turbine eoliche non sono stati sufficientemente accertati... Il suono emesso dalle pale è a bassa frequenza, la quale si diffonde facilmente e varia secondo il vento costituendo un rischio permanente per coloro che vi sono esposti. L'Accademia raccomanda l'ubicazione delle turbine eoliche almeno a 1,5 km. di distanza dalle abitazioni*". (Chouard, C-H. Panorama du medecin 20 marzo 2006).

Ma è stato Christopher Hanning nel suo " *Sleep disturbance and wind turbine noise* " del giugno 2009, a fornire una revisione convincente e qualificata della letteratura basata sulle prove. Vorrei ricordare che le credenziali scientifiche del Dott. Hanning sono fuori discussione. E' ritenuto unanimemente come uno dei più importanti specialisti del rumore e dei suoi effetti sul sonno e sulla salute. Ha fondato e dirige il Leicester Sleep Disorders Service, uno dei centri più grandi e con maggiore tradizione ed esperienza del Regno Unito. Il suo rapporto si conclude con alcune affermazioni importanti: " *Nell'esaminare le prove ho trovato che, da un lato si osserva un gran numero di casi di disturbi del sonno, e in alcuni di questi una cattiva salute causata dall'esposizione al rumore delle turbine eoliche confermata da un certo numero di rapporti di ricerca che tendono a confermare la validità di rapporti aneddotici e costituiscono una base ragionevole per le proteste dei cittadini. Dall'altra parte abbiamo rapporti dell'industria e del governo redatti male e che cercano di dimostrare che non vi sono problemi. Io trovo questi ultimi poco convincenti. E ancora: "nella mia qualità di esperto, secondo la mia conoscenza della fisiologia del sonno e dall'esame della ricerca disponibile, non ho alcun dubbio che il rumore prodotto dalle turbine provochi disturbi del sonno e cattiva salute". Il dottor Hanning ha inoltre dichiarato: "Non vi è alcun dubbio che gruppi di turbine eoliche industriali (wind farms) producono rumore sufficiente per disturbare il sonno e danneggiare la salute di coloro che vivono nelle vicinanze."*

Inoltre Hanning sottolinea alcuni effetti legati alla specificità dei disturbi del sonno indotti dalle turbine: " *un sonno inadeguato non è stato solo associato alla fatica, alla sonnolenza e a un deterioramento cognitivo, ma anche ad un aumento del rischio di obesità, una compromissione del test di tolleranza al glucosio (rischio di diabete), aumento della pressione del sangue, malattia cardiaca, cancro e depressione. Le persone hanno inoltre un maggior rischio di incidenti stradali*".

Il rapporto del dottor Hanning è ritenuto uno dei punti di vista più autorevoli della letteratura disponibile. Sempre il medesimo studioso segnala lo studio di Amanda Harry (2007), medico di famiglia inglese che ha condotto un'indagine su un certo numero di suoi pazienti che vivevano in prossimità di turbine eoliche, constatando una comunanza di disturbi e sintomi talmente uniformi da non poter essere ritenuti casuali. La presenza di pazienti che, tra coloro che denunciavano sintomi, evolveva verso danni alla salute provocati dal rumore è stata ritenuta degna di tutta la considerazione del caso.

Negli Stati Uniti - nel 2009 - è stato pubblicato uno studio da parte della dott.ssa Nina Piermont, medico pediatra, che per anni si è occupata di pazienti con sindrome da turbina eolica. (Wind Turbine Syndrome: a report on a natural Experiment). A giudizio di Hanning, il lavoro della Piermont " *rappresenta uno studio caso-controllo molto dettagliato e rivisto su 10 famiglie nel*

mondo con disturbi così gravi provocati dal rumore delle turbine da dovere abbandonare in 9 casi su 10 le loro case in modo definitivo. La potenza delle turbine oscillava da 1.5 a 3 MW, con distanze dalle pale variabili tra 305 e 1500 m. Il gruppo era molto selezionato, ma trattato con grande abilità sia nel rilevare i sintomi che nella loro evoluzione longitudinale (il periodo di studio protratto per 5 anni). Lo studio è ritenuto altamente attendibile per la sua solidità dovuta all'attenta valutazione della descrizione dei disturbi e dei sintomi durante il funzionamento delle turbine e constatandone l'assenza prima della loro entrata in funzione e la scomparsa quando cessava l'esposizione. Vi era anche una netta relazione tra sintomi denunciati anche dai bambini e l'esposizione al rumore. I soggetti adulti riferivano un senso di "nervosismo dentro" o un "tremore interno" accompagnati da tremore, ansia e irritabilità. Il meccanismo provato dalla Pierpont come responsabile della sintomatologia da riferirsi ai suoni a bassa frequenza e agli infrasuoni appare come molto plausibile. Gli effetti sui bambini in età scolare e ai liceali sono ritenuti particolarmente preoccupanti. Presentavano disturbi del sonno, del comportamento e nel profitto scolastico. Sette bambini su dieci che avevano avuto un calo nei risultati scolastici durante l'esposizione al rumore, avevano avuto un recupero quando cessava l'esposizione. Bambini, giovani e adulti accusavano problemi di concentrazione e di memoria".

Un recente lavoro pubblicato da medici ricercatori McAngus Todd, Sally Rosengren, James Colebatch (research from Neuroscience letters (2008) pag. 36-41) conferma la tesi della Pierpont secondo la quale il rumore a bassa frequenza e quello all'infrasuono possono danneggiare l'apparato vestibolare dell'orecchio interno. In paradigmatica analogia con i campi elettromagnetici si conferma - una volta di più - che può nuocere alla salute anche "ciò che non si vede o non si sente". Nel marzo 2009 il dottor Michael Nissenbaum del Northern Maine Medical Center ha presentato i risultati degli studi del suo gruppo alla Maine Medical Association. affermando come i pazienti studiati "soffrissero di gravi problemi di salute dipendenti dallo sfarfallamento dell'ombra e dall'emissione di rumore proveniente delle turbine situate nelle vicinanze delle loro abitazioni. In particolare si rilevavano disturbi del sonno, cefalee, sensazione di instabilità, variazioni di peso, aumento della pressione sanguigna in concomitanza con l'inizio del funzionamento dell'impianto nel dicembre 2006. Anche in Giappone in vicinanza di questi impianti è stata segnalata la presenza di disturbi analoghi che hanno definito come "malattia da turbina eolica". Il ministero dell'Ambiente, fortemente preoccupato da questo stato di cose ha promosso un'indagine sulla presenza dei suoni a bassa frequenza. Nell'Ontario c'è comune riscontro di sintomi analoghi come disturbi del sonno, cefalea, senso di instabilità, ronzio auricolare, instabilità, aritmie e palpitazioni, ansia, disturbi cognitivi e di memoria, lipotimie.

Una turbina eolica produce rumore sia ad alta che a bassa frequenza. Il rumore ad alta frequenza è dovuto sia alla componente del moltiplicatore di giri della pala, che allo scorrimento della stessa nell'aria. Vi è poi una seconda componente dovuta al passaggio della pala vicino all'albero di sostegno della struttura. Bergland et al. nel 2000 hanno eseguito per conto dell'OMS uno studio (Noise and Sound) in cui sostengono che le turbine eoliche causano un rumore invadente che ha effetti nocivi sulla salute. Alle stesse conclusioni sono giunti anche studi olandesi del 2004 e del 2007. E' ancora Hanning a contestare l'affermazione sostenuta da alcuni produttori di turbine secondo cui al rumore ci si assuefa. Pur essendovi poche ricerche in tal senso vi è uno studio di Pirrera et al. del 2009 che pur se riferito al traffico dimostrerebbe il contrario. Ma il rumore sicuramente più insidioso perché al di sotto della frequenza di percezione umana di 20 Hz è costituito dagli infrasuoni. Sono loro che sono capaci mandare in risonanza la parte dell'orecchio interno deputata all'organo dell'equilibrio e del senso spaziale. Secondo Ivan Buxton (Low frequency noise and infrasound (2006) in una revisione della letteratura nota: **"Vi è un gran numero di articoli che fanno riferimento agli effetti della frequenza infrasonica e della vibrazione negli esseri umani. Risulta evidente da questi lavori che l'effetto del rumore a bassa frequenza va molto più in profondità di un fastidio soggettivo come asserito dai sostenitori dell'energia eolica; vi sono al contrario dimostrazioni di rischi cardiovascolari con effetti cronici endocrini, ivi compreso un aumento della produzione di cortisolo (già indicato da Harlow nel 1987) che può produrre una diminuzione della produzione degli anticorpi inibendo o sopprimendo la capacità e la resistenza**

dell'organismo alla malattia.

In questa breve trattazione si sorvola sugli effetti delle turbine eoliche sulla fauna. Una sola considerazione. Anche gli animali sono particolarmente sensibili ai rumori infrasonori. **Vi sono studi in tal senso da riferire tra gli altri ancora a Buxton che cita una diminuzione della deposizione di uova da parte delle galline, riduzione del latte da parte delle capre, maiali con eccesso di ritenzione di acqua e sodio per eccessiva secrezione ormonale, aumentato lavoro cardiaco, disturbi respiratori in pecore e agnelli, diminuzione dell'appetito. Vi sarebbe inoltre un aumento degli animali nati con deformità e dei nati morti oltre ad una diminuzione della fertilità. Uno studio europeo conferma inoltre un importante e irreversibile effetto sull'habitat animale selvaggio da parte delle turbine eoliche.**

Tra le domande ancora prive di risposte ve ne sono alcune drammatiche: quali conseguenze su neonati, bimbi e feti cui le madri sono esposte in gravidanza?

Lungi dal generalizzare e in mancanza di studi e dati oggettivi che eticamente avrebbero dovuto avere già alcune risposte da un doveroso commissionamento di studi ad hoc, come medico e come cittadino vorrei sperare che - una volta tanto - si rifugga dalla colpevole leggerezza che purtroppo risulta applicata in altre forme di inquinamento.

GIUSEPPE MISEROTTI
Presidente Ordine dei medici chirurghi e odontoiatri di Piacenza
ISDE Piacenza