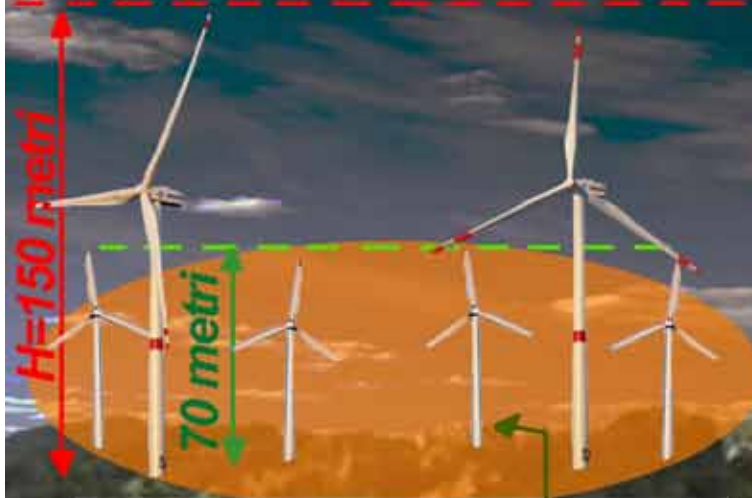


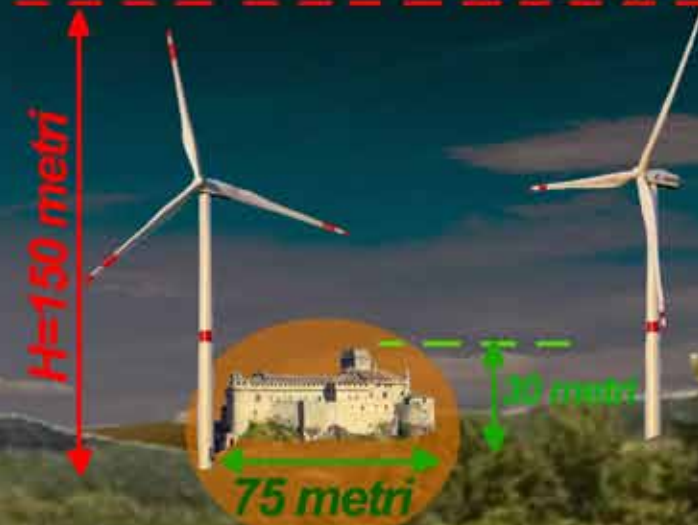


H=150 metri



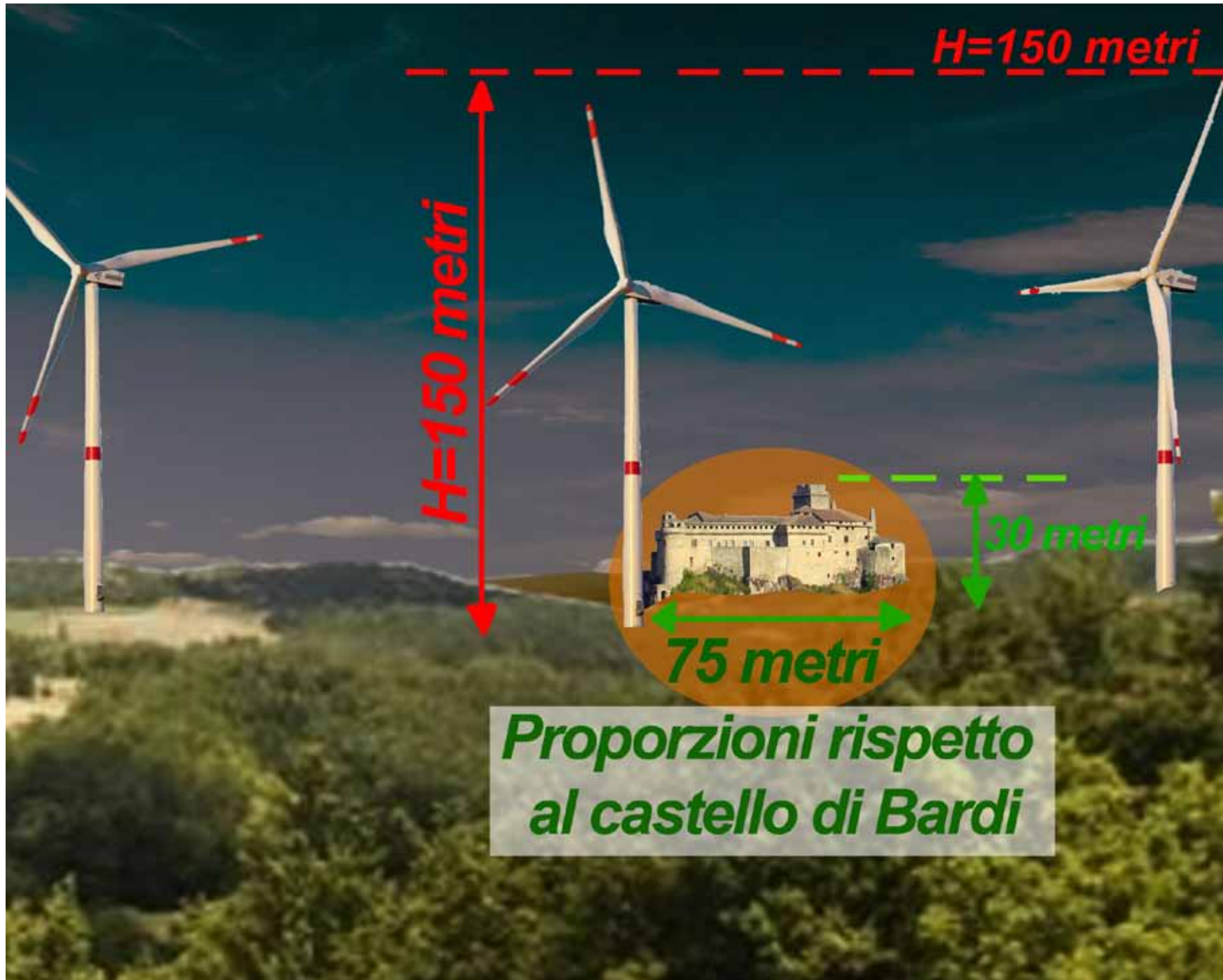
Proporzioni rispetto alle 4 pale eoliche del passo della Cappelletta (sopra Albareto) di altezza circa 70 metri

H=150 metri



Proporzioni rispetto al castello di Bardi

Progetto di 9 pale eoliche alte 150 metri al Passo Santa Donna - fra Borgotaro e Bardi: Val Varacola, Val Vona, Val Noveglia.



H=150 metri

H=150 metri

30 metri

75 metri

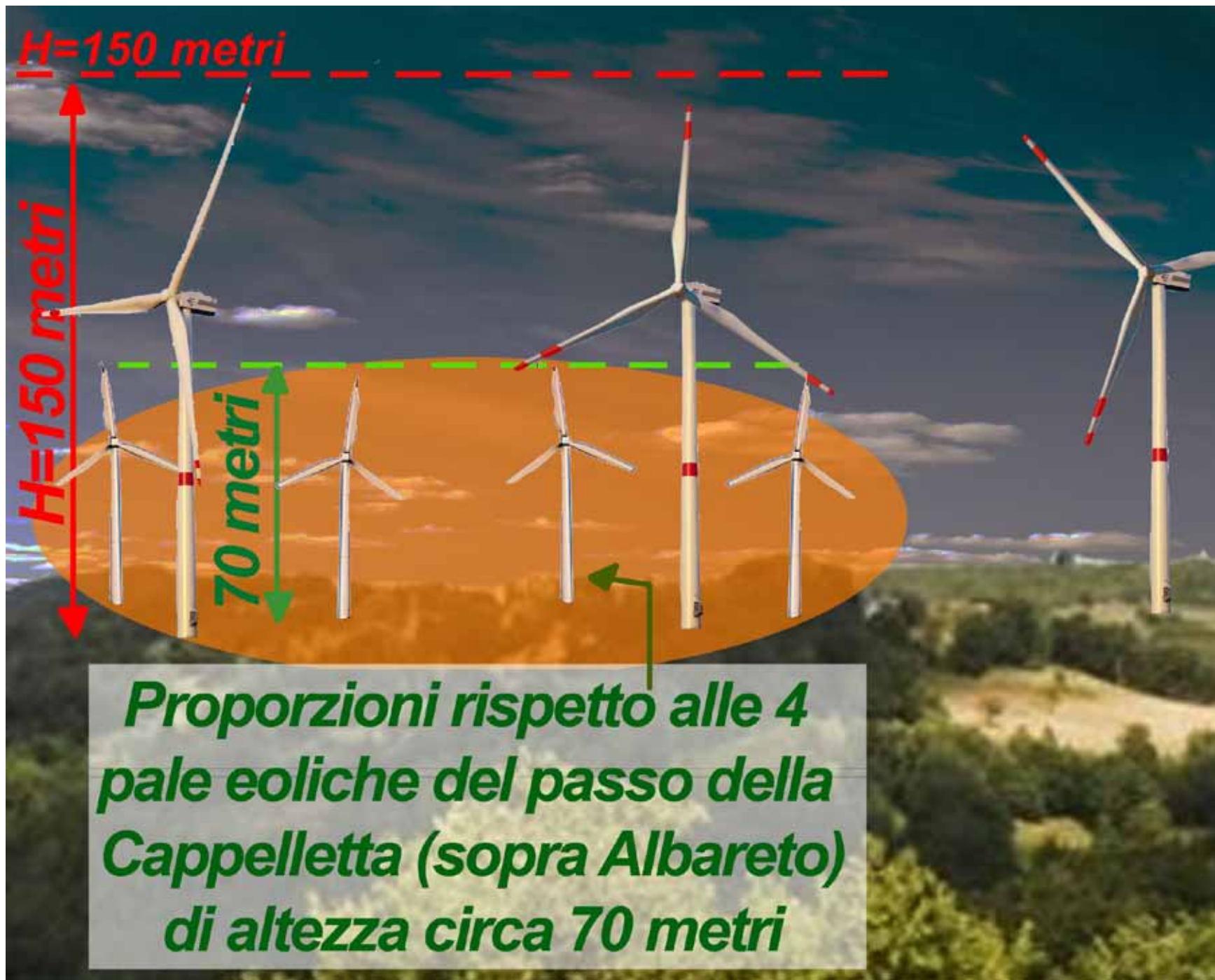
*Proporzioni rispetto
al castello di Bardi*

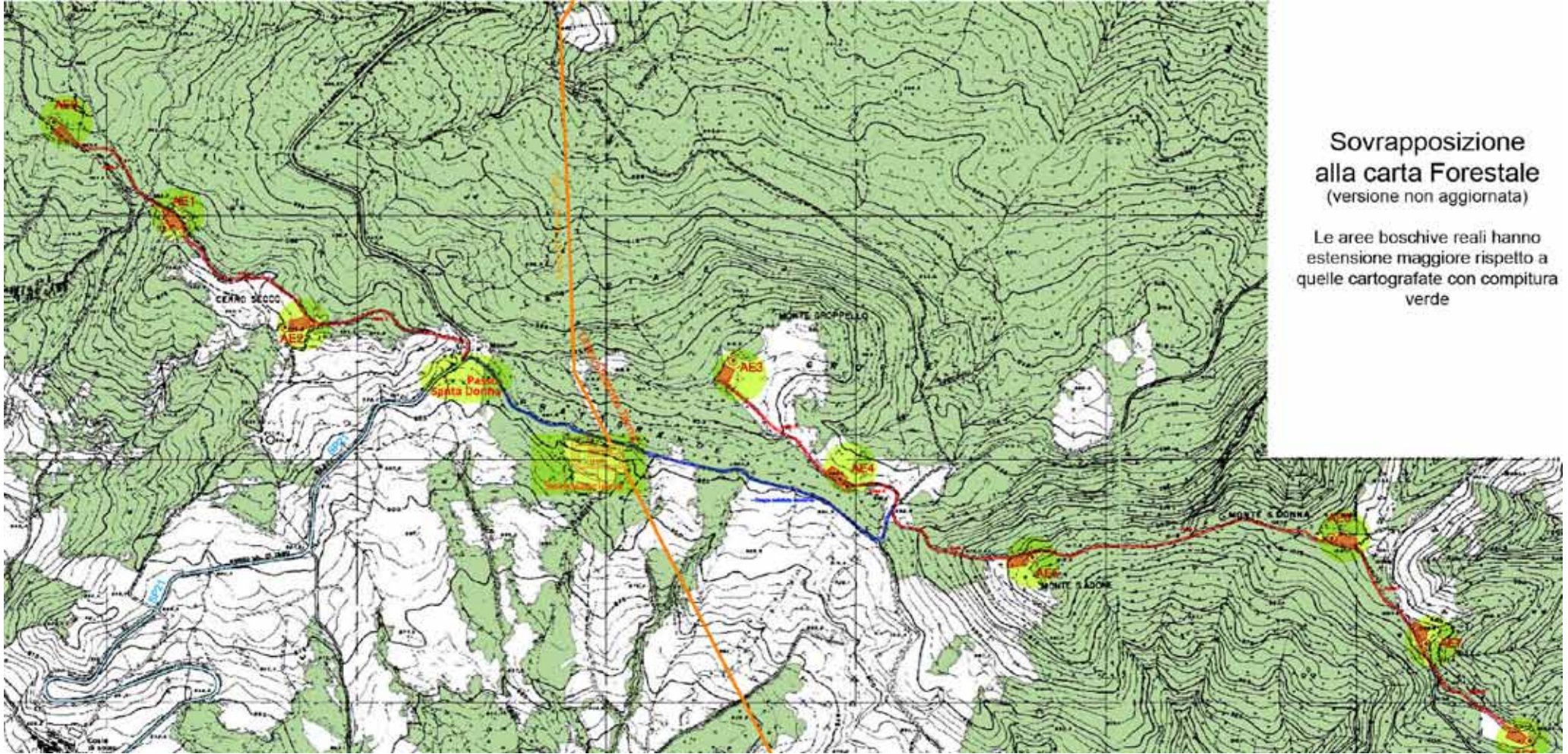
H=150 metri

H=150 metri

70 metri

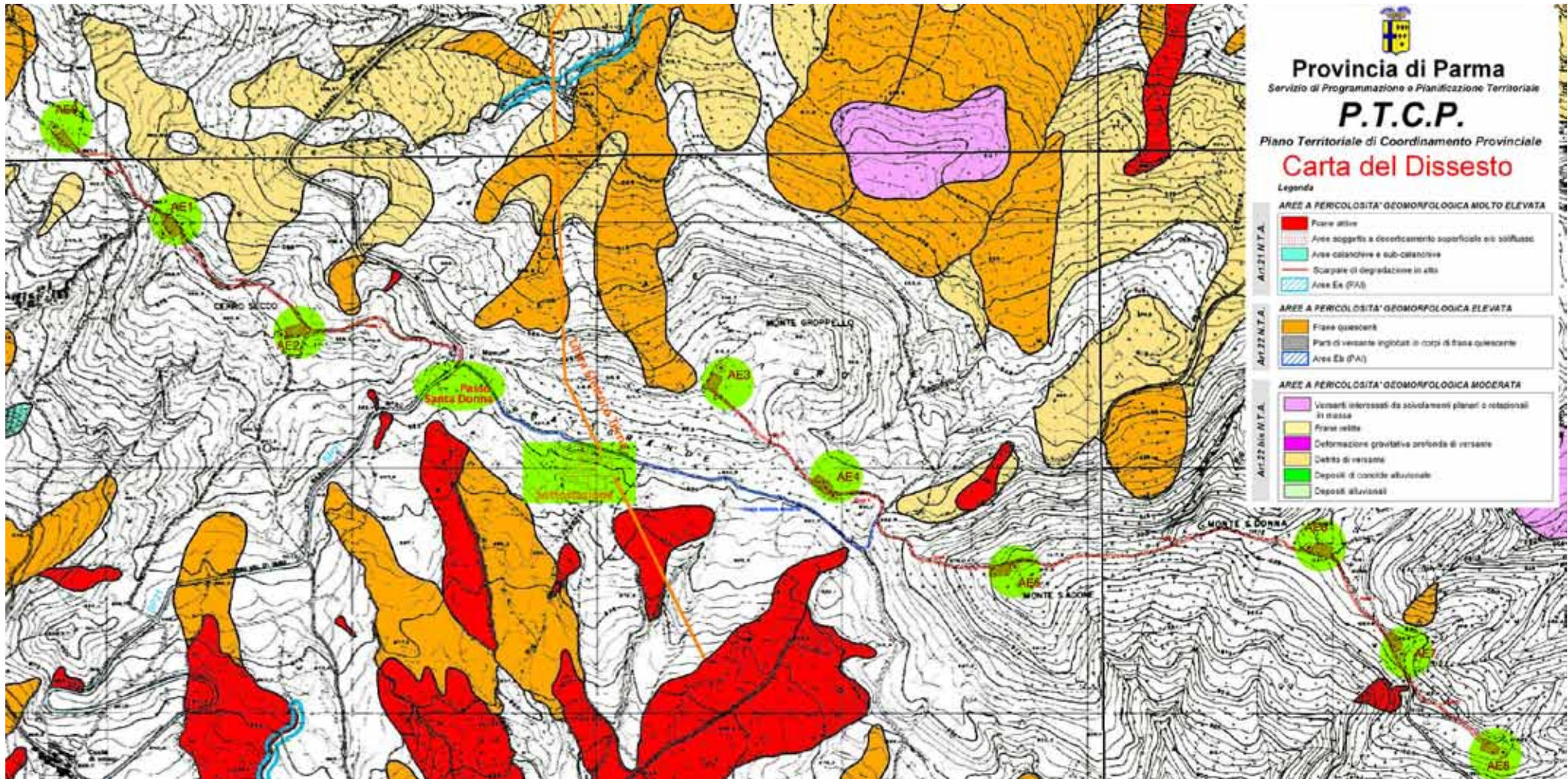
*Proporzioni rispetto alle 4
pale eoliche del passo della
Cappelletta (sopra Albareto)
di altezza circa 70 metri*





Sovrapposizione alla carta Forestale (versione non aggiornata)

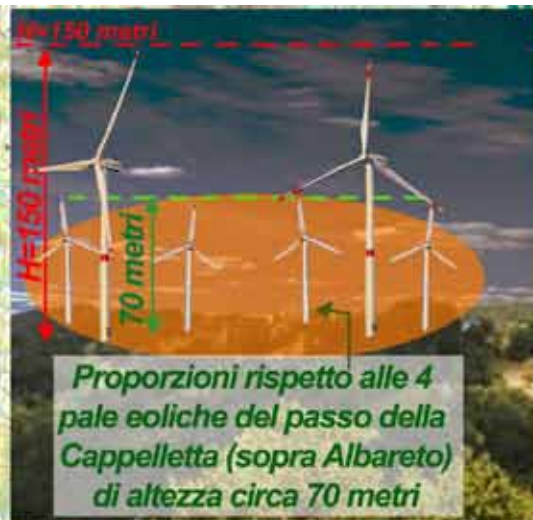
Le aree boschive reali hanno
estensione maggiore rispetto a
quelle cartografate con compitura
verde



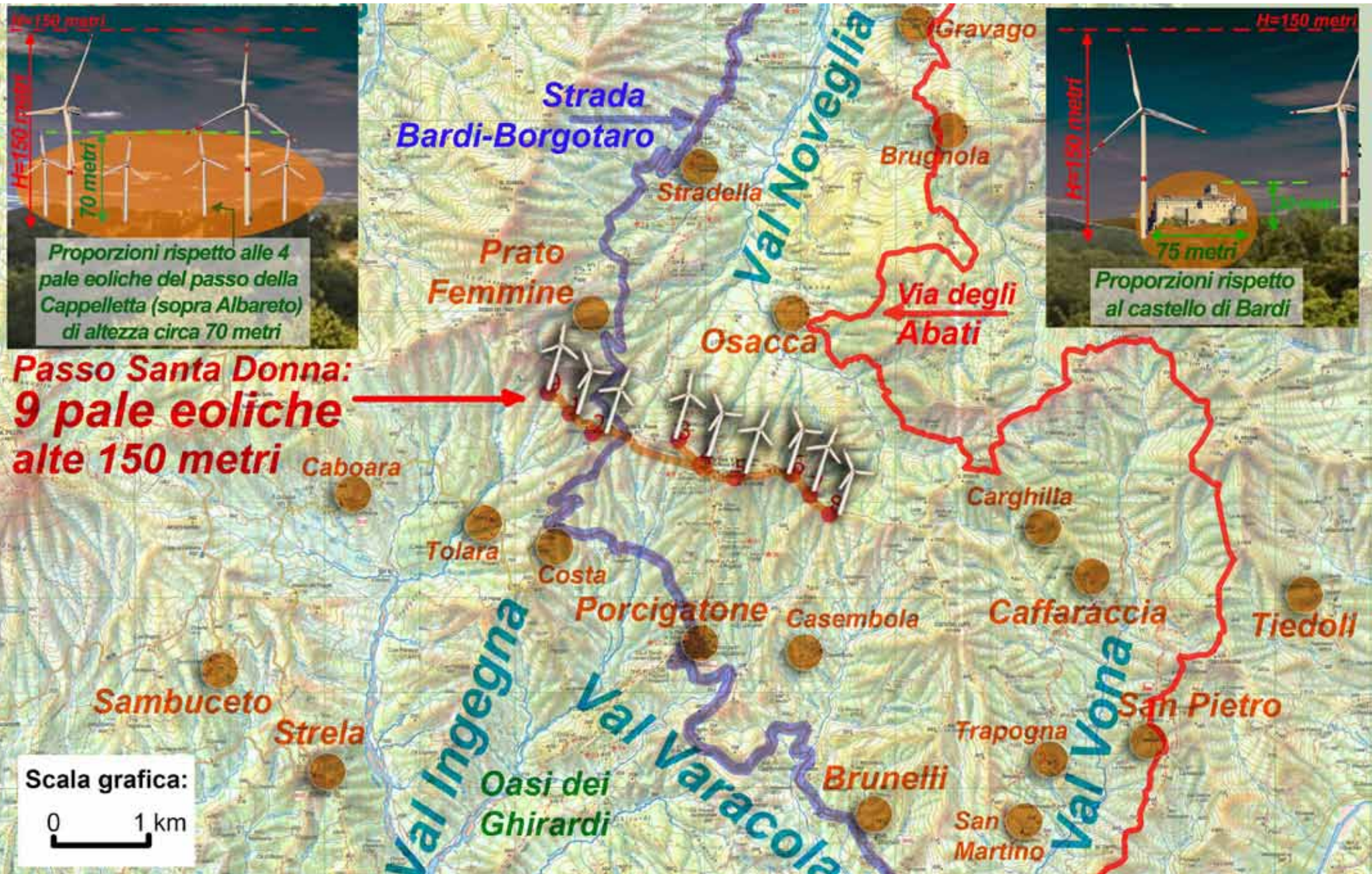

Provincia di Parma
 Servizio di Programmazione e Pianificazione Territoriale
P.T.C.P.
 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
Carta del Dissesto

- Legenda**
- AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MOLTO ELEVATA**
- Frane attive
 - Aree soggette a decaricamento superficiale o sottilizzato
 - Aree calanchive e sub-calanchive
 - Scarpate di degradazione in alto
 - Aree Ea (PA)
- AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ELEVATA**
- Frane quiescenti
 - Parti di versante inglobati in corpi di frana quiescente
 - Aree Ea (PA)
- AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MODERATA**
- Versanti interessati da scivolamenti planari o rotazionali in massa
 - Frane vetite
 - Deformazione gravitativa profonda di versante
 - Deltino di versante
 - Depositi di concolle alluvionale
 - Depositi alluvionali





**Passo Santa Donna:
9 pale eoliche
alte 150 metri**



LA MADRE DI TUTTE LE OSSERVAZIONI:

RISPONDENDO ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE PER I FAMOSI 46 PUNTI INDICATI DALLA REGIONE, SU CUI ABBIAMO PRESENTATO RICORSO AL TAR, LA DITTA AGGIUNGE 6 PALE ALLE 3 INIZIALI TRIPLICANDO L'IMPATTO E LA MISURA DEL "PARCO" EOLICO.

SECONDO NOI È UN PROGETTO CHE ANDAVA PRESENTATO EX-NOVO

9.1 Introduzione

La valutazione della sostenibilità finanziaria dell'impianto si basa principalmente:

- sul computo metrico (incluso in dettagli nella documentazione tecnica del progetto)
- sui costi di smantellamento e di ripristino del sito
- sulla stima dei costi operativi (costi finanziari inclusi)
- sul calcolo delle imposte derivanti dall' operatività del parco eolico
- sui ricavi dalla vendita dell' energia prodotta e la tariffa incentivante

Come strumento di gestione, questa valutazione presenta delle limitazioni che devono essere considerate per la lettura dei risultati.

In questa analisi i dati sono stati trattati con prudenza, calcolando ampie riserve.

9.2 Dati di base

Qui di seguito gli dati di base con le spiegazioni relative ai dati inseriti.

Struttura finanziaria

Quota Capitale Proprio	20 %
Quota Finanziamento Bancario	80 %
Capitale Proprio	10'420'510 EUR
Finanziamento Bancario	41'682'042 EUR
Totale Investimento	52'102'552 EUR

9.3 Perdite e Profitti

Perdite e Profitti																					
Anno	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Ricavi Vendita energia		3770'425	3608'129	3'846'211	3'884'673	3'923'519	3'962'755	4'002'382	4'042'406	4'082'830	4'123'658	4'164'895	4'206'544	4'248'609	4'291'095	4'334'006	4'377'346	4'421'120	4'465'331	4'509'984	4'555'064
Ricavi da Bonus Vendita energia		3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675	3'207'675
TOTALE FATTURATO	→	6'978'100	7'015'804	7'053'886	7'092'348	7'131'194	7'170'430	7'210'057	7'250'081	7'290'505	7'331'333	7'372'570	7'414'219	7'456'284	7'498'770	7'541'681	7'585'021	7'628'795	7'673'006	7'717'659	7'762'759
(-) Misure compensative		279'124	280'632	282'155	283'694	285'248	286'817	288'402	290'003	291'620	293'253	294'903	296'569	298'251	299'951	301'667	303'401	305'152	306'920	308'708	310'510
(-) Costi di Gestione e amministrativi		69'781	70'158	70'539	70'923	71'312	71'704	72'101	72'501	72'905	73'313	73'726	74'142	74'563	74'988	75'417	75'850	76'288	76'730	77'177	77'628
(-) Costi di gestione tecnica		69'781	70'158	70'539	70'923	71'312	71'704	72'101	72'501	72'905	73'313	73'726	74'142	74'563	74'988	75'417	75'850	76'288	76'730	77'177	77'628
(-) Costi di Manutenzione		438'825	438'825	551'375	551'375	551'375	663'925	663'925	663'925	663'925	663'925	776'475	776'475	945'300	945'300	958'806	972'582	986'634	1'000'966	1'015'586	1'030'497
(-) Costi per autoconsumo		69'781	71'177	72'600	74'052	75'533	77'044	78'585	80'156	81'760	83'395	85'063	86'764	88'499	90'269	92'075	93'916	95'794	97'710	99'664	101'658
(-) Diritti di superficie Aerogeneratori		191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250	191'250
(-) Diritti di superficie accessi e cablaggi		30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600	30'600
(-) Costi sottostazione		10'000	10'200	10'404	10'612	10'824	11'041	11'262	11'487	11'717	11'951	12'190	12'434	12'682	12'938	13'195	13'459	13'728	14'002	14'282	14'568
(-) Costi Legali		15'000	15'300	15'606	15'918	16'236	16'561	16'892	17'230	17'575	17'926	18'285	18'651	19'024	19'404	19'792	20'188	20'592	21'004	21'424	21'852
(-) Costi Assicurativi		183'600	187'272	191'017	194'838	198'735	202'709	206'763	210'899	215'117	219'419	223'807	228'284	232'849	237'505	242'256	247'101	252'043	257'084	262'226	267'471
TOTALE COSTI OPERATIVI	0	1'357'742	1'365'572	1'485'086	1'494'186	1'502'425	1'623'356	1'631'881	1'640'552	1'649'373	1'658'346	1'780'024	1'789'310	1'967'581	1'977'192	2'000'475	2'024'198	2'048'369	2'072'997	2'098'092	2'123'662
EBITDA	0	5'620'358	5'650'232	5'568'800	5'596'162	5'628'769	5'547'074	5'578'176	5'609'529	5'641'132	5'672'687	5'592'548	5'624'909	5'488'703	5'521'579	5'541'207	5'560'824	5'580'428	5'600'009	5'619'587	5'639'098
(-) AMMORTAMENTI		2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128	2'605'128
EBIT	0	3'015'230	3'045'105	2'963'672	2'993'034	3'023'642	2'941'946	2'973'049	3'004'401	3'036'004	3'067'860	2'987'418	3'019'781	2'883'575	2'916'451	2'936'079	2'955'696	2'975'298	2'994'881	3'014'440	3'033'970
(-) INTERESSI PASSIVI		2'084'102	1'945'162	1'806'222	1'667'282	1'528'342	1'389'401	1'250'461	1'111'521	972'581	833'641	694'701	555'761	416'820	277'880	138'940	0	0	0	0	0
EBT	0	931'128	1'099'943	1'155'450	1'325'752	1'495'300	1'552'545	1'722'588	1'892'880	2'063'423	2'234'219	2'292'718	2'464'021	2'466'755	2'638'571	2'797'139	2'955'696	2'975'298	2'994'881	3'014'440	3'033'970
EBT PER IRES	0	931'128	1'099'943	1'155'450	1'325'752	1'495'300	1'552'545	1'722'588	1'892'880	2'063'423	2'234'219	2'292'718	2'464'021	2'466'755	2'638'571	2'797'139	2'955'696	2'975'298	2'994'881	3'014'440	3'033'970
(-) IRES	0	256'060	302'484	318'024	364'582	411'208	426'950	473'712	520'542	567'441	614'410	630'497	677'806	678'358	725'607	769'213	812'616	818'207	823'592	828'971	834'342
EBT PER IRAP	0	3'015'230	3'045'105	2'962'672	2'993'034	3'023'642	2'941'946	2'973'049	3'004'401	3'036'004	3'067'860	2'987'418	3'019'781	2'883'575	2'916'451	2'936'079	2'955'696	2'975'298	2'994'881	3'014'440	3'033'970
(-) IRAP	0	117'594	118'759	115'544	116'728	117'922	114'736	115'949	117'172	118'404	119'647	116'509	117'771	112'459	113'742	114'507	115'272	116'037	116'800	117'563	118'325
(-) IMU	0	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954	382'954
TOTALE COSTI NON OPERATIVI	0	5'445'838	5'354'467	5'227'871	5'136'673	5'045'552	4'919'168	4'828'203	4'737'316	4'646'508	4'555'779	4'429'788	4'339'219	4'195'719	4'105'310	4'010'742	3'916'170	3'922'325	3'928'474	3'934'615	3'940'748
UTILE NETTO	0	174'520	295'746	339'929	461'488	583'217	627'905	749'973	872'213	994'624	1'117'208	1'162'757	1'285'690	1'292'984	1'416'268	1'530'465	1'644'654	1'658'101	1'671'535	1'684'952	1'698'350

Anno	Totale fatturato	Costi operativi	Costi non op.	Tot. Costi	Tot. Ricavi
2014	6.978.100,00	1.357.742,00	5.445.838,00	6.803.580,00	174.520,00
2015	7.015.804,00	1.365.572,00	5.354.487,00	6.720.059,00	295.746,00
2016	7.053.886,00	1.486.086,00	5.227.871,00	6.713.957,00	339.929,00
2017	7.092.348,00	1.494.186,00	5.136.673,00	6.630.859,00	461.488,00
2018	7.131.194,00	1.502.425,00	5.045.552,00	6.547.977,00	583.217,00
2019	7.170.430,00	1.623.356,00	4.919.168,00	6.542.524,00	627.905,00
2020	7.210.057,00	1.631.881,00	4.828.203,00	6.460.084,00	749.973,00
2021	7.250.081,00	1.640.552,00	4.737.316,00	6.377.868,00	872.213,00
2022	7.290.505,00	1.649.373,00	4.646.508,00	6.295.881,00	994.624,00
2023	7.331.333,00	1.658.346,00	4.555.779,00	6.214.125,00	1.117.208,00
2024	7.372.570,00	1.780.024,00	4.429.789,00	6.209.813,00	1.162.757,00
2025	7.414.219,00	1.789.310,00	4.339.219,00	6.128.529,00	1.285.690,00
2026	7.456.284,00	1.967.581,00	4.195.719,00	6.163.300,00	1.292.984,00
2027	7.498.770,00	1.977.192,00	4.105.310,00	6.082.502,00	1.416.268,00
2028	7.541.681,00	2.000.475,00	4.010.742,00	6.011.217,00	1.530.465,00
2029	7.585.021,00	2.024.198,00	3.916.170,00	5.940.368,00	1.644.654,00
2030	7.628.795,00	2.048.369,00	3.922.325,00	5.970.694,00	1.658.101,00
2031	7.673.006,00	2.072.997,00	3.928.474,00	6.001.471,00	1.671.535,00
2032	7.717.659,00	2.098.092,00	3.934.615,00	6.032.707,00	1.684.952,00
2033	7.762.759,00	2.123.662,00	3.940.748,00	6.064.410,00	1.698.350,00
	147.174.502,00	35.291.419,00	90.620.506,00	125.911.925,00	21.262.579,00

percentuale ricavi sull'investimento = 15%
 esclusi interessi dei soci nei costi operativi
 Comune di Borgotaro = parte oneri compensativi

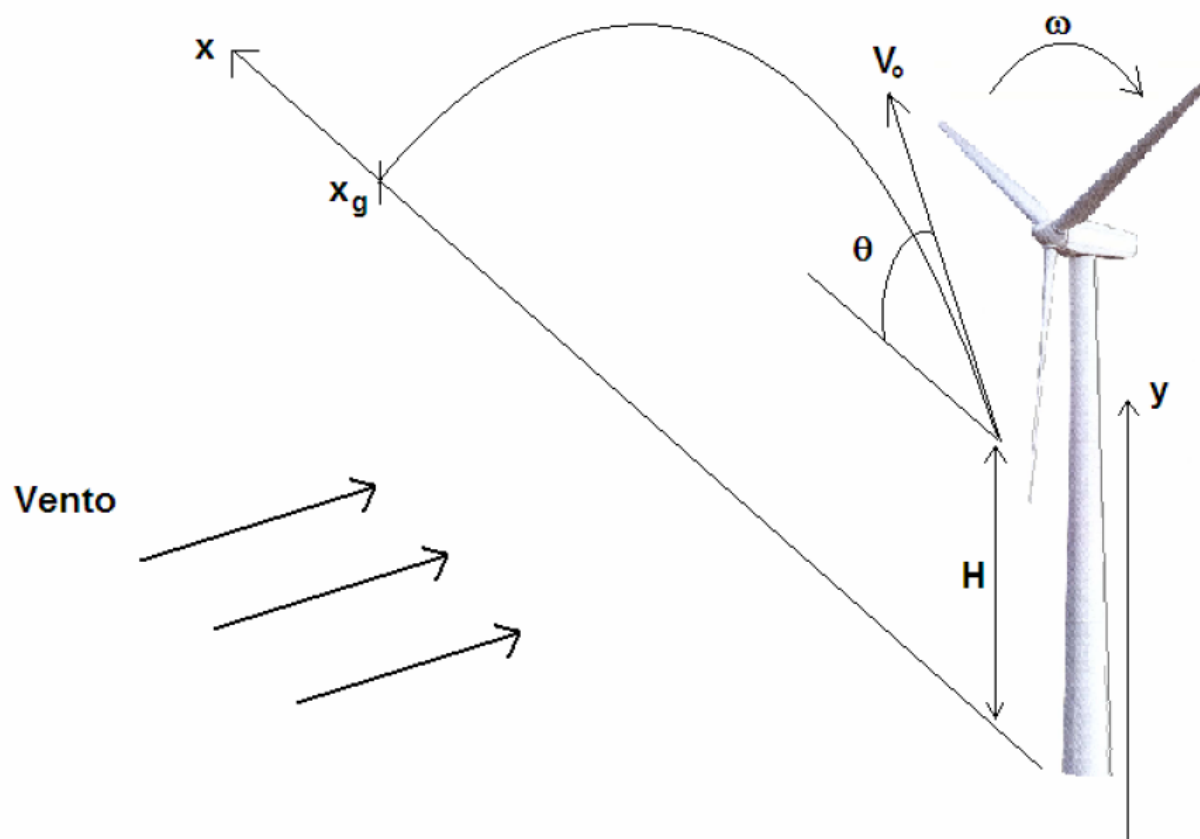
IMU industriale va ora allo Stato
 Approfondire intestatari fitti

Osservazioni Eolico Santa Donna

1) Relazione studio gittata Pala

Nella relazione studio della gittata della Pala dove viene calcolata la distanza minima di sicurezza degli impianti da strade abitazioni etc. nel caso in cui una delle pale del rotore si rompa precipitando al suolo , viene commesso un errore nel calcolo :

Nel calcolo in questione si considera la caduta della pala su un territorio pianeggiante , da questo calcolo ne risulta una distanza minima di sicurezza di 190 metri .



Non si considera quindi che le 9 pale in oggetto verrebbero montate su crinale montano dove il moto parabolico di caduta è chiaramente maggiore , inoltre a questo va considerato che la pala non cadendo su un terreno pianeggiante (acquistando parecchia energia cinetica nella caduta) potrebbe proseguire il suo moto per decine di metri verso valle .

Per questo motivo si chiede all'azienda di valutare per ogni singola pala :

- La gittata reale considerando dal punto di installazione per un raggio di 360° il moto parabolico al suolo considerando il livello altimetrico del territorio circostante
- Di aggiungere alla distanza calcolata anche la continuazione del moto verso valle in base alla pendenza del punto di caduta considerando differenti coefficienti di attrito in base al tipo di terreno interessato , boschivo , prato ...

Illustrazione del metodo di calcolo considerato dall'azienda considerando il terreno circostante pianeggiante

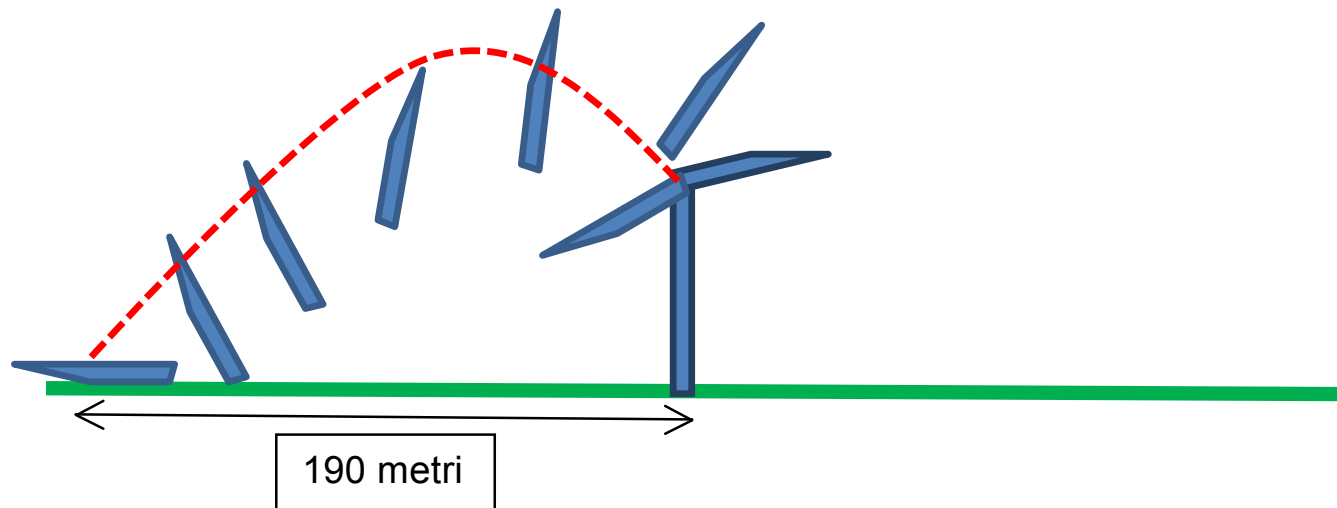
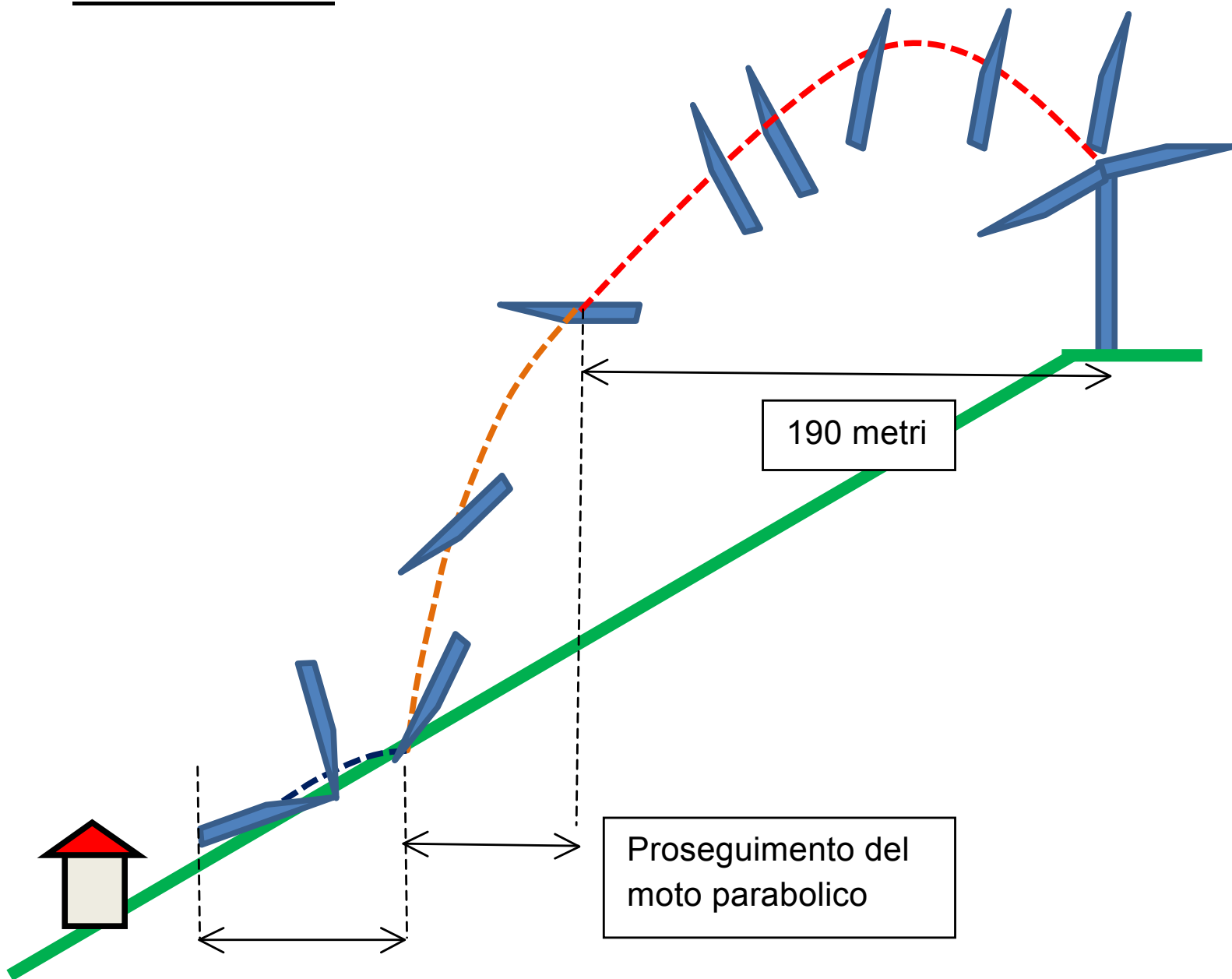
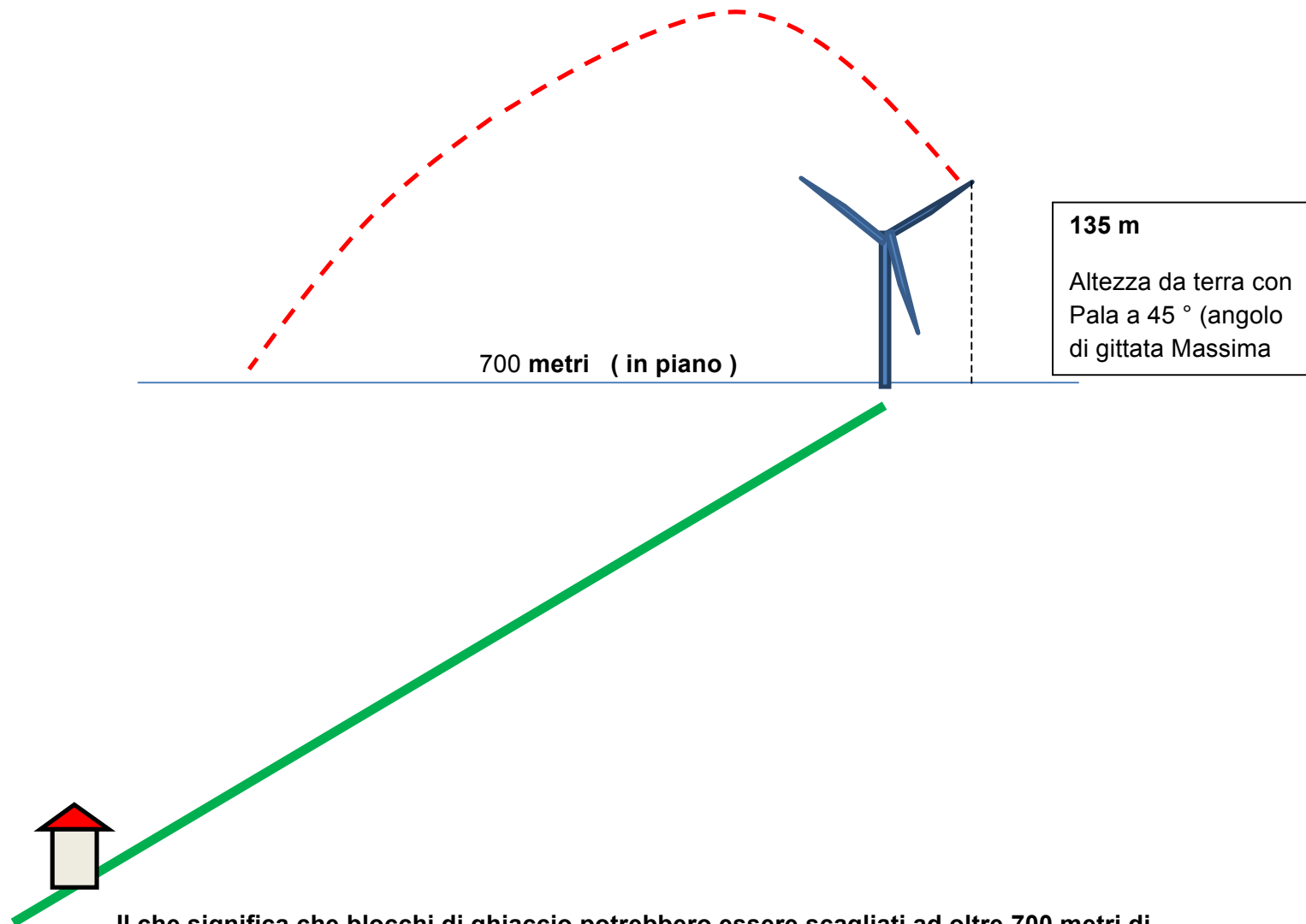


Illustrazione del metodo di calcolo reale considerando che le pale verranno montate su un crinale montano



Considerando che la pala a 45° gradi dall'orizzonte l'estremità è a un'altezza di circa 135 m

$$X_a = ((2 V_o^2/g) * (H + V_o^2/2g))^{1/2} = 700 \text{ Metri}$$



Il che significa che blocchi di ghiaccio potrebbero essere scagliati ad oltre 700 metri di distanza ovviamente a questa distanza va considerato anche in questo caso che le pale sono poste nella parte più alta del crinale pertanto potrebbero essere colpiti persone animali e cose ad una distanza ben superiore a valle dell'impianto

5.5.4 Consumo proprio

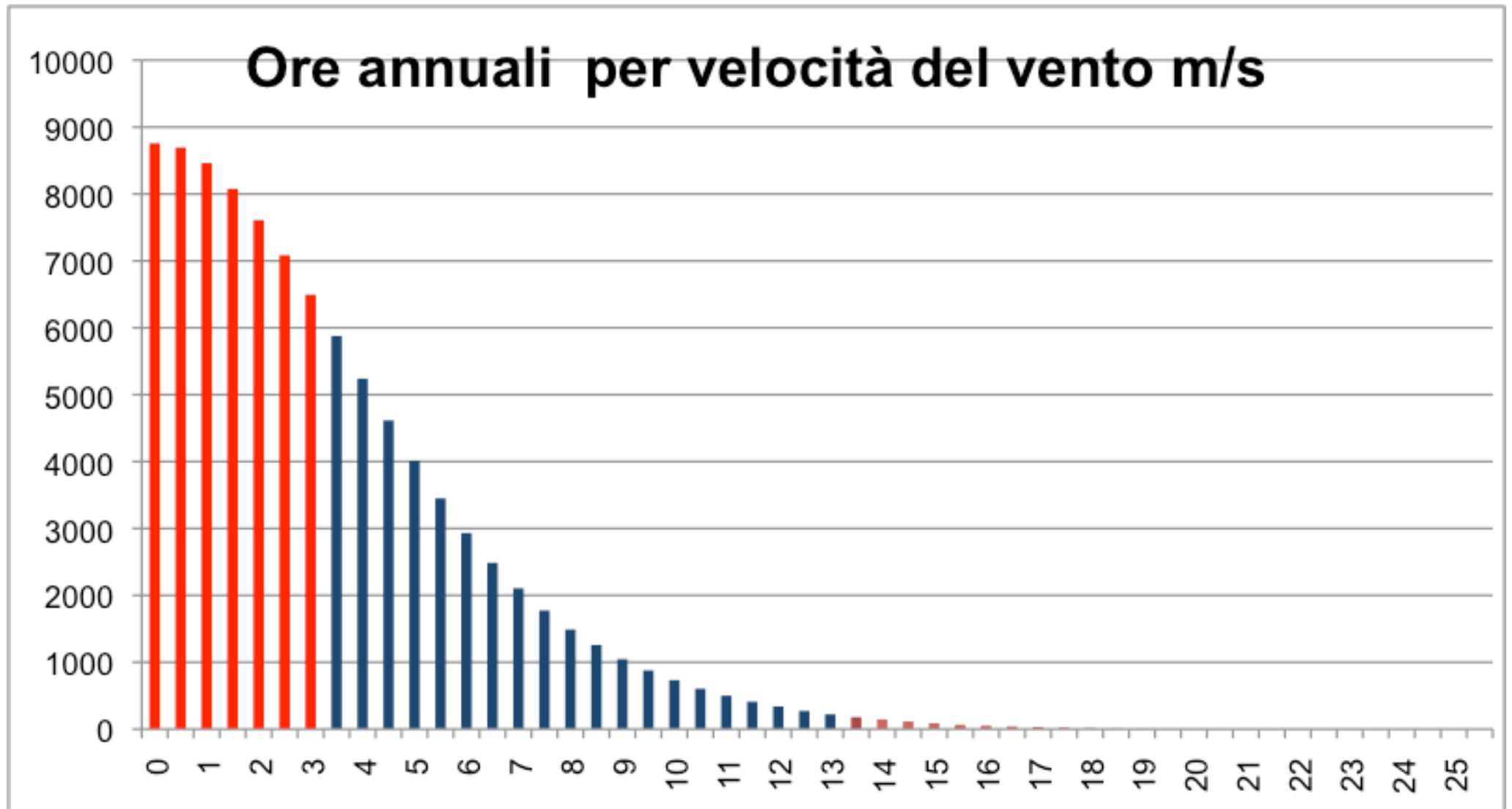
La potenza richiesta dalla turbina eolica nella modalità standby risulta dai singoli consumi dei seguenti componenti:

- Controllore (computer di controllo e converter)
- Sistema di inseguimento del vento (motori di yaw)
- Pompa idraulica
- Riscaldamento del moltiplicatore, generatore e quadri di controllo
- Carica batterie
- Unità di regolazione pale durante l'avviamento e in fase di avvio
- Potenza motore a velocità di cut-out
- Luci di segnalazione ostacolo

La potenza richiesta non supera ca. 40 kW (valore medio calcolato su 10 minuti). Il carico dipende in larga misura dal luogo di installazione dell'impianto. La richiesta di energia è particolarmente elevato se la velocità del vento è inferiore a 4 m/s, congiuntamente a temperature al di sotto del punto di congelamento. I valori del consumo possono variare di molti ordini di grandezza in funzione della località, se l'installazione avviene lungo le coste o all'interno. Come stima approssimativa può essere ipotizzata 8300 – 16000 kWh/anno, considerando località con velocità medie di vento, sebbene siano possibili scostamenti verso l'alto o verso il basso. Questi dati non tengono conto del fabbisogno dei componenti collegati (ad es. trasformatore, dispositivi ausiliari e cavi di media e bassa tensione).

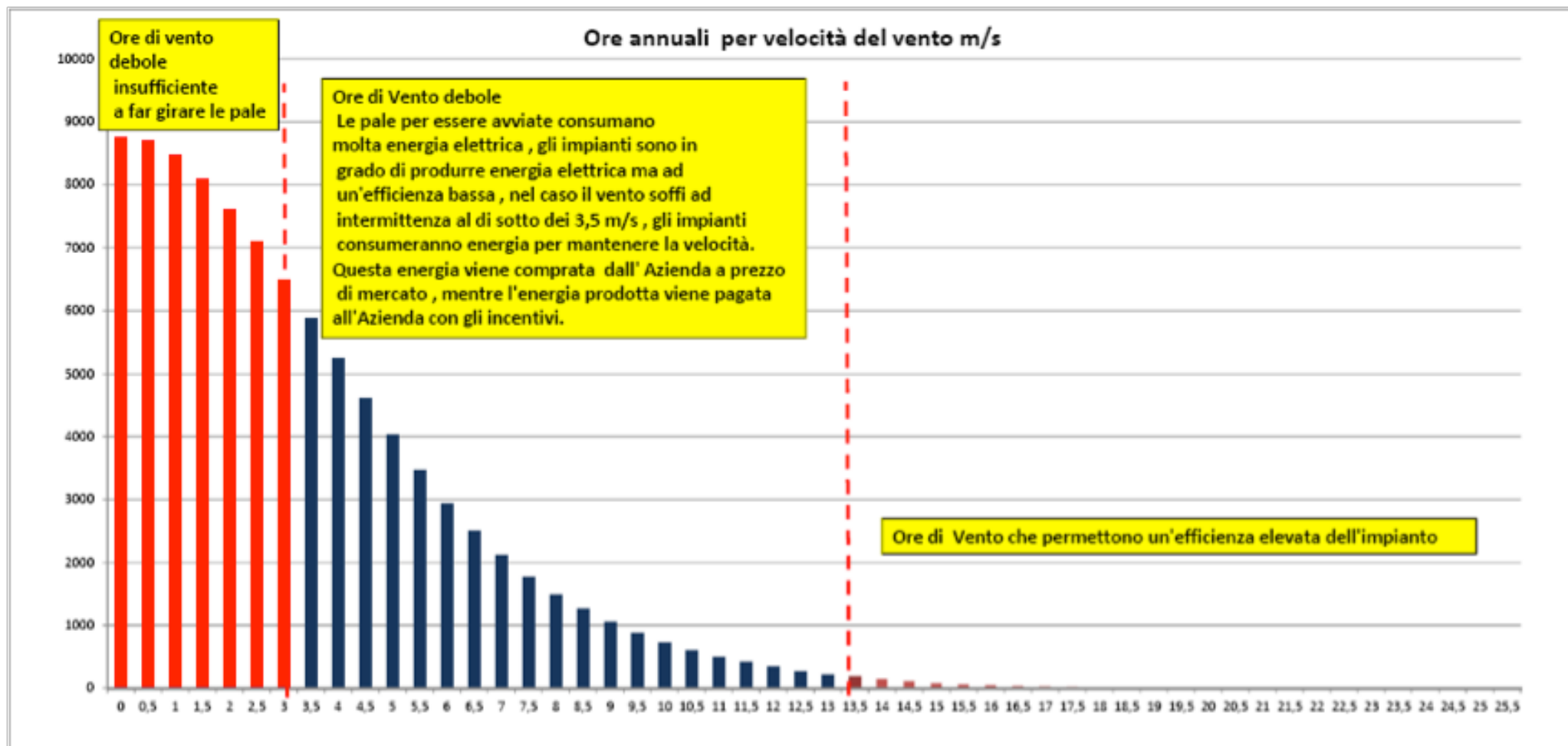
Andiamo a prendere in esame i valori della stazione Anem. di Borgovalditaro , in questo documento sono riportate le ore di vento annuali ad ogni velocità da 0 a 25,5 metri al secondo.

Riportando in grafico i seguenti valori :



Si dividono in tre parti le ore di vento :

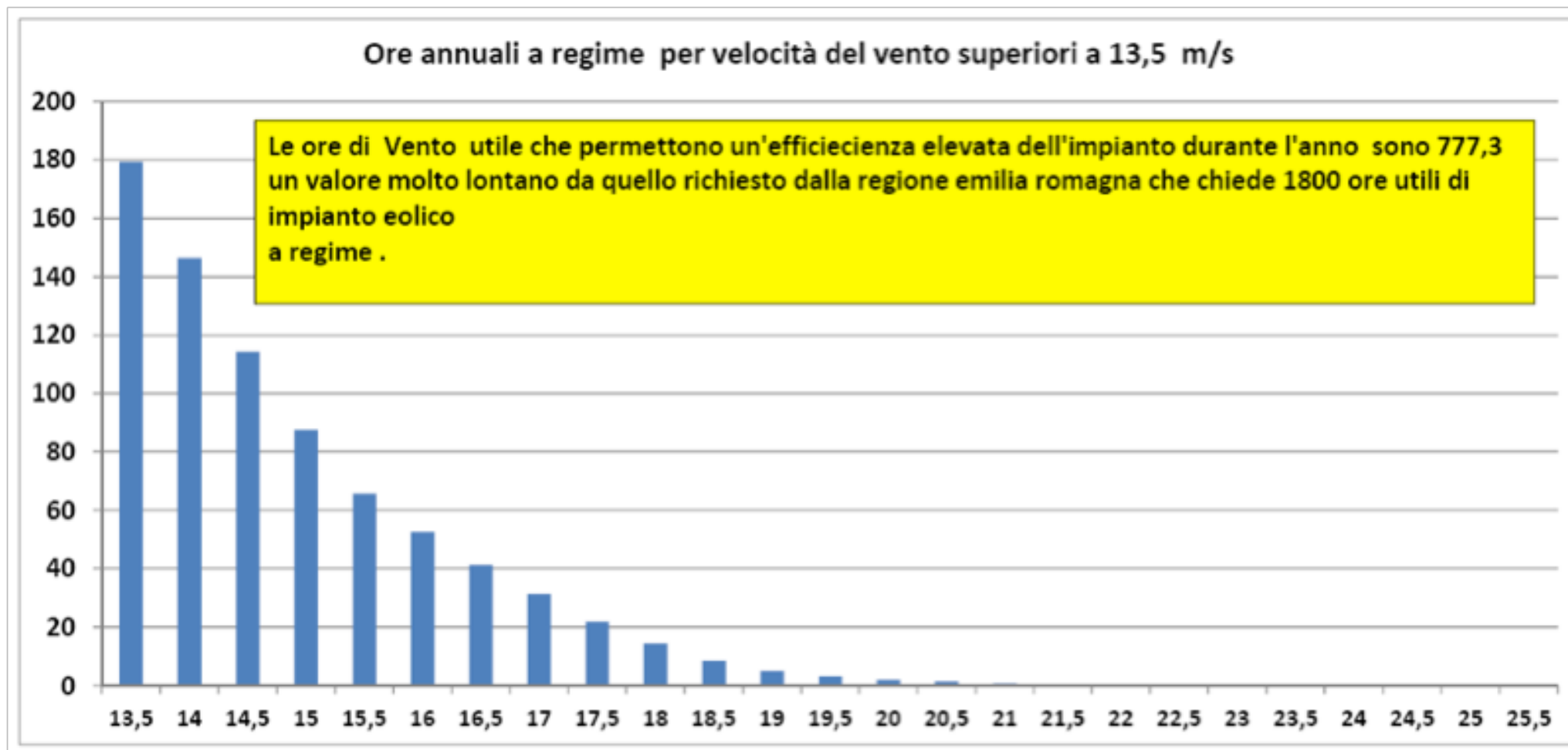
- 1) Vento debole insufficiente a far girare le pale
- 2) Vento debole ma sufficiente a far funzionare l'impianto ad un bassa efficienza
- 3) Vento a regime l'impianto produce al massimo dell'efficienza 3,4 Megawatt



Analizzando esclusivamente le ore di vento utile con produzione a regime, è facile calcolare che le ore di vento utile saranno 777,3 valore ben lontano dalle 1800 ore richiesta dalla regione.

Si conclude quindi che il progetto in oggetto non soddisfa i requisiti minimi di produttività richiesti dalla Regione Emilia Romagna , l'impianto in oggetto avrebbe una efficienza produttiva molto bassa ed un ritorno economico giustificato esclusivamente dalla presenza degli incentivi economici nazionali , risulta evidente che senza di essi l'impianto non sarà più produttivo pertanto è seriamente ipotizzabile un suo abbandono al termine degli incentivi economici.

Per le zone in oggetto potrebbero soddisfare i requisiti di produttività esclusivamente piccoli aerogeneratori (quali aereogeneratori ad asse verticale) con curve di efficienza che permettano l'utilizzo di venti più deboli (Cut in al di sotto dei 3,5 m/s) e raggiungimento velocità di regime ben al di sotto dei 13,5 m/s .



PAOLO VERONELLI

In relazione all'osservazione di Francesco, sulla quale sto lavorando da un paio di giorni, controbatto che le 1855 ore sono ore equivalenti, come richiede la regione.

Per ore equivalenti si intende una quantità che integra tutte le ore dove il vento sorpassa la velocità minima di produzione (3.5 m/s) pesate per la potenza prodotta relativa alla potenza nominale.

Nel nostro caso abbiamo una velocità media del vento di 5.8 m/s che corrisponde a 730 kW.

Le ore equivalenti si calcolano così: $(365 * 24) \text{ h} * 730 \text{ kW} / 3400 \text{ kW} = 1880 \text{ h}$, essendo 3400 kW la potenza nominale.

Certo che 5.8 m/s è una stima estrapolata con un software a sorgente chiusa, che tiene conto di una quantità di dati impressionante e facilmente ritoccabili per sorpassare le 1800 ore equivalenti richieste.

Infatti, per esempio non c'erano anemometri a 104 m.

Per esempio basta sottrarre i 40kW di consumo interno della pala per avere 690 kW e 1777 ore equivalenti.

E' evidente la delicatezza della dimostrazione del dato, quando i margini sono così scarsi.

Faccio presente pale più piccole alla stessa altezza, avrebbero una curva di produzione più spostata a sinistra (produrrebbero meglio con venti più bassi) e avrebbero un numero più alto di ore equivalenti, risolvendo quel problema.

ING. CAVANNA

Buongiorno , ho appena parlato con un tecnico regionale per gli impianti eolici , mi ha confermato che le 1800 ore stabilite dalla regione sono relative al funzionamento alla PIENA potenza nominale pertanto le osservazioni che vi avevo girato vanno assolutamente considerate .

Mi ha detto che considerare il valore medio per la ventosità è sbagliato ! E bisogna presentare osservazioni su questo argomento, la legge regionale 51/2011 che vi allego è chiara !

«La delibera regionale numero 51 del 26 luglio 2011 stabilisce che si possono costruire impianti eolici nelle aree del sistema collinare solo sulla base di una produttività specifica pari a 1.800 ore annue di "massima potenza nominale", quindi se un impianto non può garantire questo numero di ore, non accede nemmeno alla valutazione di impatto ambientale - spiega Massimo Bolognesi, ingegnere ambientale e consigliere nazionale del Wwf

LA REGIONE CHIEDE ALLA DITTA

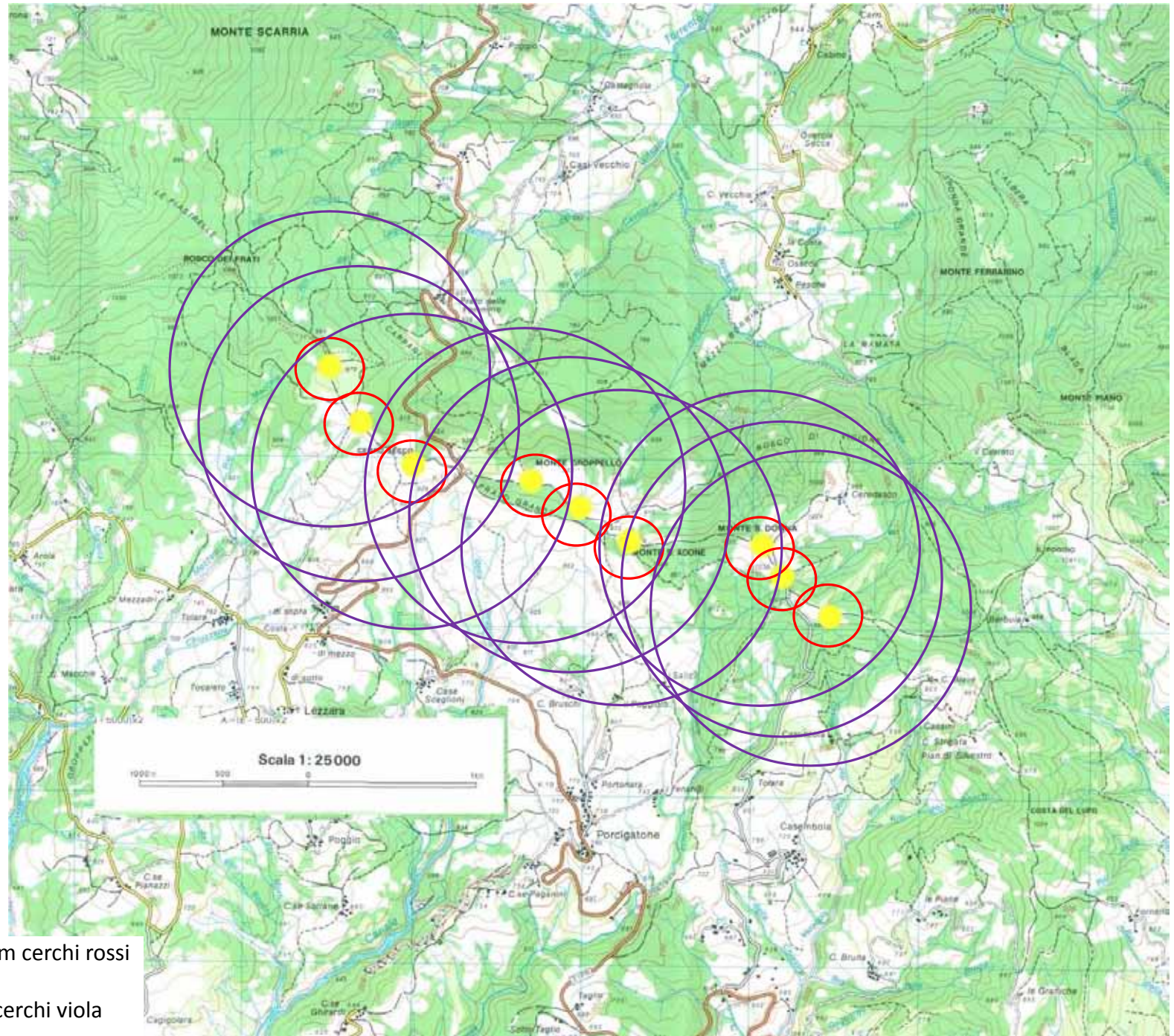
9) l'aerogeneratore previsto viene certificato secondo la classificazione IEC in IIA, non paiono invece essere esplicitati i valori in cut-in, cut-off e di velocità nominale che garantisce il rendimento massimo. In relazione alla velocità media stimata pari a 5,32 m/s a 55 m di altezza si chiede pertanto di valutare la coerenza tra il vento presente nell'area con la turbina prescelta che presuppone un vento medio annuo molto superiore a quello presente (8,5 m/s), di definire il rendimento degli aerogeneratori previsti dal progetto confrontandolo con alternative progettuali sulla taglia e tipologia degli aerogeneratori

CHE RISPONDE:

Coerenza tra vento presente e turbina scelta: il valore di vento indicato nella richiesta di integrazione di 8.5 m/s quale vento medio non corrisponde alle condizioni osservate e misurate. Si ipotizza che tale valore sia stato scritto erroneamente invertendo le unità con i decimali in modo tale che il valore corretto risulterebbe essere 5.8 m/s, ciò che corrisponde effettivamente con le medie osservate nella determinazione del potenziale di produzione energetica del parco (5.82 m/s, si veda a tal proposito il capitolo 7.3 della relazione sulla producibilità del parco eolico, codice A005-12B). Si precisa inoltre che la velocità del vento aumenta all'aumentare dell'altezza, per cui i valori di 5.32 m/s a 55m di quota e 5.82 a 96.5m di quota sono coerenti. L'aerogeneratore scelto presenta delle buone efficienze produttive come dimostrato in A005-12B. Le scelte progettuali tengono in considerazione di una serie di criteri altresì importanti quali: la qualità e l'affidabilità del prodotto, l'esperienza e le referenze sul territorio italiano in particolar modo sul tipo di macchina scelto, la qualità e l'affidabilità del servizio manutenzione.

Riassumo brevemente il parco eolico deve essere costruito alle seguenti distanze :

- Distanza dalle singole abitazioni censite e stabilmente abitate 200 metri**
- Distanza da centri abitati 900 metri**
- 7,5 km da edifici di particolare interesse storico riconosciuti nel dlgs 42/2004**
- 7,5 km da altri parchi eolici**
- Distanza tra le pale 750/1050 m nella direzione prevalente del vento e 450/750 nella direzione perpendicolare del vento**
- Distanza di 150 m dalle strade provinciali o nazionali**



Distanza dalle singole abitazioni 200 m cerchi rossi

Distanza da centri abitati 900 metri cerchi viola

Quando abbiamo fatto come Lipu Sez. di Parma le due campagne di inanellamento e osservazione al Santa Donna 2008-2009, il proprietario dei terreni sui quali c'è il progetto delle pale, che ci ospitava, ci comunicò la sua ferma intenzione a fare le pale. In realtà la campagna di monitoraggio non è nata con lo scopo di contrastare le pale eoliche ma per validare la chiusura della caccia sul valico, che era appena stata approvata dalla Provincia e volevamo verificare l'importanza del luogo per la migrazione. Storicamente infatti il Santa Donna era frequentato da cacciatori toscani e liguri che venivano a sparare ai tordi. E' in effetti curioso che il valico sia stato chiuso alla caccia proprio per tutelare gli uccelli migratori e poi nello stesso luogo vengano fatte le pale eoliche. Probabilmente il progetto dice che non c'è effetto sull'avifauna. So che sono stati presi molti altri dati dallo Studio Ambiter nelle varie autorizzazioni ambientali obbligatorie in questo genere di opere.

In ogni caso, i dati del nostro monitoraggio vanno chiesti a LIPU Parma (Delegato Mario Pedrelli) oppure alla Provincia di Parma (Dott. Barani o dott. Zanza) oppure all'ATC Pr 6 Presidente Bertorelli.

Da parte mia posso dire il Passo Santa Donna è sicuramente uno dei valichi interni più interessanti dal punto di vista della migrazione. Soprattutto per i passeriformi. Noi ci siamo stati in ottobre nel 2008 e nel 2009 e passarono molti tordi, fringillidi vari e altro. Quale che sarà l'impatto delle pale sugli uccelli, io proprio non lo so, certo che se non ci fossero sarebbe meglio, visto cmq il rischio di collisione, sia diurna che notturna. In ogni caso il posto è molto bello e quelle praterie colonizzate da ginepro meritano miglior sorte.

I CACCIATORI DICONO CHE SUL PASSO CI SONO I CARTELLI DI DIVIETO DI CACCIAGIONE AI VOLATILI (da 30 anni) e non può essere cambiata. Più alto è il passo più è basso il volo degli uccelli. Non può da un lato vincolare un territorio e dall'altra parte autorizzare le pale.

SABRINA FREDA, Ass. Regionale all'Ambiente.

«Dobbiamo sorvegliare perché la cosiddetta green economy non diventi il cavallo di Troia di un'economia vecchia e malavitosa, la stessa che, purtroppo, in questo Paese conosciamo fin troppo bene».

La Freda accenna a un «sentimento di impotenza, anche frustrante, perché talvolta la situazione sembra sfuggire dal punto di vista procedurale». Poi, ribadisce con forza i vincoli territoriali regionali che hanno tentato di creare un cuscinetto alle derive delle energie rinnovabili, quali fotovoltaico e, appunto, eolico. «I nostri uffici sono attrezzati a rintracciare le irregolarità», garantisce.

GABRIELLA MEO, Consigliere Regionale

La consigliera regionale dei Verdi Gabriella Meo annuncia oggi che presenterà un documento di osservazioni contro l'ennesima proposta di progetto eolico industriale sull'Appennino parmense in cui si prevede l'installazione di 9 torri alte 150 metri, lungo il crinale fra il monte Santa Donna e il Cerro Secco. «L'impianto – spiega la consigliera Meo – in precedenza ipotizzato di 3 generatori eolici che ora sono diventati 9, si va a collocare in un'area naturalisticamente importantissima costituita da una alternanza di boschi e prati, dove nidificano numerose specie di rapaci di interesse comunitario, danneggiando irreparabilmente il paesaggio finora intatto di questa porzione di Appennino, ricompresa fra due Siti di Importanza Comunitaria, quello del Monte Barigazzo e quello dei Boschi dei Ghirardi.»

«Contrastare l'impianto industriale – continua Meo – significa salvaguardare le uniche risorse rimaste nelle nostre montagne, l'ambiente e il paesaggio, fonte di reddito per gli operatori turistici che stanno lavorando con impegno per garantire un futuro alla Val Noveglia.»

“A chi giustifica l'opera con il raggiungimento degli obiettivi di copertura del consumo di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili fissati dall'Unione europea per l'Italia, possiamo in tutta tranquillità rispondere che l'Emilia-Romagna ha già raggiunto e ampiamente superato la propria quota parte programmata dal Piano Energetico Regionale.”



Eolico e salute

Giuseppe Miserotti

Medico di famiglia
Referente regionale ISDE Emilia-Romagna

Pontremoli, 9 marzo 2013.



Rapporto Mc Murtry (2009)

In Ontario vi è un progressivo aumento di casi di persone che lamentano effetti nocivi sulla salute;

.... bisognerebbe sempre invocare il principio di precauzione quando sussistono dubbi e incertezze sui rischi sanitari...

...ci sono pervenute molte notizie di effetti nocivi sulla salute.



The National Institutes of Health

"L'energia eolica produrrà rumore che aumenta lo stress, che aumenta, a sua volta il rischio di malattie cardiovascolari e cancro"

(ENVIRONMENTAL HEALTH PERSPECTIVES , VOL. 116 PAG.237-238, 2008)

Accademia Nazionale Francese di Medicina

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 a seconda del vento e costituisce un rischio permanente per coloro che vi sono esposti.

(Chouard C-H : da Panorama du Medecin del marzo 2006)

Minnesota Department of Health

"le turbine eoliche generano un largo spettro di rumore a bassa intensità. La bassa frequenza può disturbare le persone nelle loro case specie di notte. L'impatto negativo sulla qualità di vita è notevole.

(RAPPORTO DEL MAGGIO 2009)

“I disturbi del sonno sono un problema particolarmente serio nei bimbi e producono importanti implicazioni di salute pubblica.”

.... I rumori a bassa frequenza causano nausea, cefalea, disturbi del sonno, menomazioni cognitive e psicologiche.

(BMJ, marzo 2012)

EDITORIALS

Wind turbine noise

Seems to affect health adversely and an independent review of evidence is needed

Christopher D Hanning *honorary consultant in sleep medicine*¹, Alun Evans *professor emeritus*²

¹Sleep Disorders Service, University Hospitals of Leicester, Leicester General Hospital, Leicester LE5 4PW, UK; ²Centre for Public Health, Queen's University of Belfast, Institute of Clinical Science B, Belfast, UK

The evidence for adequate sleep as a prerequisite for human health, particularly child health, is overwhelming. Governments have recently paid much attention to the effects of environmental noise on sleep duration and quality, and to how to reduce such noise.¹ However, governments have also imposed noise from industrial wind turbines on large swathes of peaceful countryside.

The impact of road, rail, and aircraft noise on sleep and daytime functioning (sleepiness and cognitive function) is well established.² Shortly after wind turbines began to be erected close to housing, complaints emerged of adverse effects on health. Sleep disturbance was the main complaint.³ Such reports have been dismissed as being subjective and anecdotal, but experts contend that the quantity, consistency, and ubiquity of the complaints constitute epidemiological evidence of a strong link between wind turbine noise, ill health, and disruption of sleep.⁴

The noise emitted by a typical onshore 2.5 MW wind turbine has two main components. A dynamo mounted on an 80 m tower is driven through a gear train by blades as long as 45 m, and this generates both gear train noise and aerodynamic noise as the blades pass through the air, causing vortices to be shed from the edges. Wind constantly changes its velocity and direction, which means that the inflowing airstream is rarely stable. In addition, wind velocity increases with height (wind shear), especially at night, and there may be inflow turbulence from nearby structures—in particular, other turbines. This results in an impulsive noise, which is variously described as “swishing” and “thumping,” and which is much more annoying than other sources of environmental noise and is poorly masked by ambient noise.^{5,6}

Permitted external noise levels and setback distances vary between countries. UK guidance, ITSU-R-97, published in 1997 and not reviewed since, permits a night time noise level of 42 dBA, or 5 dBA above ambient noise level, whichever is the greater. This means that turbines must be set back by a minimum distance of 350–500 m, depending on the terrain and the turbines, from human habitation.

The aerodynamic noise generated by wind turbines has a large low frequency and infrasound component that is attenuated less with distance than higher frequency noise. Current noise measurement techniques and metrics tend to obscure the contribution of impulsive low frequency noise and infrasound.⁷ A laboratory study has shown that low frequency noise is considerably more annoying than higher frequency noise and is harmful to health—it can cause nausea, headaches, disturbed sleep, and cognitive and psychological impairment.⁸ A cochlear mechanism has been proposed that outlines low infrasound, previously disregarded because it is below the auditory threshold, could affect humans and contribute to adverse effects.⁹ Sixteen per cent of surveyed respondents who lived where calculated outdoor turbine noise exposures exceeded 35 dB LAeq (LAeq, the constant sound level that, in a given time period, would convey the same sound energy as the actual time varying sound level, weighted to approximate the response of the human ear) reported disturbed sleep.¹⁰ A questionnaire survey concluded that turbine noise was more annoying at night, and that interrupted sleep and difficulty in returning to sleep increased with calculated noise level.¹¹ Even at the lowest noise levels, 20% of respondents reported disturbed sleep at least one night a month. In a meta-analysis of three European datasets (n=1764),¹² sleep disturbance clearly increased with higher calculated noise levels in two of the three studies.

In a survey of people residing in the vicinity of two US wind farms, those living within 375–1400 m reported worse sleep and more daytime sleepiness, in addition to having lower summary scores on the mental component of the short form 36 health survey than those who lived 3.6–6 km from a turbine. Modified dose-response curves of both sleep and health scores against distance from nearest turbine were significantly related after controlling for sex, age, and household clustering, with a sharp increase in effects between 1 km and 2 km.¹³ A New Zealand survey showed lower health related quality of life, especially sleep disturbance, in people who lived less than 2 km from turbines.¹⁴

A large body of evidence now exists to suggest that wind turbines disturb sleep and impact health at distances and external noise levels that are permitted in most jurisdictions, including

christhanning@roshuk.net

Nina Pierpont (2009)

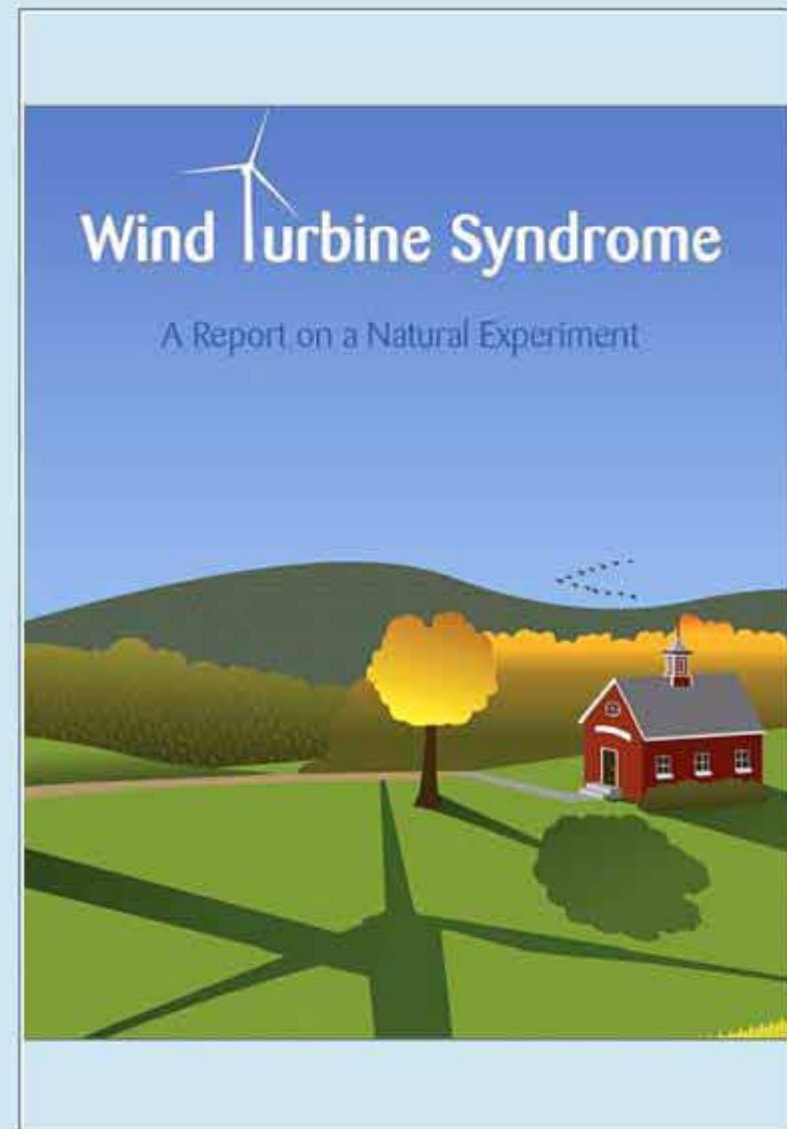
(Studio caso- controllo)

10 famiglie nel mondo

21 adulti

7 adolescenti

10 bambini

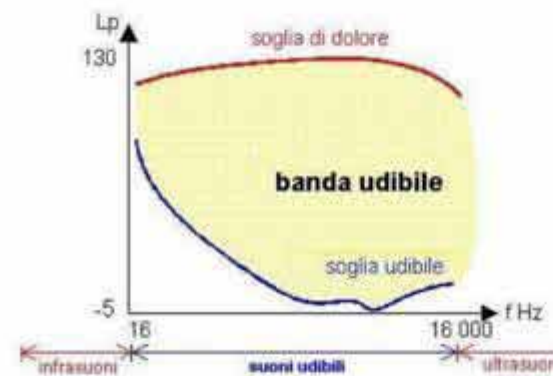
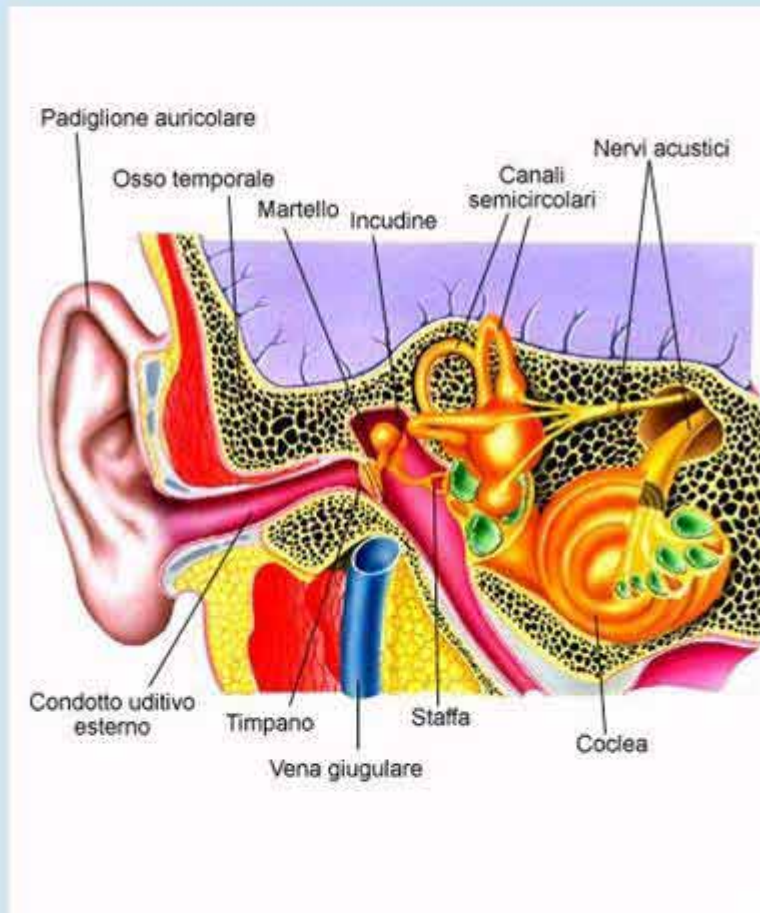


Dr.ssa Nina Pierpont



- L'evidenza che le turbine eoliche producono un forte rumore di bassa frequenza e, ancora peggio, di infrasuoni, non è più oggetto di discussione.
L'evidenza clinica non ammette ambiguità: il rumore a bassa frequenza e gli infrasuoni disturbano profondamente nel nostro corpo il sistema dell'equilibrio, del movimento, della postura.
- Gli studi che ho svolto personalmente e quelli di altri medici hanno dimostrato in maniera inequivocabile che persone che vivono entro i 2 km dalle torri ne patiscono seriamente, ammalandosi, e arrivano spesso al punto di dover abbandonare le loro case.
- Non c'è dubbio tra gli oto-neurologi che hanno studiato l'evidenza di questo fatto che i rumori a bassa frequenza e gli infrasuoni disturbano seriamente gli organi vestibolari, cosa che porta a un insieme di malesseri che ho chiamato WTS, sindrome da turbina eolica

Orecchio e rumore



Soglia di udibilità = 0dB per 1000 Hz

Soglia di udibilità = 50dB per 50 Hz

Fonte: Università degli studi d'Umbria

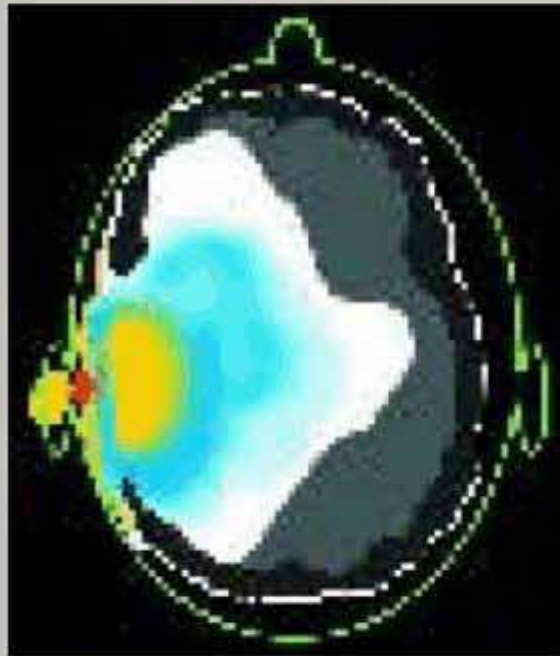
McAngus Todd, Sally M. Rosengren, J.G. Colebatch

*Il rumore a bassa frequenza e quello dell'infrasuono possono danneggiare
l'apparato vestibolare dell'orecchio interno...
Ciò che non puoi sentire... può nuocere*

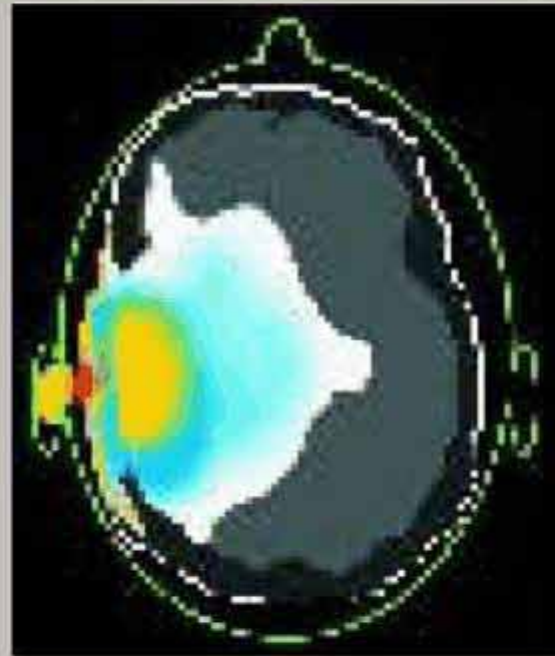
(Da Research from Neuroscience Letters 2008)

Gandhi O.P., Lazzi G., Furse C.M. (1996 vol.44, p1884-1897):
Assorbimento di radiazioni elettromagnetiche nella testa e nel
collo umano per causa dei telefoni mobili da 835MHz /1900MHz

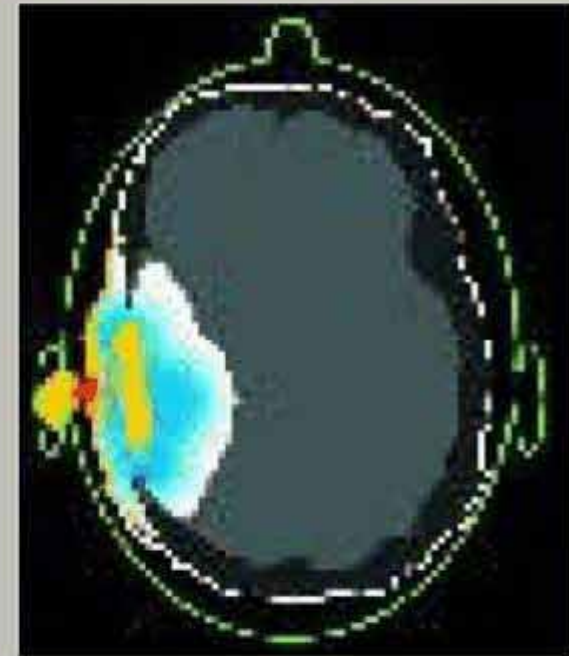
Grado di Penetrazione delle Radiazioni del Portatile nel Cervello



Bambino di 5 anni
Tasso d'assorbimento: 4,49W/kg



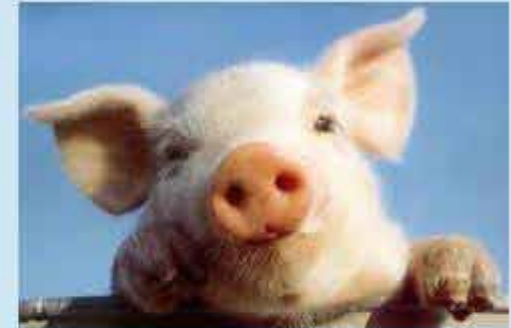
Bambino di 10 anni
Tasso d'assorbimento: 3,21W/kg



Adulto
Tasso d'assorbimento: 2,93W/kg

Per un tasso di assorbimento di 2,93W/Kg di potenza assorbita da un adulto, questa stessa potenza produrrà un Tasso d'assorbimento di 3,21W/Kg ad un bambino di 10 anni e un Tasso di assorbimento di 4,49W/Kg ad bambino di 5 anni.

www.next-up.org



Effetti sugli animali

- diminuzione della fertilità
- aumento dei nati morti e delle deformità
- diminuzione della produzione di latte (specie capre)
- diminuzione della deposizione di uova delle galline
- ritenzione di acqua e sodio (specie maiali) per alterazioni ormonali
- disturbi dell'appetito



SINDROME DA TURBINA EOLICA (WTS)



Sensazione di instabilità

Vertigine

Ronzio auricolare

Pressione auricolare

Nausea

Visione offuscata

Tachicardia

Emicrania

Depressione

Ansietà

Deficit di memoria

Disturbi del sonno e insonnia

Episodi di panico o irrequietezza

Effetti endocrini

Diminuzione della competenza immunitaria





Domande senza risposta

Quali effetti su neonati, feti di mamme esposte ?

Quali effetti su lavoratori, agricoltori e tecnici esposti che vivono nelle aree con turbine?



**Wind Turbines and Proximity to Homes:
The Impact of Wind Turbine Noise on Health**
a review of the literature & discussion of the issues

by

Barbara J Frey, BA, MA (University of Minnesota)

&

Peter J Hadden, BSc (Econ Man), FRICS

January 2012

*Health is a state of complete physical, mental, and social well-being,
and not merely the absence of disease and infirmity.*

- The World Health Organization Charter

*The objective of science is not agreement on a course of action,
but the pursuit of truth.*

- John Ken (2009)

First, Do No Harm.

- The Hippocratic Oath

Appunti operativi

- prossimi comunicati stampa, apparizioni TV, azioni (stile, strategia);
- serie di domande non insinuatorie ma veri e propri dubbi aperti;
- Spot TV?
- richiesta su osservazioni Comune Borgotaro;
- Comitato propositivo sulle energie alternative che in caso di vittoria diventi un COMITATO PER IL RIPOPOLAMENTO E LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ;
- elenco forze politiche e rappresentanti istituzionali da pubblicare e tenere aggiornato;
- elenco osservazioni ad oggi;
- distribuzione schemi osservazioni privati e associazioni e distribuzione temi;
- documenti ancora da analizzare (es. particelle catastali);
- elenco associazioni coinvolgibili (FAI, Italia Nostra, ISDE, ecc.);
- ad ogni compito devono corrispondere dei referenti;
- Comune di Bardi farà anche azione legale?
- Approfondimento richiesta modifica PRG con Ass. G. Moruzzi;
- Elenchi e-mail e contatti diretti tramite referenti delle persone interessate al Comitato.