

N.B. Il presente messaggio vi è stato inoltrato anche via mail ordinaria (data odierna [REDACTED]) avente il medesimo oggetto.

## PREMESSE

Gent.mi della Direzione Generale Difesa dell'ambiente - energia e sviluppo sostenibile  
Il progetto denominato "**Impianto Eolico Pulfar**", oggetto di iter autorizzativo presso le Vostre amministrazioni, **solleva preoccupazioni profonde** sul piano giuridico, ambientale, sociale e istituzionale.

Il proponente Green Power Nord est infatti:

- **ignora potenziali interferenze con beni vincolati**, aree Natura 2000, habitat protetti e usi civici;
- **omette un'adeguata pianificazione urbanistica partecipata**, violando il principio di sussidiarietà e trasparenza;
- **espone il territorio a rischi ambientali non garantiti**, a fronte di stime di dismissione inconsistenti e assenza di fondi di garanzia.

Tali profili non sono solo vizi tecnici, ma **violazioni sostanziali dell'ordine democratico**, in quanto ledono il principio di precauzione, il diritto all'ambiente salubre e il dovere di legalità.  
Infatti il progetto "Pulfar" **lede i seguenti articoli** della costituzione e norme europee:

-**l'art.9** della Costituzione (Tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione)

-**l'art.32** (Tutela della salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività)

-**le norme di derivazione europea sulla responsabilità ambientale**, la **partecipazione pubblica** e la **legalità procedurale**

## CONSIDERATO CHE:

### A) Violazioni in materia di pianificazione urbanistica

- Il progetto non dimostra coerenza documentale con gli strumenti urbanistici comunali (PRG/PUA), né risulta allegata autorizzazione paesaggistica ai sensi degli articoli 136, 143 e 146 del D.lgs. 42/2004.

### B) Violazioni ambientali e paesaggistiche

- Non è stata effettuata una **valutazione cumulativa** dell'impatto ambientale con altre infrastrutture esistenti (Direttiva 2011/92/UE, art. 5 D.lgs. 152/2006).
- Il progetto ricade in aree sottoposte a **vincolo idrogeologico, rischio frana e rischio idraulico**, come da PAI e R.D. 3267/1923, in assenza di autorizzazione specifica da parte dell'Autorità competente.
- L'intervento comporta un **forte impatto visivo** su beni paesaggistici vincolati e aree ad alta intervisibilità, senza le prescritte simulazioni fotorealistiche e senza VInCA completa.

### C) Assenza di partecipazione pubblica e trasparenza

- L'iter autorizzativo in corso **non risulta accompagnato da adeguata pubblicità e consultazione pubblica** secondo quanto previsto dagli artt. 23 e 24 del D.lgs. 152/2006 e dalla Convenzione di Aarhus (ratificata con L. 108/2001).

### D) Vizi economici e mancata garanzia fideiussoria

- La stima dei costi di dismissione è del tutto generica e **non prevede alcuna cauzione o garanzia fideiussoria**, come richiesto dalla normativa italiana per la tutela ambientale post-operativa.
- Non vi è alcuna previsione di **fondo di responsabilità ambientale** ai sensi della Direttiva 2004/35/CE.

### E) Interferenze con diritti collettivi

L'area interessata ricade in parte su usi civici, come da mappa depositata, senza che sia stata acquisita alcuna autorizzazione regionale ex L. 168/2017

## OSSERVAZIONI

### 1. Monitoraggio Avifaunistico: tempistica non conforme

- Il monitoraggio **ante-operam** per l'avifauna è previsto **da luglio 2025 a giugno 2026**, ma il progetto è già in fase di approvazione.
  - Questo significa che i **dati sulla fauna non sono ancora disponibili**, ma sono comunque richiamati come “quadro conoscitivo preliminare” senza valore scientifico sufficiente per la VIA.
  - Questa pare una **violazione del principio di precauzione ambientale**, in quanto il progetto si basa su **dati incompleti e non conclusivi**
- 

## 2.Valutazione paesaggistica basata su soglie arbitrarie

- La relazione si basa su un **buffer arbitrario di 3 km** dai beni culturali e paesaggistici.
  - Tuttavia, molte visuali di impatto (coni visivi) risultano **significativamente interferite**, come ad esempio:
    - **Torre di Luinis**
    - **Villa De Puppi**
    - **Castello di Ahrensperg**
  - La relazione tende a **minimizzare** l'impatto visivo senza una simulazione tridimensionale realistica.
  - Questa pare una **violazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004)**, art. 136 e 143: l'inserimento paesaggistico appare **non sufficientemente giustificato**.
- 

## 3.Interferenze con siti Natura 2000 non adeguatamente valutate

- Pur affermando che l'impianto non ricade in Rete Natura 2000, si **ammette la presenza di 5 siti entro 5-10 km**.
  - Manca una vera valutazione delle possibili **interferenze cumulative**, ad esempio: collisioni, alterazione delle rotte migratorie o effetti edge.
  - Questa pare una possibile **inadempienza alla Direttiva Habitat 92/43/CEE e Direttiva Uccelli 2009/147/CE** per mancata valutazione di incidenza (VINCA) sostanziale.
- 

## 4. Monitoraggio elettromagnetico: valutazione astratta e priva di rilievi sul campo

- Tutta la valutazione si basa su **calcoli teorici**, senza **rilievi in situ** né simulazioni modellistiche verificate da terzi.
  - Le strutture “potenzialmente sensibili” sono identificate genericamente abitazioni reali.
  - Questa pare essere una possibile violazione del **DPCM 8 luglio 2003** e del principio di **tutela della salute pubblica**, per **mancanza di dati empirici**.
- 

## 5.Piano di monitoraggio ambientale basato su previsioni, non dati

- Il Piano descrive **metodi futuri** e “fasi del monitoraggio”, ma **non presenta alcun dato attuale o rilevazione diretta**.
  - Gli impatti sono discussi in modo **qualitativo**, spesso ipotetico.
  - La parte sul rumore, ad esempio, **rimanda ad altri documenti**, senza fornire misurazioni comparabili.
  - **Queste argomentazioni paiono essere insufficiente ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 28**, che impone la valutazione preventiva completa.
-

## 6. Possibile carenza nel trattamento delle terre e rocce da scavo

Il piano appare sommario e manca di:

- caratterizzazione chimica dei materiali
  - destinazione finale certa per le terre di risulta
  - verifica degli eventuali siti contaminati o vicinanza a corsi d'acqua
- **Qui potrebbe esserci una violazione del DPR 120/2017, con rischio di classificazione come rifiuto e non sottoprodotto.**

### SOLIDE PREOCCUPAZIONI PER LE NOSTRE CASE

Siamo i fratelli Della Longa trasferiti da qualche anno a Pulfero, a meno di 3 km da dove la Ponente Green Power progetta di costruire 4 pale eoliche da 200 m di altezza l'una, (inferiori per 16 metri a due Statue della Libertà messe una sull'altra).

Vivendo a meno di due metri da una parete rocciosa e avendo **già nel 2021 in parte risolto il problema di caduta massi** sulla nostra casa con applicazioni reti e puntelli per ciò che riguardava la nostra proprietà, e solo reti per la proprietà dei vicini, con i quali abbiamo avuto un contenzioso legale, comprenderete che siamo in grande allarme per le vibrazioni che la costruzione e l'avviamento di questi giganti possono arrecare alla nostra proprietà, ma soprattutto a tutta la strada, via Cicigolis, che non ha reti ed è frequentata non solo dai residenti, ma è sede di numerose gare ciclistiche e di altro genere.

Ricordiamo a titolo di esempio che il Comune di Pulfero con l'Ordinanza Sindacale n. 11 del 28.07.2022 ha disposto la **messa in sicurezza del versante** di cui al Foglio 30 Mappali 225-226 e con l'Ordinanza Sindacale n. 12 del 28.07.2022 ha disposto **divieto di accesso** all'edificio sito in via Cicigolis, 2 e identificato catastalmente al Foglio 30 Mappale 222 fino all'esecuzione di lavori di messa in sicurezza in terreno di proprietà privata.

Inoltre è stato **stralciato dallo stesso comune di Pulfero un lavoro di consolidamento delle rive del Natisone** anch'esso a pochi metri dalla nostra casa, in quanto nessuno poteva assicurare che le **vibrazioni fatte, passando con i grandi automezzi, non potessero impattare negativamente sui massi, e quindi sulla casa.**

Certo che al momento dello stralcio dei lavori i massi non erano ancora stati messi in sicurezza, ma ribadiamo che tutta la strada, ancora oggi non ha reti, ed il problema delle vibrazioni dei grossi automezzi e delle pale eoliche stesse, per i prossimi 20 anni, permane proprio secondo i dati enunciati dallo stesso proponente.

Inoltre, secondo le quantità di materiale che la Ponente Green Power stessa asserisce di dover trasportare per le piccole strade delle valli, ossia **35.3143,724 metri cubi, ecco che degli esperti delle nostre zone valutavano un via vai di circa 25 grossi mezzi all'ora**, sempre secondo le tempistiche calcolate dal proponente, quindi pericolose vibrazioni continue per più di un anno.

**Alleghiamo la relazione geologica della zona adiacente alla nostra casa redatta nel 2021 dal Dott. Geol. Mocchiutti, ma ve ne proponiamo alcune parti, per noi importanti, qui di seguito.**

#### INTRODUZIONE pag.3

Su incarico della committenza lo scrivente ha redatto la presente **relazione geologica relativa alla**

**progettazione degli interventi di messa in sicurezza di una scarpata rocciosa posta a tergo di un'abitazione sita in Comune di Pulfero in Via Cicigolis.**

I terreni sono identificati al catasto mediante il Foglio 30 Particella 222.

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO pag.4

Le litologie che affiorano lungo le pendici montuose sono appartenenti alla **formazione del Flysch**

**di Ucceia**. Si tratta di una sequenza ritmica di alternanze arenaceo-pelitiche, con orizzonti di brecce,

calcarei e calcisiltiti. Si tratta di depositi sinorogenetici di epoca Paleocenica e Cretacica.

[...]Il **Flysch** è una litologia la cui alterazione determina la formazione di una **coltre eluvio-colluviale limoso argillosa**. La frazione grossolana è costituita da ghiaie e clasti di dimensioni maggiori, **costituite elementi arenacei e calcarei**.

#### DESCRIZIONE STATO DI FATTO E DI PROGETTO pag. 5

Lo scrivente nel Gennaio 2021 ha realizzato un sopralluogo lungo il versante oggetto della

presente relazione geologica, **dove sono presenti segni di distacco che determinano l'instabilità di alcuni blocchi rocciosi.**

## COMPORTAMENTO SISMICO DEL TERRENO pag 12

In riferimento alla nuova classificazione sismica del territorio del Friuli Venezia Giulia (D.G.R.

845/2010) il **comune di Pulfero è compreso all'interno della zona sismica Zona 1.**

Il sito in oggetto viene compreso nella categoria A dei suoli fondazioni in quanto è caratterizzato dalla **presenza di roccia affiorante lungo tutta la superficie di intervento.**

## CONCLUSIONI

Su incarico della committenza lo scrivente ha redatto la presente relazione geologica relativa alla valutazione della sicurezza di una scarpata rocciosa posta a tergo di un'abitazione sita in Comune di Pulfero in Via Cicigolis.

I terreni sono identificati al catasto mediante il Foglio 30 Particella 222.

**In seguito ai sopralluoghi e ai rilievi geologici effettuati si evidenzia infatti un grave rischio per l'incolumità degli abitanti e della viabilità comunale. Numerose masse instabili di dimensioni anche superiori ai 2 m3 sono presenti sul ciglio della scarpata ed in procinto di crollare raggiungendo gli edifici esistenti e la viabilità comunale.**

**Le masse non erano visibili fino a che non è stata pulita la vegetazione arbustiva che copriva il versante.**

**Si ritiene urgente un intervento di messa in sicurezza mediante posa in opera di reti in aderenza, chiodatura e reti paramassi.**

Udine, 11 Febbraio 2021

Dott. Geol. Andrea Mocchiutti

## SOLIDE PREOCCUPAZIONI PER LA SALUTE PUBBLICA

In seguito condividiamo la ancor più seria preoccupazione per **danni alla salute di persone, animali, ambiente**, procurati dagli impianti eolici, di cui abbiamo potuto leggere su documentazione scientifica già prodotta in zone del nord europa che sono stati i primi a costruire eolico, e ne possono quindi facilmente documentare gli effetti. Ecco un riassunto delle maggiori problematiche create dagli impianti eolici e più sotto le fonti reperite.

Gli **Pfas, microplastiche eterne**, sono inevitabilmente generate dall'abrasione pale già dopo un anno, e **si disperdono nell'ambiente** potendo essere **respirate da persone ed animali**, infatti avendo dimensioni ridottissime, oltrepassano la barriera ematoencefalica e possono depositarsi nel cervello, oltre che in tutti gli organi e vasi. Sono stati rinvenuti PFAS in quantità fuori range europei nei fegati di fauna selvatica quali i cinghiali, cosa che rende le loro carni assolutamente inadatte all'alimentazione.

Inoltre, è stato documentato che le **pale eoliche messe in mare** oltre agli PFAS rilasciano **alluminio, zinco, indio, bario, cromo trovati in molluschi e cozze arrecando un danno permanente all'ecosistema marino.**

A causa del **rumore delle pale, degli infrasuoni e delle vibrazioni generate nel sottosuolo**, la fauna selvatica tende a spostarsi, gli animali domestici invece, come ad es, le galline, nel raggio di 1 km a non produrre più uova (Smaland - Svezia). Ricordiamo inoltre che nella zona in cui vorrebbero costruire l'impianto eolico risiede una azienda biologica, il vanto della zona, e che ci pare essenziale sostenere e preservare dai danni.

**Giuseppe Miserotti, presidente dell'ordine dei medici chirurghi ed odontoiatri di Piacenza** in un suo scritto del 31/01/2023 al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica Direzione Generali Valutazioni Ambientali **asserisce:** "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 e sopprimendo la capacità e la resistenza dell'organismo alla malattia.**' [...] 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 delle 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 ed agnelli, diminuzione dell'appetito.** Vi sarebbe inoltre un **aumento degli animali nati con deformità e nati morti oltre ad un adiminuzione 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?**

Non scordiamoci poi le **emissioni nocive da incendio di impianto eolico**, vi sono già stati incendi agli impianti in Italia: - a Crotone (28/12/2021), Foggia (24/03/2024), Aquilonia (07/04/2020), Avellino (07-07-2019), Trapani (19/02/2023), Erchie (23/02/2019).

Ricordiamo schematicamente le problematiche inerenti ad autocombustione degli impianti eolici:

**-Emissione durante incendi:** In caso di incendio dei rotori (oltre i 650 °C), vengono liberate particelle lunghe e sottili di carbonio (fibre), simili all'amianto per potenziale cancerogenicità secondo l'OMS .

**-Irraggiungibilità dell'incendio:** Le turbine hanno altitudini tali da renderle irraggiungibili ai vigili del fuoco, generando **emissioni incontrollate** di questi "fibre sporche" nell'aria e sul terreno .

**-Analoghe caratteristiche rispetto all'amianto:** Le fibre di CFK/GFK, incluse sostanze come Bisfenolo A, sono classificabili come cancerogene a lungo termine; le loro dimensioni permettono di penetrare nei polmoni, depositandosi e provocando danni analoghi a quelli dell'amianto.

Fonte: **"Fiese Fasern" da fibre di vetro/carbonio (CFK/GFK) relazione di Thomas Mock • Perizia 2023: Thomas Mock ha presentato una relazione tecnica ai Landtag di Bassa Sassonia e Nordreno-Vestfalia (fatta anche nel marzo 2023) per la "Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit e.V.", evidenziando tutti i rischi sopra elencati .**

Inoltre, vi è la dettagliata **ricerca della MD PHD Nina Pierpont su 38 persone, (La sindrome da turbina eolica. Una relazione su un esperimento naturale. 2009 )**, che evidenzia l'emergere, nelle zone limitrofe agli impianti eolici, ed in altri articoli si parla di zone anche oltre 10 km dalle pale, la sindrome da pala eolica ossia "una serie di sintomi sufficientemente seri da far allontanare le persone dalle proprie abitazioni"(pag1) e questi stessi sintomi scompaiono "se le persone si allontanano da tali aree. Le stesse famiglie oggetto dello studio hanno compreso di **doversi allontanare dalle turbine per liberarsi dai sintomi, e 9 su 10 si sono trasferite altrove, vendendo o persino abbandonando la propria casa.** [...] Il cluster di sintomi riscontrati mostra coerenza e ricorrenza da qui la denominazione di sindrome" (Ibidem).

"I sintomi in questione sono: **disturbo e privazione del sonno, emicrania, tinnito (ronzio nelle orecchie), pressione nelle orecchie, stordimento, vertigini, nausea visione sfocata, tachicardia, irritabilità, problemi di concentrazione e memoria, attacchi di panico associati a sensazioni di movimento e tremori del copro durante la veglia o il sonno.** Sia i bambini che gli adulti ne sono affetti. In particolare ne risentono gli adulti più anziani." (Ibidem)

Infine, i **numerosi incendi** di pale eoliche di difficile spegnimento data l'altezza delle stesse verificatisi in Italia e in tutto il mondo prevedono una **bonifica** da bisfenolo A con procedure simili a quelle per l'amianto. A carico di chi sarebbe la spesa per queste procedure?

## CONCLUSIONI

Dato il certo **danno all'economia e all'immagine** delle Valli, che per i mesi o anni dell'esecuzione dei lavori non potrebbero attirare turisti né ospitare le tradizionali manifestazioni culturali e sportive;

Date **l'estrema tossicità** degli impianti **eolici in se** stessi ed in particolare in questa zona, pare addirittura che il proponente abbia fatto la **valutazione del vento in zona errata** e che **qui il vento non avrebbe le caratteristiche adeguate** per far andare a regime corretto le 4 pale, e ragionando insieme ad esperti che si sono pronunciati a riguardo, ci sarebbe una **produzione esagerata ed inutile di CO2 ( 20 camion all'ora per più di un anno, costruzione, dismissione pale** che vengono sotterrate perché solo in parte riciclabili);

Data la inadeguata ventosità della zona, oltre all'**immenso danno ambientale e alla salute delle persone ed animali**, ci pare un'opera non possiamo che **appellarci a Voi perché valutate i danni ormai certi che l'impianto "Pulfar" arrecherebbe** nelle Valli ed in qualsiasi altra zona del Friuli Venezia Giulia.

Cordialmente

Marcello e Laura Della Longa

ALLEGATI:

- 1)Relazione geologica del Geol. Mocchiutti
- 2)Foto più importanti dalla relazione geologica
- 3)Studio sulla sindrome da pala eolica Nina Pierpont MD PHD

## ULTERIORI FONTI:

<sup>i</sup> Ljud från vindkraftverk, modellvalidering-mätning Slutrapport Energimyndigheten projekt 32437-1. Conny Larsson 2014-12-30

<sup>ii</sup> Lizurek, Piotr. 1973. The effect of low frequency mechanical vibration on oxygen uptake by the chick embryo during embryogenesis. Acta physiology of Poland. XXIV:4

<sup>iii</sup> Effect of Vibration Frequency and Acceleration Magnitude of Chicken Embryos on Viability and Development Phase I By Linda C. Taggart Nabih M. Alem Helen M. Frear Biodynamics Research Division EDr T i C, November 1990 USAARL, Fort Rucker, Alabama 36362-5292

<sup>iv</sup> Effect of Vibration Frequency and Amplitude on Developing Chicken Embryos By Samuel G. Shannon Al W. Moran Linda C.Shackelford and Kevin T. Mason ELECTED DEC J 2 1994; Aircrew Protection Division 19941205 086 October 1994USAARL Fort Rucker Alabama 36362-0577

<sup>v</sup> Sabo, Vladimir, Boda, Koloman, and Peter, Vladimir. 1982. Effect of vibration on the hatchability and mortality of embryos of Japanese quails. *Polnohospodarstvo* 28,6

<sup>vi</sup> Sister chromatid exchange analysis in workers exposed to noise and vibration M.J. Silva, A. Carothers, N.

Castelo Branco, A. Dias, M.G. Boavida *a Mutation Research* 369 (1996) 113-121

<sup>vii</sup> Low frequency noise and whole-body vibration cause increased levels of sister chromatid exchange in splenocytes of exposed mice. [M J Silva 1](#), [A Dias](#), [A Barreta](#), [P J Nogueira](#), [N A A Castelo-Branco](#), [M G Boavida](#).

*Teratog Mutagen* 2002;22(3):195-203

<sup>viii</sup> Lund, B., Schmidt, P., Shomali, Z.H., Roth, M. (2021) The Modern Swedish National Seismic Network: Two Decades of Intraplate Microseismic Observation, *Seismol. Res. Lett.*, 92, 1747-1758,

<sup>ix</sup> The Industrial Wind Turbine Seismic Source M. WEST, P. GEOPH., [B.SC.](#), GDM WINDSOR, ONTARIO. CSEG RECORDER JUNE 2019

<sup>x</sup> Luftabsorption ref.: SNV Rapport 6241 (2010) (dB/km)

<sup>xi</sup> Seismic radiation from wind turbines: Observations and analytical modeling of frequency-dependent amplitude decays. Fabian Limberger, Michael Lindenfeld, Hagen Deckert, and Georg Rumpker. Institute of Geosciences, Goethe-University Frankfurt, Germany. Institute for Geothermal Resource Management, Germany. *Solid Earth*, 12, 1851–1864, 2021. <https://doi.org/10.5194/se-12-1851-2021>

<sup>xii</sup> Preliminary studies on the reaction of growing geese (*Anser anser f. domestica*) to the proximity of wind turbines. J. Mikołajczak, S. Borowski, J. Marć-Pieńkowska, G. Odrowąż-Sypniewska, Z. Bernacki, J. Siódmiak, P. Szterk. *Polish Journal of Veterinary Sciences* Vol. 16, No. 4 (2013), 679–686

<sup>xiii</sup> WIND TURBINES CAUSE CHRONIC STRESS IN BADGERS (MELES MELES) IN GREAT BRITAIN. Roseanna C. N.

Agnew, Valerie J. Smith, and Robert C. Fowkes. Royal Veterinary College, Zoological Society of London, Scottish Oceans Institute, University of St. Andrews. *Journal of Wildlife Diseases*, 52(3), 2016, pp. 000–000, *Wildlife Disease Ass.* 2016

<sup>xiv</sup> [The BPRC Research Nerd](#) in [Fond du Lac County](#), [Home in a wind farm with a 1000 foot setback: Fond du Lac County](#), [WI, Life in a wind farm](#), [We Energies](#), [property values](#), [wind farm birds](#) Posted on Wednesday, October 28<sup>th</sup>, 2009 at 09:09PM

<sup>xv</sup> Some Of The Case Studies That Have Convinced Me That Industrial Wind Turbines Make People Sick, Which Supports My Belief That We Can Prove In A Court Of Law That These Wind Turbines Are Causing Annoyance and Illnesses. By: William G. Acker Acker & Associates Prepared: December 27<sup>th</sup> 2015 through Feb. 18<sup>th</sup> 2019

<sup>xvi</sup> Coste B, Mathur J, Schmidt M, Earley TJ, Ranade S, Petrus MJ, Dubin AE, Patapoutian A. Piezo1 and Piezo2 are essential components of distinct mechanically activated cation channels. *Science* 2010;330: 55-6

<sup>xvii</sup> Mariana Alves-Pereira. Bruce Rapley. Huub Bakke. Rachel Summer. Infrasound and Low frequency Noise; A Public Health Nightmare. Universida de Lusofonia. Massey University. New Zealand. ICBEN Glasgow. Scotland. Sept 22. 2017

<sup>xviii</sup> Impairment of the Endothelium and Disorder of Microcirculation in Humans and Animals Exposed to Infrasound due to Irregular Mechano-Transduction [Ursula Maria Bellut-Staack](#) [Independent Scientist, Berlin, Germany](#), [J. of Biosciences and Medicines](#) > [Vol.11 No.6, June 2023](#) DOI: [10.4236/jbm.2023.116003](#)

Laura Della Longa  
Master Choreography