

Dal “Genegravimetro” alle Turbine Todeschini-Magnus (TTM)

I motivi dell’iniziativa

Le ragioni di questa “comunicazione” risiedono nella comune consapevolezza della necessità di pervenire ad un cambiamento di paradigma, ad una “svolta epocale”, nella produzione e nell’utilizzo dell’Energia in generale così come la conosciamo. La riduzione o, meglio ancora, l’eliminazione degli effetti collaterali nocivi derivanti dall’impiego delle diverse tipologie di energie conosciute sta per diventare fondamentale per la sopravvivenza del Pianeta.

La Natura, da sempre, ha offerto all’Uomo Energie gratuite, inesauribili, da trasformare in Lavoro a proprio vantaggio materiale.

In principio, le energie immediatamente riconoscibili e accessibili, furono quelle derivate dal vento, dalle acque, dal calore del Sole e del fuoco, che, anche se in tempi diversi, sono state oggetto di totale sfruttamento, realizzando ogni sorta di meccanismi che ne potessero sfruttare le proprietà per trasformarne le potenzialità in operosità concreta.

Vennero poi “scoperte” altre fonti di Energia, e cioè quella Elettromagnetica e quella Atomica, non visibili, non percepibili, nascoste nelle profondità della Natura, che l’Uomo però, con il suo continuo indagare, è riuscito ad individuare ed alla fine a manipolare a suo vantaggio.

Nel Bene e nel Male.

Restava una Energia evidente, sfuggibile a qualsiasi indagine, a qualunque tentativo di imbrigliamento: quella gravitazionale. Vani sono stati sino ad ora i tentativi di poterla dominare, sfruttare a proprio vantaggio pur conoscendone Leggi ed Effetti.

Oggi, tuttavia, possiamo affermare che anche per superare quest’ultima frontiera siamo sulla buona strada.

Genesi e Descrizione di una Idea vincente

Facendo tesoro delle meditazioni, studi, ricerche ed esperimenti effettuati in 30 anni di indagini scientifiche dal Prof. Dott. Ing. Marco Todeschini di Bergamo, finalmente si è compreso che nell’Universo, sia esso microcosmico che macrocosmico, i fenomeni di attrazione e repulsione della materia, sono tutti conseguenza di un unico grande fenomeno e cioè quello scoperto nel XIX secolo da Gustav Magnus e conosciuto appunto come “Effetto Magnus”.

Questo “effetto” è dato da quel fenomeno fisico per cui un corpo dotato di rotazione su sé stesso, quando è investito da un fluido, produce una forza trasversale che ne modifica la traiettoria. Tale effetto, oltre che essere utilizzato come “top spin” nella pratica sportiva, fu utilizzato anche dall’ingegnere tedesco Anton Flettner nel XX secolo per la realizzazione di navi che, mediante grossi cilindri verticali rotanti (vele rotanti) contribuivano, utilizzando tale fenomeno, alla loro propulsione. Queste navi tra il 1926 e il 1934 attraversarono l’Atlantico.



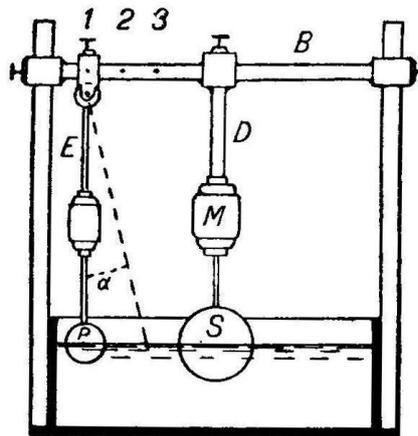
Rotonave Buckhau la prima con i rotori Flettner

Questo tipo di propulsione navale, presto abbandonata per problemi tecnici ed economici, fu poi ripresa negli anni ‘80 del secolo scorso dal grande navigatore Jacques Cousteau ed ai nostri giorni dalla Società Enercon Gmb con la nave da trasporto E-Ship 1, varata nel 2010, per contribuire al risparmio sull’uso di carburanti fossili e per ridurre, seppure ancora limitatamente, le emissioni inquinanti.



Moderna Rotonave E-Ship 1

Il Prof. Todeschini però andò ben oltre, in quanto superò la immediata interpretazione eolica di tale effetto postulando, a fronte di risultati sperimentali certi e ripetibili, che gli effetti della Gravità, possono essere originati anche dalla rotazione di sfere contrapposte ed immerse, in una vasca piena d'acqua ("Genegravimetro").



Genegravimetro.

Quell'esperimento portò ad una nuova ed inedita interpretazione dell'"Effetto Magnus", e cioè che esso non solo è legato alla cinetica del fluido investitore (aria, acqua, fluido denso, ecc.) ma si sviluppa anche come Fenomeno Dinamico che rende disponibile ed utilizzabile l'energia inerziale immanente nella rotazione della Terra.

Quindi: Trasferimento di Energia e non Creazione.

Todeschini insegna come superare l'interpretazione eolica dell'effetto Magnus, sostenendo su base sperimentale il suo significato dinamico-inerziale, che possiamo così annoverare tra i fenomeni più potenti della Natura.

Proprio da questo insegnamento nasce l'Intuizione del Dott. Ing. Antonio La Gioia di studiare un sistema di produzione di energia che possa sfruttare quella originale interpretazione del fenomeno Magnus. Sostenuto da illustri matematici e da una "partnership" di alto livello l'Ing. La Gioia ha potuto elaborare una serie di esperienze atte a considerare le potenzialità dell'effetto Magnus, legate alla capacità dello "spin" di idonei corpi palari costituenti speciali turbine idrauliche, chiamando in causa l'energia inerziale, ovvero l'impulso angolare della Terra. Quindi, secondo questa ipotesi, le forze inerziali insite nella roto-rivoluzione della Terra, attivate tramite il processo dinamico dell'effetto Magnus, descritto nella sua formulazione matematica dalla relazione di Kutta-Joukowski, forniscono una notevole quantità energetica che viene liberata dalla variazione della quantità di moto, che

deriva dal decadimento dello spin del sistema Terra-Turbina Magnus, nel suo complesso.

PORTANZA DI UN CILINDRO ROTANTE

Teorema di Kutta-Joukowski

La portanza L per unità di lunghezza agisce perpendicolarmente alla velocità V ed è data da:

$$L = \rho G V$$

dove:

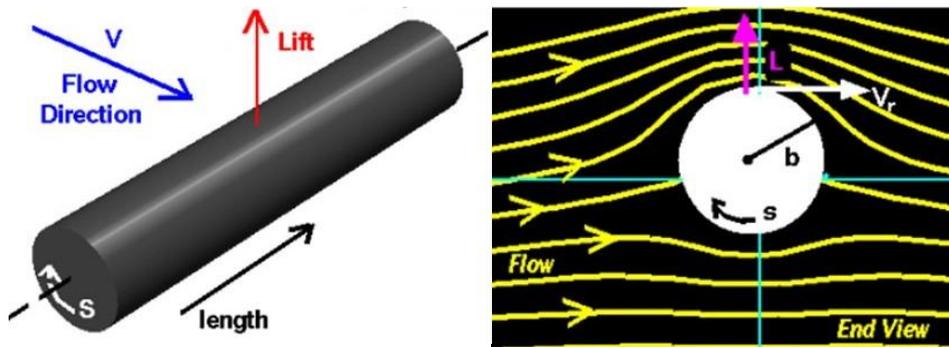
ρ = densità del fluido

$G = 2 \pi b V r =$ intensità del vortice

b = raggio del cilindro

$V r = 2 \pi b s =$ velocità di rotazione del cilindro

s = spin



Tutto questo vuol significare che siamo in presenza di un regolare trasferimento di energia posseduta dal campo terrestre ad una turbina non inerziale, e non già ad una violazione del secondo Principio della Termodinamica, in quanto non c'è alcuna ingiustificata creazione di energia.

In una analisi ancora più approfondita della dinamica dell'effetto Magnus, potremmo dire che le accelerazioni/decelerazioni, prodotte sulla massa fluida dallo spin palare, sono equivalenti ad una caduta posizionale gravitazionale, che va a sommarsi al sistema fisico della prevalenza geodetica.

Mentre la caduta geodetica, è oggettivamente visibile in una Centrale Idroelettrica, la "caduta gravitazionale", o, ancora meglio, la "caduta messa a disposizione dalla gravità", al contrario, non compare e non la si può valutare in laboratorio, perché solidale con la Terra.

Da quanto esposto, si evince che l'equazione di bilancio, una volta in possesso di risultati sperimentali certi, si potrà scrivere ponendo la terna cartesiana di riferimento su un altro sistema di riferimento, come vuole il Principio di Equivalenza, formulato da Einstein e negli studi di Galileo.

Tale Principio ci dice che un osservatore solidale con le masse in moto, non è in grado di distinguere una accelerazione conseguente ad una forza esterna, da quella prodotta da un campo gravitazionale.

La differenza è visibile solo da un osservatore posizionato in un sistema di riferimento non solidale con le masse in moto e quindi esterno al nostro laboratorio che ruota solidale con la terna terrestre.

Per la valutazione di questa “caduta messa a disposizione dalla gravità”, gli studi effettuati suggeriscono l’ipotesi di un procedimento indiretto che consiste nel confrontare il risultato dell’equazione con cui si calcola la potenza prevedibile in base:

- ai rapporti di forma dei corpi palari: altezza/diametro;
- alla velocità periferica della ruota della turbina;
- allo spin dei corpi palari;
- alla velocità indisturbata della vena fluida;

con il valore fornito dall’espressione della potenza ideale, opportunamente modificata con l’introduzione di un termine che abbiamo denominato “Portanza Circolatoria”, ricavata dal teorema di Kutta-Joukosky, che indica, nella realtà fisica del bilancio energetico, il contributo delle forze che danno luogo ad un nuovo “battente idrostatico motore”, che chiamiamo “Battente Idrostatico Virtuale”.

Questo metodo, secondo le ns ipotesi, nella sua formulazione teorica, ci dice che quando installiamo una turbina funzionante secondo l’effetto Magnus sotto un battente idrostatico motore Y, il sistema energetico di tutta la TTM si porta ad un battente idrostatico motore $Z > Y$.

Dove Z è il “Battente Idraulico Virtuale”.

E questa maggiorazione, la possiamo vedere comprovata negli esperimenti effettuati con le rotonavi di Flettner, di Cousteau e di Enercon, utilizzando come chiave di lettura il “Genegravimetro” di Todeschini.

In definitiva, si tratta di portare avanti una accurata e documentata campagna sperimentale, onde utilizzarne i risultati per poter analizzare il contributo del momento angolare (spin) della Terra, chiamato in causa e attivato tramite l’effetto Magnus, studiato nei suoi aspetti dinamico-relativistici, e riscrivere l’equazione di Kutta-Joukosky secondo una nuova formulazione di tipo relativistico.

Secondo queste considerazioni fisico-matematiche, le relazioni redatte nelle gallerie del vento americane, inglesi, giapponesi ed italiane (Perugia, Milano, Torino), non devono essere considerate il punto di arrivo nella interpretazione del funzionamento delle Turbine Todeschini-Magnus (TTM) in quanto la loro lettura porta solamente alla conoscenza di sviluppi matematici, di modelli di calcolo, di rapporti caratteristici adimensionali rappresentativi delle geometrie, delle velocità di estremità, degli spin dei corpi palari, della portanza e della resistenza.

Ma in questi report non ci sono riferimenti e approfondimenti teorici tali che spiegano quei risultati sperimentalmente osservati, che se ben interpretati,

rappresentano sicure premesse di ulteriori suggerimenti teorici, da porgere alla Comunità scientifica.

Tutte questi presupposti hanno portato l'Ing. La Gioia a sviluppare la progettazione e la costruzione di nuove tipologie di turbine idrauliche ipercritiche ad "effetto Magnus" per la produzione di energia elettrica con emissioni inquinanti tendenti a zero, che a differenza di quelle attualmente conosciute, utilizzano particolari Corpi Palari aerodinamici a sezione ovoidale (non ellissoidali), ad alta portanza e bassa resistenza per i quali, come accennato, si sono dovute formulare delle specifiche equazioni fisico-matematiche riferite a precisi risultati sperimentali, certi e ripetibili, poiché mai in precedenza vi sono state esperienze simili.

Queste equazioni "di potenza" dicono, e l'esperienza conferma, che dal tubo di flusso del fluido investitore, con potenza nota derivata dalla sua energia cinetica, è possibile estrarre, attraverso l'effetto Magnus, una potenza molto superiore dovuta al concorso nel gioco di forze in atto, della circolazione indotta regolata matematicamente dal teorema di Kutta-Joukowski. Questa giustificazione analitica sarà completata dalle prove sperimentali che daranno valore scientifico generale assoluto alla nuova interpretazione del fenomeno Magnus.

Le turbine ad effetto Magnus (TTM) possono essere "assiali" o "radiali".

Le "assiali" lavorano sotto un salto geodetico, mentre le "radiali" funzionano autonomamente "a ciclo chiuso" e quindi possono essere alloggiare all'interno della sala macchine di una nave o di altri mezzi di locomozione (ad esempio: treno) poiché le loro dimensioni sono molto contenute (min. 1200 mm - max. 3400 mm di diametro).

Per queste turbine l'Ing. La Gioia, dopo uno stretto confronto con brevetti simili della multinazionale giapponese Kansai Electric Power Corporation, ha ottenuto i seguenti brevetti internazionali:

- I) PCT/IT2013/000259 2013.09.26 (Inventor). CN 104822937A
- II) PCT/IT2013/000271 2013.10.07 (Inventor). CN 104822938A
- III) PCT/IT/2015/000152 (Inventor&Applicant) US 2017/0130694A1

Un Gruppo dinamico

Come è d'uso nello sviluppo di una grande Innovazione, oltre al lavoro di colui che ha saputo teorizzare una nuova tecnologia è necessaria anche la partecipazione di un Gruppo di Collaboratori che contribuiscano con le loro conoscenze alla fattibilità sia teorica che pratica del "trovato" mettendo a disposizione il loro "know-how", cioè il complesso delle cognizioni ed esperienze utili per la realizzazione della nuova invenzione.

In questo caso i principali componenti il Gruppo sono:

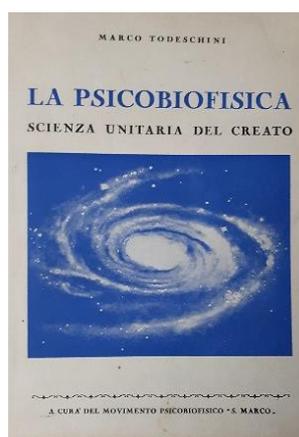
- Dottor Ing. Antonio La Gioia, inventore-progettista delle TTM, già Docente di Fisica Tecnica (Energetica) presso le Facoltà di Ingegneria e di Architettura

dell'Università La Sapienza di Roma. Tra le sue più diverse attività di Ricercatore rivolto alle Innovazioni ecologico-ambientali risaltano i due brevetti per il trattamento di Termo-Presso-Essidazione dei Rifiuti Solidi Urbani che hanno ricevuto dall'Autorità Internazionale di Ricerca, il più alto riconoscimento per la Novità, l'Altezza Inventiva e l'Applicabilità industriale perché rivolti alla drastica e irreversibile riduzione volumetrica dei rifiuti associata ad una disidratazione spinta molto utile per la bonifica delle discariche. Da ormai quasi un decennio, forte anche di una consolidata esperienza nella progettazione di turbine idrauliche per la produzione di energia elettrica, si è dedicato alla progettazione e realizzazione delle suddette Turbine ad Effetto Magnus (TTM) che sfruttano l'originale interpretazione del fenomeno Magnus.

- Dottor Rocco Vittorio Macrì, ha studiato chimica all'Università di Torino, fisica e filosofia all'Università di Perugia, già membro del Gruppo di Ricerca "Geometria e Fisica" diretto dall'illustre matematico Prof. Umberto Bartocci del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Perugia. Autore di numerosi articoli e libri di epistemologia e di approfondimento di fisica relativistica e quantistica pubblicati e tradotti in sei lingue e vanta il privilegio di aver incontrato personalmente il Prof. Marco Todeschini.

- Geom. Fiorenzo Zampieri, Ricercatore indipendente, Presidente del Centro Internazionale di Psico-Bio-Fisica (C.I.P.), fondato sin dal 1948 dal Prof. Marco Todeschini (Bergamo 1899+1988), autore della «Teoria delle Apparenze – Spazio-Dinamica e Psico-Bio-Fisica», del quale è Biografo ufficiale oltre che titolare del Copyright delle sue opere scientifiche e di tutti i suoi lavori e brevetti.

Zampieri è Presidente e Fondatore del sito internet: «Circolo di Psico-Bio-Fisica – Amici di Marco Todeschini – dedicato alla memoria ed alla diffusione dell'opera scientifica dello scienziato bergamasco.

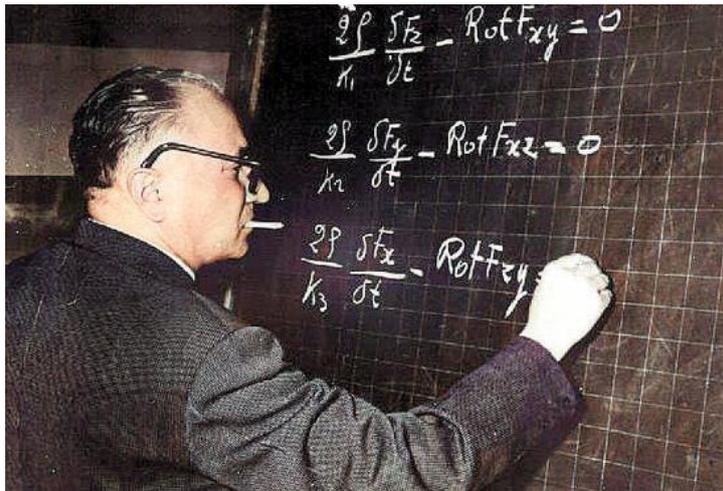


Programmi di Sviluppo

Attualmente le nuove turbine TTM, dedotte dal terzo dei citati brevetti, sono state proposte alla comunità scientifica e industriale pubblica e privata italiana ed internazionale per l'attuazione di un programma di ricerca applicata su scala industriale.

A questo proposito, riteniamo importante informare che due turbine TTM, una "assiale" e una "radiale", sono in fase di progetto e costruzione per conto di un'azienda che opera nel settore Mwh che è partner di prestigiose aziende e gruppi di importanza mondiale come, per citarne solo uno, Graded SpA & Word Energy.

Per i motivi dichiarati all'inizio, il Gruppo, rappresentato da: La Gioia, Macrì, Zampieri, è disposto a mettere a disposizione di qualsiasi organismo statale o privato, interessato a partecipare al programma già avviato, tutte le informazioni ed il materiale necessario per la realizzazione di una collaborazione volta al raggiungimento degli obiettivi dichiarati di produzione di energia elettrica a zero emissioni ed a costi sostenibili.



Marco Todeschini