

# **COP 28. La scienza non ha compreso che il pianeta Terra potrebbe essere autonomo energeticamente senza combustibili fossili ed energia nucleare.**

## **Riassunto**

Nell'articolo precedente (<https://www.spawhe.eu/cop-28-il-solito-convegno-dellipocrisia-scientifica-mondiale-come-le-ventisette-cop-precedenti/>) sono stato costretto a parlare male della scienza. In questo articolo voglio essere ottimista perché ritengo che il riscaldamento globale si può sconfiggere. Le tecnologie sviluppate sono buone e con piccoli aggiornamenti, i danni prodotti dalla cattiva scienza sono riparabili in tempi brevi dalla natura stessa, se ci fermiamo immediatamente dal progettare e produrre impianti nucleari e termici di qualsiasi tipo. La nuova energia sarà pulita, poco ingombrante, costerà molto di meno e potrà essere prodotta su impianti fissi e mobili alla temperatura dell'ambiente terrestre. I rari casi che sul pianeta terra richiedono temperature di qualche migliaio di gradi centigradi, come le acciaierie e gli inceneritori, sono tutti impianti fissi e il modo corretto per progettare tali tipi di impianti è riportato sul sito web <https://www.spawhe.eu>. Sullo stesso sito Web è riportato anche il modo di progettare gli impianti mobili che estraggono l'energia pulita direttamente dall'ambiente terrestre. Tuttavia, in questo articolo voglio parlare soprattutto delle invenzioni naturali predisposte da chi ha creato l'universo e il pianeta Terra, per prevenire le invenzioni sbagliate, che

invece, la scienza, gli imprenditori e i governi, hanno realizzato ugualmente, producendo il riscaldamento globale e anche l'iniqua distribuzione della ricchezza mondiale. Infatti, queste invenzioni sono sbagliate anche del punto di vista economico. Ci guadagnano soltanto gli imprenditori che le producono, quelli che producono i componenti necessari a realizzare impianti sbagliati e quelli che devono intervenire per riparare i danni ambientali per le ricostruzioni delle opere distrutte dagli stessi cambiamenti climatici, in un ciclo continuo che non finirà mai, se i governi mondiali e i loro consulenti scientifici, non comprendono, che l'energia pulita può e deve essere estratta direttamente dall'ambiente, tramite il regalo avuto dal creatore dell'universo dell'aria atmosferica comprimibile anche a migliaia di bar e l'acqua dolce incompressibile che ha poteri immensi come vettore energetico fluidodinamico, essendo 830 volte più densa dell'aria alla pressione atmosferica. Mentre, usata come vapore prodotto da centrali nucleari di vecchia e nuova generazione, motori termici, a combustibili tradizionali o a idrogeno, con la sua molecola bipolare che si scompone in ioni negativi e positivi, può soltanto incrementare le perturbazioni atmosferiche e il riscaldamento globale, moltiplicando i danni prodotti dalla attuale scienza mondiale. Infatti, se osserviamo attentamente il modo in cui la natura terrestre protegge i microrganismi biologici e la vita degli esseri umani dalle energie nucleari e termiche che provengano sia dal centro della Terra, sia dal sistema solare, non possiamo non notare che partendo dal centro della Terra fino ad arrivare in superficie esistono diversi strati di protezione dall'inquinamento termico e nucleare. Altrettanto, avviene per quanto riguarda le energie che provengono dal sistema solare. Essendo tale argomento molto ampio e complesso, in questo articolo, approfitto di riassunti già fatti, che estraggo da Wikipedia e da articoli già scritti da altri autori.

Le pubblicazioni che io ho scoperto di recente su internet,

confermano che la mia soluzione di estrarre l'energia primaria, necessaria alla produzione di energia elettrica direttamente dall'ambiente terrestre sono corrette per ragioni scientifiche, tecniche ed economiche. Infatti, ho trovato le conferme indirette da articoli pubblicati da altri autori, che ho pubblicato in questo articolo e nel precedente. Secondo questi articoli, che citano il lavoro di molti scienziati, l'energia elettrica ed elettromagnetica si rinnovano automaticamente quotidianamente, attraverso lo scambio ionico tra la ionosfera e la superficie terrestre. Le mie invenzioni che estraggono l'energia elettrica pulita dall'aria atmosferica, che funziona come fonte di energia e dall'acqua, che funziona come vettore energetico, sono corrette, ed è corretto anche il mio metodo di estrazione dell'energia che usa i principi fisici dell'aria comprimibile e dell'acqua incomprimibile, alla temperatura dell'ambiente terrestre, senza interferire con le funzioni degli ioni contenuti nella stessa aria e acqua, che nell'aria

è presente sotto forma di vapore. Considerando che sono moltissimi gli scienziati che hanno lavorato su questi argomenti, fin dai primi anni del 1900, mi meraviglio molto che nessuno di loro sia arrivato prima del sottoscritto, al concepimento dell'energia idroelettrica sommersa e a quella idroelettromagnetica compressa che sfruttano principi fisici indipendenti dagli ioni, che estraggono la forza fisica primaria per produrre l'energia elettrica sul posto con la tecnologia terrestre, senza ricorrere a centrali termiche, nucleari, pannelli solari, elettrolisi, energia eolica, che richiedono il trasporto della energia prodotta per essere utilizzata. Quello che ritengo importante dalle pubblicazioni che ho richiamato è il fatto che queste pubblicazioni spiegano chiaramente che la Terra e la sua atmosfera costituiscano un gigantesco condensatore elettrico, dove la superficie terrestre assume l'armatura con carica negativa e l'atmosfera, per mezzo della fascia denominata ionosfera, assume l'armatura con carica negativa. Pertanto l'energia elettrica ed

elettromagnetica è prodotta dall'ambiente atmosferico terrestre senza l'impiego di nessuna tecnologia terrestre.

Secondo le suddette pubblicazioni, la tensione ai capi delle armature di questo "immenso condensatore" raggiunge valori di 200, 300 kV (tra la parte inferiore della ionosfera ed il suolo), mentre la carica globale e la capacità si aggirano mediamente attorno a  $5 \cdot 10^5$  coulomb (ampere per sec) e soltanto 2 farad di capacità (coulomb/volt). Infatti, l'atmosfera non è perfettamente isolante per cui si stabilisce, tra essa e la terra, una corrente elettrica media, detta di cielo sereno, di circa 1000 - 1500 ampere; tale corrente in brevissimo tempo (molto meno di un'ora) scaricherebbe il "condensatore" terrestre se il suolo non venisse continuamente alimentato in cariche negative dai temporali che incessantemente si succedono nel pianeta attraverso essenzialmente due meccanismi: gli effluvi elettrici dalle asperità del suolo verso le nubi ed i fulmini, ai quali, oggi, vanno aggiunti anche quelli emessi dalle linee di trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli impianti terrestri. L'altro fattore che alimenta il condensatore naturale terrestre è il gas atmosferico che si polarizza, nel quale è contenuto anche il CO<sub>2</sub> e il vapore acqueo. Ma mentre il CO<sub>2</sub> avendo una molecola apolare, si può ionizzare solo combinandosi con ioni di idrogeno liberi, le molecole di acqua hanno il potere di polarizzarsi senza dissociarsi in ioni H<sup>+</sup> OH<sup>-</sup>, pertanto, il vapore acqueo, conservando la densità delle gocce di acqua (830 volte superiore ai gas atmosferici) produce molti più danni rispetto al CO<sub>2</sub> durante le turbolenze atmosferiche, essendo prodotto in grandissima quantità dagli impianti termici, nucleari, pannelli solari. Infatti, mentre il CO<sub>2</sub>, nonostante il forte incremento è soltanto 0,0420% dell'atmosfera, il vapore acqueo ha una percentuale variabile che può superare anche il 6%. Prima dell'era industriale, esisteva soltanto l'energia nucleare prodotta dal Creatore dell'universo, l'evaporazione naturale della superficie terrestre, i camini delle abitazioni e attività artigianali,

che non disturbavano eccessivamente il funzionamento del condensatore elettrico del pianeta Terra sopra citato. Oggi, a causa delle invenzioni sbagliate dalla scienza terrestre, immettiamo nell'ambiente terrestre una quantità immensa di ioni che si polarizzano elettrostaticamente, e si sommano a quelli naturali emessi dalla superficie terrestre. Questi ioni supplementari non sarebbero emessi, se, come propone il sottoscritto, da diversi anni, l'energia fosse estratta direttamente dall'ambiente terrestre senza combustibili, energia nucleare, pannelli solari e senza il trasporto dell'energia elettrica su tralicci in alta tensione. Pertanto anche l'energia eolica, che non può esser usata sul luogo in cui si produce, attraverso il trasporto incrementa il riscaldamento globale. Ovviamente, il trasporto dell'energia, oltre a fare danni ambientali ha anche un notevole costo. Tuttavia, l'energia idroelettromagnetica compressa, poiché è stata inventata da un semplice pensionato, dopo circa otto anni dalla sua invenzione è ancora boicottata dalla scienza e dalla intera classe dirigente mondiale. Nessuno ha pensato che questa energia sia stata suggerita al sottoscritto, passo dopo passo, dal Creatore dell'universo. Infatti, io volevo soltanto pulire l'energia fossile, risparmiare le risorse idriche e migliorare i sistemi depurativi. Se incomincio a credere a questa possibile verità è proprio a causa dei silenzi che ho raccolto a livello mondiale su tutte le mie quaranta invenzioni. Per l'intera classe dirigente mondiale, politica, scientifica economica, non è facile ammettere che senza un solo euro, dollaro, rublo, yen investito da nessun governo e nessuna

multinazionale, potremmo produrre energia pulita, addirittura respirabile e bevibile dall'uomo, estraendola dall'ambiente, all'interno delle singole abitazioni, laboratori, fabbriche e mezzi di lavoro mobili e mezzi di trasporto. Questi ultimi, potrebbero addirittura sommare insieme la spinta di Newton e Lorentz riciclando all'infinito sia la fonte energetica (aria atmosferica), sia il vettore energetico (acqua) e andare nello

spazio, senza combustibili ed energia nucleare. L'energia nucleare prodotta dal creatore dell'universo, delle stelle e dei pianeti, è già perfetta. Senza di essa, non esisterebbe il magnetismo, l'elettromagnetismo, la fotosintesi, il ciclo del carbonio e nessuna forma di vita biologica e animale. Pertanto, non esisterebbe nemmeno l'uomo. Il quale con il cuore artificiale ossigenatore del sangue autonomo energeticamente potrebbe sconfiggere anche la vecchiaia e con organi artificiali, almeno triplicare la durata della vita attuale. Questi progressi non avvengono perché la classe dirigente attuale mira solo al profitto economico. Perfino l'intelligenza artificiale oggi è usata per realizzare algoritmi che consentono guadagni in borsa senza lavorare, invece del vero progresso scientifico e tecnologico. Solo la scienza del Creatore dell'universo, fino ad ora, è risultata affidabile al 100%. Egli ha usato tutti gli accorgimenti per proteggere le vite umane, quelle degli animali e la vita biologica della terra, laghi e mari, dai fenomeni radioattivi, per mezzo delle centinaia di anni luce di distanze tra una galassia e l'altra e le varie stratificazioni atmosferiche e della materia che circondano i nuclei ferro magnetici delle stelle e dei pianeti. Tutto questo avrebbe dovuto far riflettere sia la scienza, sia i politici, sia gli economisti, sia gli imprenditori che hanno partecipato alla Cop 28 del 2023 e a quelle precedenti. Ma io mi chiedo perché dobbiamo aspettare il 2050 per abolire i combustibili e perché questa classe dirigente vuole continuare a produrre vapore e radioattività, basando la transizione ecologica sul nuovo nucleare che non è nemmeno la brutta copia del nucleare originale progettato dal Creatore dell'universo senza l'impiego di nessuna tecnologia circa 14,5 miliardi di anni fa? Inoltre, se la natura è in grado di ricaricare continuamente le armature del grande condensatore terrestre, costituite dal suolo terrestre e la ionosfera, è anche in grado di alimentare con la pressione dell'aria atmosferica compressa, il vettore energetico, che è l'incomprimibile acqua, ben 830 volte più potente dell'aria, per liberarci per

sempre e a basso costo, dei combustibili fossili e dell'energia nucleare, che non sono sostenibili economicamente, hanno creato più disastri che benefici, non sono adatte a realizzare piccoli cuori artificiali per allungare la vita umana, nemmeno a sommare insieme la spinta di Newton e Lorentz per sollevarci nell'atmosfera e iniziare la vera esplorazione spaziale. La scienza attuale, che ha sbagliato sul piano pratico tutte le applicazioni depurative ed energetiche mondiali, ha ancora l'ambizione di realizzare il confinamento magnetico della fusione nucleare che teoricamente, può raggiungere i 100 milioni di gradi centigradi. Non è un caso che il sottoscritto, semplice pensionato, dopo aver speso 20.000 euro per rispettare le procedure nazionali e internazionali dei depositi dei brevetti, non trovando interlocutori pubblici e privati, si sia sempre avvicinato di più alla scienza sostenibile di Dio e allontanato da quella degli uomini.

## **1. il sistema terrestre e le onde elettromagnetiche.**

Questo paragrafo è stato estratto interamente da Wikipedia: Il nostro pianeta è formato da gusci concentrici di materiale diverso: la Crosta terrestre, suddivisibile in continentale e oceanica, costituisce lo strato più esterno; al di sotto c'è il mantello terrestre, che si estende fino a 2890 km di profondità; ancora al di sotto, e fino al centro della Terra (6371 km dalla superficie) è il nucleo. Il mantello litosferico, la parte più superficiale del mantello, è saldato alla crosta, e insieme formano quella che viene definita litosfera. Fra la litosfera e il mantello inferiore (detto mesosfera) vi è l'astenosfera: uno strato sottile di mantello parzialmente fuso che permette alla litosfera sovrastante di muoversi, alla velocità di pochi cm l'anno. Il limite superiore è dato dalla superficie terrestre che la mette in contatto con l'atmosfera o l'idrosfera. Il limite inferiore della crosta terrestre è una superficie ben definita e marcata da cambiamenti sia fisici (cambiamenti di proprietà

meccaniche)

che chimici (cambiamenti nella composizione). L'interfaccia crosta-mantello viene definita, da un punto di vista petrografico, come il passaggio tra rocce che contengono feldspati (sopra) e quelle che non ne contengono (sotto). La crosta si distingue perciò dal mantello perché le sue rocce cristalline sono prevalentemente acide o basiche, mentre quelle del mantello sono ultrabasiche. La crosta è, ovviamente, l'unica parte della Terra a contenere rocce sedimentarie.

Esiste anche una discontinuità fisica (le discontinuità sono tutte quelle parti della Terra che separano gli strati) che distingue la crosta dal mantello: si tratta di una zona di transizione tra rocce a bassa velocità di propagazione delle onde sismiche (nella crosta) e rocce a elevata velocità (nel mantello); tale discontinuità è denominata discontinuità di Mohorovičić, spesso abbreviata in Moho.

Il nucleo terrestre, in geologia e in geofisica, è il più interno degli involucri concentrici in cui è suddivisa la Terra. Caratterizzato da un'alta densità, il nucleo è separato dal mantello da una discontinuità, detta di Gutenberg, posta a circa 2900 km dalla superficie. Il nucleo, pertanto, ha un raggio di circa 3500 km e, in base alla fase delle componenti che lo costituiscono, viene ulteriormente suddiviso in due gusci concentrici:

- il nucleo esterno, liquido, è composto principalmente da ferro (20%) e nichel ed è caratterizzato da una temperatura di 3000 °C, una densità di 9,3 g/cm<sup>3</sup> e una pressione di 140 GPa; le correnti convettive nel nucleo esterno liquido sarebbero, secondo alcune teorie, la causa dell'origine del campo geomagnetico terrestre, basato sul modello della geodinamo.
- il nucleo interno è invece viscoso, composto quasi

esclusivamente di ferro, con un raggio di circa 1250 km, ha una temperatura attorno ai 5400 °C/6000 °C,[1] una densità di 13 g/cm<sup>3</sup> e una pressione di 330-360 GPa.[2] Tali condizioni limite fanno supporre che il ferro si trovi in uno stato cristallino.

Nonostante la temperatura del nucleo interno sia maggiore di quello esterno, esso è viscoso perché la pressione è superiore e questo porta a un innalzamento notevole del punto di fusione del ferro. Ma se esso potesse ipoteticamente essere perforato, risulterebbe liquido.

Secondo recenti studi la temperatura del nucleo è per la maggior parte prodotta dal decadimento spontaneo di elementi radioattivi quali uranio, torio e potassio.

**Sempre da Wikipedia** estraggo il riassunto della composizione atmosferica: L'atmosfera terrestre è l'involucro di gas che riveste il pianeta Terra, trattenuto sia dalla forza di gravità che dal campo magnetico (contrasta il vento solare che altrimenti la spazzerebbe via) partecipando in massima parte alla sua rotazione. Con una composizione chimica che varia in base alla quota e alla localizzazione, possiede una struttura piuttosto complessa e suddivisa in cinque strati, chiamati sfere, definite in base all'inversione del suo gradiente termico verticale. Partendo dal basso, queste sfere sono troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera ed esosfera, mentre la superficie di discontinuità tra due strati dove ha luogo l'inversione del segno viene detta "pausa". Lo studio dell'atmosfera in tutti i suoi aspetti rientra nel vasto ambito e discipline delle scienze dell'atmosfera.

La massa atmosferica è di circa  $5,15 \times 10^{18}$  kg, tre quarti della quale è contenuta all'interno dei primi 11 km di altitudine. La pressione atmosferica media al livello del mare, ovvero il peso medio della porzione d'atmosfera soprastante una superficie orizzontale sita al livello del mare diviso l'area

di tale superficie, vale 1 013 hPa (1 033 g/cm<sup>2</sup>). Essa equivale a quella prodotta, alla sua base, da una colonna d'acqua alta poco più di 10 m. Tale valore è adottato come definizione dell'unità di misura della pressione chiamata atmosfera. Pressione e densità diminuiscono esponenzialmente all'aumentare della quota, mentre la variazione della temperatura ha un andamento del tutto particolare, in ragione dell'assorbimento della radiazione solare e di quella terrestre, e secondo la classificazione più utilizzata le inversioni del gradiente termico verticale individuano i confini tra le varie fasce atmosferiche. Il colore blu del cielo è dovuto allo scattering di Rayleigh della componente blu dello spettro visibile della radiazione solare, via via maggiore all'aumentare della densità dell'aria. L'atmosfera terrestre non ha un confine esterno ben definito: essa sfuma lentamente verso lo spazio interplanetario, con il colore che passa progressivamente dall'azzurro al blu, fino al nero intenso del quasi vuoto interplanetario.

Lo spessore dell'atmosfera terrestre, in termini di grandezze in uso in fisica delle particelle, può esser espressa come  $l * \rho$  dove  $l$  è l'altezza dell'atmosfera e  $\rho$  è la densità, così da tener in conto quanto materiale effettivo le particelle che attraversano il mezzo incontrano. Nel caso in esame le particelle che viaggiano attraverso l'atmosfera sono i raggi cosmici e lo spessore della stessa è  $l * \rho = 1035 \text{ g/cm}^2$ . Ciò equivale a circa  $27 X_0$  con  $X_0 = 36,66$  lunghezza di radiazione nell'aria e a circa  $11 \lambda_i$  con  $\lambda_i = 90 \text{ g/cm}^2$  lunghezza d'interazione adronica, definita come interazione di un protone con l'aria

Tralasciando la presenza nell'atmosfera terrestre di polveri, aerosol e inquinanti di origine antropogenica, essa può essere considerata come una miscela di gas che, nel caso dell'aria secca, cioè priva di vapore acqueo, ha la

seguinte composizione chimica media al suolo (le percentuali indicate sono in volume):

- Azoto (N<sub>2</sub>): 78,084%
- Ossigeno (O<sub>2</sub>): 20,946%
- Argon (Ar): 0,934%
- Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>): 0,0420% (420 ppm)[4]
- Neon (Ne): 0,0018% (18 ppm)
- Elio (He): 0,000524% (5 ppm)
- Metano (CH<sub>4</sub>): 0,00016% (2 ppm)
- Krypton (Kr): 0,000114% (1,1 ppm)
- Idrogeno (H<sub>2</sub>): 0,00005% (0,5 ppm)
- Xenon (Xe): 0,0000087% (0,08 ppm).
- A tali gas si aggiunge il vapore acqueo (H<sub>2</sub>O), la cui percentuale è piuttosto variabile (dallo 0% al 6%), con una media dello 0,33%[senza fonte], e l'ozono (O<sub>3</sub>), con concentrazione intorno allo 0,000004% (0,04 ppm)[senza fonte]. Sono anche presenti, in tracce, ossidi di azoto (NO, NO<sub>2</sub>; N<sub>2</sub>O), monossido di carbonio (CO), ammoniaca (NH<sub>3</sub>), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e solfuro di idrogeno (H<sub>2</sub>S).

Non tutti gli strati hanno le stesse concentrazioni di gas: ad esempio il vapore acqueo è presente quasi soltanto nella troposfera, lo strato più basso, ed è praticamente assente nella termosfera e nell'esosfera, che viceversa contengono quasi tutto l'elio e l'idrogeno. La concentrazione del vapore acqueo in troposfera inoltre non è costante, ma varia anche sensibilmente da luogo a luogo e nel tempo in conseguenza del variare del tempo atmosferico ovvero attraverso i processi di evaporazione e condensazione, tappe intermedie del ciclo dell'acqua. L'ozono è contenuto in massima parte nella stratosfera in cui costituisce un importante strato: l'ozonosfera. La composizione dei gas dell'atmosfera non è sempre stata quella attuale, ma durante la storia della Terra è considerevolmente variata.

Le maree atmosferiche di maggior importanza sono prevalentemente generate nella troposfera e nella stratosfera dove l'atmosfera è periodicamente scaldata in seguito all'assorbimento della radiazione solare da parte del vapore acqueo e dell'ozono. Le maree generate sono poi in grado di propagarsi da queste regioni e di salire fino alla mesosfera e alla termosfera. Le maree atmosferiche possono essere misurate come fluttuazioni regolari nel vento, nella temperatura, nella densità e nella pressione. Nonostante le maree atmosferiche abbiano molto in comune con le maree oceaniche si distinguono da queste ultime per due caratteristiche chiave:

- sono innanzitutto provocate dal riscaldamento dell'atmosfera da parte del Sole, mentre quelle degli oceani sono prevalentemente provocate dal campo gravitazionale lunare. Ciò significa che la maggior parte delle maree atmosferiche hanno periodi di oscillazione legati alla durata di 24 ore del giorno solare, mentre quelle oceaniche hanno periodi più lunghi legati al giorno lunare (tempo tra due transiti lunari successivi) quantificabile in circa 24 ore e 51 minuti.
- si propagano in un'atmosfera dove la densità varia in modo significativo con l'altitudine. Una conseguenza di ciò è che le loro ampiezze crescono esponenzialmente quando la marea sale in regioni progressivamente più rarefatte dell'atmosfera. Al contrario, la densità degli oceani varia solo leggermente in relazione alla profondità, e quindi le maree non variano necessariamente in ampiezza relativamente alla profondità.

Si noti che nonostante il calore solare sia responsabile della maggior ampiezza delle maree atmosferiche, i campi gravitazionali del Sole e della Luna provocano anch'essi maree atmosferiche. Come per gli oceani, le maree atmosferiche

generate dal campo gravitazionale lunare sono molto più ampie di quelle generate dal campo solare (difatti, le seconde possono essere considerate trascurabili). A livello del suolo, le maree atmosferiche possono essere localizzate come oscillazioni lievi, ma regolari della pressione superficiale con periodi di 24 e 12 ore. Tuttavia, a maggiori altitudini, le ampiezze delle maree diventano molto grandi. Nella mesosfera (altezza di ~ 50 – 100 km) le maree atmosferiche possono raggiungere velocità di 50 m/s e sono spesso la maggior causa di movimento dell'atmosfera.

In primo luogo si è soliti suddividere l'atmosfera in tre distinte fasce in base alla sua composizione chimica:

- l'omosfera compresa tra il suolo e i 100 km di quota dove la composizione chimica media si mantiene pressoché costante a causa dei continui moti di rimescolamento verticale cui è sottoposta. È costituita principalmente da azoto, ossigeno e argon. Nell'omosfera è contenuta il 99,999% della massa dell'intera atmosfera.

- • l'eterosfera al di sopra dei 100 km di quota, dove si trova un'alta concentrazione di ossigeno atomico prodotto a seguito di fenomeni di fotolisi;
- • l'esosfera, dove prevale la condizione di equilibrio diffusivo, in virtù del quale la composizione chimica varia con la quota con sempre maggior presenza di gas leggeri quali elio e idrogeno fino a sfumare nel quasi-vuoto interplanetario.
- Si è soliti inoltre suddividere l'atmosfera terrestre anche in base all'andamento in funzione della quota dei suoi parametri principali, tra tutti la temperatura.
- Troposfera È lo strato in cui si verificano quasi tutti i fenomeni meteorologici e contiene l'80% della massa gassosa totale e il 99% del vapore acqueo: l'aria della troposfera è riscaldata dalla superficie terrestre ed ha una temperatura che diminuisce con l'altitudine fino ai

circa  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$  della tropopausa. L'aria degli strati più bassi, che tende a salire, genera grandi correnti convettive da cui hanno origine venti equatoriali costanti (gli alisei); questo effetto si unisce al cosiddetto "effetto Coriolis" dovuto alla rotazione terrestre, generando il resto della circolazione atmosferica e le perturbazioni atmosferiche.

- La troposfera ha uno spessore variabile a seconda della latitudine: ai poli è spessa mediamente 8 km mentre 20 km all'equatore. La pressione atmosferica decresce con l'altitudine secondo una legge in prima approssimazione esponenziale; oltre i 7-8 km di quota la pressione è tanto bassa che non è più possibile respirare senza l'uso di maschere collegate a bombole di ossigeno. Salendo in quota oltre i 5 km, oltre a pressione e temperatura, diminuisce anche il contenuto di vapore acqueo dell'aria, mentre per quote inferiori ai 5 km l'umidità aumenta con la distanza dal suolo. A un certo punto la temperatura si stabilizza a  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$  circa: è la tropopausa, la zona di transizione fra troposfera e stratosfera.
- La parola troposfera deriva dal greco  $\tau\rho\acute{o}\pi\omicron\varsigma$  (trópos) che significa "variazione, cambiamento" proprio perché all'interno di questa sfera si trovano tutti quei moti d'aria verticali e orizzontali che rimescolano l'atmosfera stessa e che caratterizzano il mutevole tempo atmosferico. La troposfera è inoltre il luogo della vita oltre che dei fenomeni meteorologici: tutte le piante e tutti gli esseri viventi vivono in essa utilizzando alcuni dei gas che la costituiscono, oltre a beneficiare della radiazione solare incidente.
- Stratosfera È lo strato atmosferico che sta al di sopra della troposfera e arriva a un'altezza di 50-60 km. Qui avviene un fenomeno chiamato inversione termica: mentre nella troposfera la temperatura diminuisce con l'altezza, nella stratosfera aumenta, fino alla temperatura di  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Questo fenomeno è dovuto alla

presenza di uno strato di ozono (molecola di ossigeno triatomica), l'ozonosfera, che assorbe la maggior parte delle radiazioni solari ultraviolette (UV) (circa il 99%). In alcuni punti dell'ozonosfera lo strato di ozono si è assottigliato (fenomeno del buco nell'ozono, scoperto nella zona antartica) al punto tale che non offre più un'efficace protezione ai raggi ultravioletti che, in queste condizioni, riescono a raggiungere in grande quantità il suolo terrestre.

- Questi raggi causano seri danni ai vegetali e in generale a tutti gli esseri viventi. I danni all'uomo possono essere tumori alla pelle e cecità, a causa di danni irreversibili alla retina. Nella stratosfera le componenti sono sempre più rarefatte, il vapore acqueo e il pulviscolo atmosferico diminuiscono; esistono ancora alcuni rari fenomeni meteorologici e certi particolari tipi di nubi (ad esempio le nubi madreperlacee).
- Mesosfera In questa zona, che va dai 50 ai 90 km di quota, l'atmosfera non subisce più l'influsso della superficie terrestre ed è costante a tutte le latitudini. Essa è caratterizzata da una accentuata rarefazione degli elementi gassosi e da un graduale aumento di quelli più leggeri a scapito di quelli più pesanti. In questa parte dell'atmosfera la temperatura riprende a diminuire con l'altezza e raggiunge il valore minimo, variabile tra i  $-70$  e i  $-90$  °C, intorno agli 80 km; a questa quota si possono osservare a volte le nubi notte lucenti, costituite probabilmente di cristalli di ghiaccio e minutissime polveri: esse sono visibili durante l'estate, al crepuscolo e si presentano come nubi sottili e brillanti, intensamente illuminate dagli ultimi raggi del Sole. L'osservazione di queste nubi mostra che nell'alta mesosfera esiste un complesso sistema di correnti aeree, ad andamento variabile, che dovrebbero raggiungere velocità fino a 300 km/h.
- Connesse a questi moti sono le variazioni di altezza

della mesopausa, come avviene anche nella tropopausa e nella stratopausa. In queste condizioni i gas si stratificano per diffusione e la composizione chimica media dell'aria inizia a variare con la quota. Il biossido di carbonio scompare rapidamente, il vapore acqueo ancora più in fretta e anche la percentuale di ossigeno inizia a diminuire con la quota. Aumentano le percentuali di gas leggeri come elio e idrogeno. L'effetto riscaldante dell'ozono è terminato e la temperatura diminuisce sempre più con la quota fino a stabilizzarsi al limite superiore della mesosfera (-80 °C nella mesopausa).

- Esosfera È la parte più esterna dell'atmosfera terrestre, dove la composizione chimica cambia radicalmente. L'esosfera non ha un vero limite superiore sfumando progressivamente verso lo spazio interplanetario e arrivando a comprendere parte delle fasce di van Allen. I suoi costituenti, come già detto, sono perlopiù idrogeno ed elio, in maggioranza particelle del vento solare catturate dalla magnetosfera terrestre (l'idrogeno qualora emesso dalla Terra non raggiunge tale altezza: si ossida in acqua perlomeno raggiunta l'ozonosfera).
- Tramite metodi di osservazione indiretti e da calcoli teorici si ricava che la temperatura dell'esosfera aumenta con l'altezza fino a raggiungere, se non addirittura superare, i 2 000 °C (di temperatura cinetica). A causa di questa temperatura, alcune delle molecole presenti raggiungono la velocità di fuga terrestre (11,2 km/s) e sfuggono dall'atmosfera, perdendosi nello spazio.
- Lo strato più esterno e rarefatto che fa parte dell'esosfera è detto geocorona e si potrebbe estendere fino ai 630 000 km.
- L'attuale composizione chimica dell'atmosfera è il risultato di un'evoluzione della stessa sin dai tempi primordiali: l'attività vulcanica, la fotosintesi,

l'azione della radiazione solare, i processi ossidativi e l'attività microbica hanno modificato nel tempo la composizione fino al raggiungimento dell'equilibrio attuale. La prima atmosfera creatasi intorno al pianeta Terra durante la sua formazione era probabilmente costituita dai gas presenti nella nebulosa che ha dato origine al sistema solare, attratti dalla forza di gravità del neonato pianeta. Questa atmosfera doveva essere costituita principalmente da idrogeno ( $H_2$ ), insieme con altri gas come vapore acqueo ( $H_2O$ ), metano ( $CH_4$ ) e ammoniaca ( $NH_3$ ). Dal momento in cui il vento solare del

- neonato Sole ha spazzato via quel che rimaneva della nebulosa solare, però, con ogni probabilità questa atmosfera primaria è stata spazzata via anch'essa.
- La seconda atmosfera del nostro pianeta potrebbe essersi formata dai gas rilasciati, tramite reazioni chimiche, dai materiali solidi che componevano il neonato pianeta Terra. Se la miscela di gas rilasciati era simile a quella rilasciata dal magma durante le eruzioni vulcaniche, questa atmosfera primordiale avrebbe dovuto essere composta principalmente da vapore acqueo ( $H_2O$ ), azoto ( $N_2$ ) e anidride carbonica ( $CO_2$ ). Modelli alternativi, basati sullo studio dei gas rilasciati dall'impatto dei meteoriti sulla Terra in formazione, portano a descrivere un'atmosfera primordiale composta da metano ( $CH_4$ ), idrogeno ( $H_2$ ), vapore acqueo ( $H_2O$ ), azoto ( $N_2$ ) e ammoniaca ( $NH_3$ ).
- In seguito al grande impatto che, secondo le teorie più accreditate, ha dato origine alla Luna, l'atmosfera terrestre deve aver subito notevolissimi cambiamenti. Molte rocce provenienti sia dalla Terra sia dal corpo impattante evaporarono, e questo vapore andò ad aggiungersi ai gas presenti nell'atmosfera terrestre per molti anni. Il raffreddamento a seguito del grande impatto portò le sostanze a più alto punto di

ebollizione a condensare, formando un oceano di magma sovrastato da un'atmosfera ricca di idrogeno ( $H_2$ ), monossido di carbonio (CO), vapore acqueo ( $H_2O$ ) e anidride carbonica ( $CO_2$ ). Successivamente, con l'abbassarsi della temperatura, l'oceano di magma si solidificò, e anche il vapore acqueo poté condensare e formare gli oceani, al di sotto di una densa atmosfera di anidride carbonica. Questa, col passare del tempo, reagì con le rocce dei fondali oceanici formando carbonati, che vennero via via subdotti dall'attività tettonica. Nel giro di 20 - 100 milioni di anni dall'impatto, la maggior parte dell'anidride carbonica presente sarebbe così stata sequestrata all'interno del mantello

- Nell'eone Archeano, l'atmosfera era probabilmente composta da azoto ( $N_2$ ) e circa 10% di anidride carbonica ( $CO_2$ ), insieme vapore acqueo ( $H_2O$ ) e a modeste quantità (0,1% o più) di idrogeno ( $H_2$ ). Con l'avvento della vita e in particolare della metanogenesi, l'idrogeno è stato via via sostituito con metano ( $CH_4$ ), fino a una concentrazione di almeno lo 0,1%. Il metano e l'anidride carbonica, attraverso l'effetto serra, avrebbero garantito una temperatura superficiale della Terra abbastanza alta da permettere agli oceani di rimanere liquidi, nonostante il Sole fosse meno luminoso di oggi.
- Fino a 2,45 miliardi di anni fa l'atmosfera terrestre era priva di ossigeno ( $O_2$ ): la sua presenza nell'atmosfera moderna è dovuta alla fotosintesi operata inizialmente da cianobatteri, ai quali si sono poi aggiunte le alghe e le piante. Man mano che i primi organismi fotosintetici liberavano ossigeno, questo andava a ossidare le rocce della superficie terrestre. Una volta esaurite le sostanze facilmente ossidabili, l'ossigeno ha iniziato ad accumularsi nell'atmosfera terrestre, inizialmente in modeste quantità, poi (a partire da 850 milioni di anni fa) la concentrazione di

ossigeno è salita (con diverse fluttuazioni) fino ai valori attuali. L'avvento dell'ossigeno atmosferico, 2,45 miliardi di anni fa, ha probabilmente provocato l'ossidazione del metano atmosferico, e la conseguente diminuzione dell'effetto serra potrebbe aver provocato la glaciazione uroniana.

▪ **Sempre da Wikipedia estraggo la descrizione della ionosfera:**

- La ionosfera è la fascia dell'atmosfera terrestre nella quale le radiazioni del Sole, e in misura minore i raggi cosmici provenienti dallo spazio, provocano la ionizzazione dei gas componenti.
- Estesa fra i 60 e i 1000 km di altitudine e dunque appartenente parzialmente sia alla mesosfera sia alla termosfera, può essere ulteriormente divisa in strati evidenziandone le diverse proprietà elettriche, dovute alle variazioni di composizione e dell'intensità di radiazione solare ricevuta.
- La ionosfera è estremamente rarefatta: pur essendo spessa centinaia di chilometri, essa contiene solamente l'1% circa della massa gassosa atmosferica complessiva. La temperatura diurna varia dai 200 K degli strati più interni ai 1500 K degli strati più esterni, maggiormente esposti al Sole. La presenza dell'illuminazione solare esercita una grande influenza sulle proprietà dei gas ionosferici, che dunque cambiano sensibilmente tra il giorno e la notte. Anche il ciclo molto più lungo dell'attività solare ha effetti sensibili sulla ionosfera.
- La ionosfera svolge un ruolo importante in alcune applicazioni radio a causa delle peculiari proprietà elettriche sopra citate; sotto opportune condizioni un'onda a radiofrequenza incidente su uno strato ionizzato può essere totalmente riflessa a causa della saturazione elettronica della materia, al contrario di quanto accade nell'atmosfera non ionizzata il cui indice di rifrazione presenta variazioni

generalmente troppo piccole per produrre la riflessione totale di un'onda, che in parte viene assorbita e dispersa. Di conseguenza è possibile utilizzare un modello di propagazione basato su riflessioni multiple fra la superficie terrestre e la ionosfera. Questo tipo di propagazione è abbastanza efficiente per frequenze inferiori ai 30 MHz, le cosiddette onde corte, tipicamente utilizzate dalle trasmissioni radioamatoriali.

- Strato D
- È lo strato più interno e si estende fra i 48 e i 90 km di altitudine. In questo caso la ionizzazione è dovuta alla riga alpha della serie Lyman dell'idrogeno cioè una lunghezza d'onda di 121,6 nm ionizzando l'ossido di azoto (NO). Nello strato D le velocità di ricombinazione sono alte e di conseguenza vi sono più molecole neutre che ioni.
- Le onde medie e le basse onde corte radio sono sensibilmente attenuate nello strato D, il passaggio di tali onde radio fa muovere gli elettroni, che collidono con le molecole neutre, perdendo parte della loro energia. Le frequenze più basse sono maggiormente assorbite, poiché fanno muovere gli elettroni a più grande distanza, aumentando la probabilità di collisione. Questa è la principale ragione dell'assorbimento delle onde radio con frequenza inferiore a 10 MHz, con via via meno assorbimento a frequenza maggiore. L'effetto è massimo a mezzogiorno e diminuisce durante la notte quando lo spessore dello strato D diminuisce; solo una minima parte rimane a causa dei raggi cosmici. Un esempio tipico della azione dello strato D è che spariscono le stazioni radio in AM.
- Solo occasionalmente, in caso di brillamenti solari, la ionizzazione dello strato D, per effetto dei raggi X che possono ionizzare le molecole di azoto N<sub>2</sub> e quelle di ossigeno O<sub>2</sub>, può divenire tanto intensa da conferire a questo strato notevoli proprietà di riflessione, in

particolare nei confronti delle VLF, generando improvvise variazioni nelle proprietà di propagazione di queste ultime e questi fenomeni sono detti Sudden Ionospheric Disturbance, abbreviato SID.

- Strato E

- Si estende fra i 90 e i 150 km di altitudine. La ionizzazione è dovuta a Raggi X molli ((1-10 nm) e al lontano Ultravioletto (200-122 nm). Il gas ionizzato è l'ossigeno molecolare (O<sub>2</sub>). La velocità di ricombinazione è minore rispetto allo strato D. Normalmente, a incidenza obliqua, questo strato può riflettere solamente onde radio che hanno una frequenza minore di 10 MHz e contribuisce debolmente all'assorbimento delle frequenze superiori. Tuttavia, durante rare forme di radiopropagazione, detti E sporadico, lo strato Es può riflettere frequenze oltre 50 MHz. La struttura verticale dello strato E è principalmente dovuta all'effetto concorrente della ionizzazione e ricombinazione. Durante la notte lo strato E si indebolisce, poiché la sorgente primaria di ionizzazione non è più presente. Dopo il tramonto, aumenta l'altezza massima dello strato E e di conseguenza le onde radio vengono riflesse nello strato per una maggiore distanza.

- Questa regione è anche nota come strato Kennelly-Heaviside o più semplicemente strato Heaviside.

- Strato Es

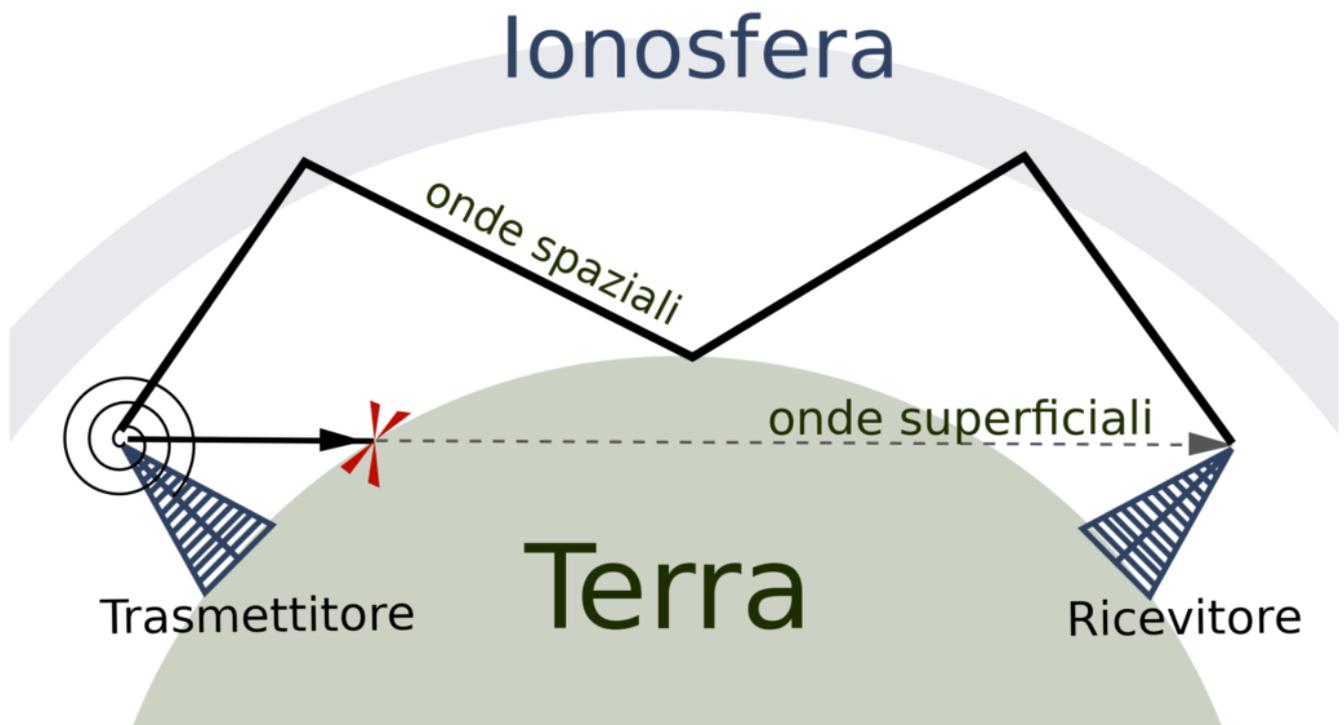
- È uno strato sporadico che compare talvolta alla quota di 100 km per brevi intervalli di tempo (da pochi minuti a qualche ora). È caratterizzato da nubi elettroniche di forma lamellare e piccolo spessore (2 km circa), fortemente ionizzate, in grado di supportare la propagazione fino a 20 MHz. Attualmente si stanno studiando diverse cause che potrebbero concorrere alla formazione dello strato Es; per esempio, il calore prodotto dalla disintegrazione di sciami meteorici che entrano nell'atmosfera può creare delle scie di intensa

ionizzazione, interpretabili come strati Es.

- Strato F
- Si estende fra i 130 e i 450 km di altitudine. Il gas ionizzato è l'ossigeno atomico (O). Di giorno lo strato F si divide in due ulteriori sottostrati, F1 (interno) ed F2 (esterno), in cui la ionizzazione assume proprietà differenti; sono detti "strati Appleton", da Edward Victor Appleton che li studiò. Lo strato F1 si estende fino a circa 240 km e contiene principalmente ioni NO+, nello strato F2, che si estende oltre la quota di circa 240 km, sono presenti soprattutto ioni O+. La regione F è la più importante dal punto di vista delle comunicazioni HF perché in essa si raggiungono le massime concentrazioni di densità elettronica, che ne fanno la più spessa e la più riflettiva.
- Un'onda radio che raggiunge la ionosfera forza gli elettroni liberi a oscillare alla stessa frequenza del suo campo elettrico. Se l'energia di oscillazione non viene persa per ricombinazione, cioè se la frequenza di ricombinazione è minore della frequenza dell'onda, gli elettroni cesseranno di oscillare reirradiando l'onda verso terra. Maggiore è la frequenza dell'onda incidente, maggiore sarà il numero di cariche libere necessarie per reirradiare l'onda. Nel caso non ci siano abbastanza cariche pronte ad oscillare, la riflessione totale e quindi la propagazione ionosferica non possono avvenire.
- Per riflettere un'onda che si propaga verso la ionosfera con un generico angolo di elevazione  $\psi$  è necessario uno strato con indice di rifrazione  $n$  tale che (legge di Snell):
- $n = 1 - \frac{N e^2}{m \omega^2 \epsilon_0}$  L'indice di rifrazione  $n$  visto da un'onda a frequenza  $f$  che si propaga in un gas ionizzato dipende dal numero di cariche per unità di volume  $N$  secondo la relazione:
- $n = 1 - \left(\frac{N e^2}{m \omega^2 \epsilon_0}\right)^2$  dove  $m$  è la massa dell'elettrone,  $e$  è la carica dell'elettrone, ed  $\epsilon_0$  è la costante dielettrica

del vuoto. La relazione precedente può essere scritta come:

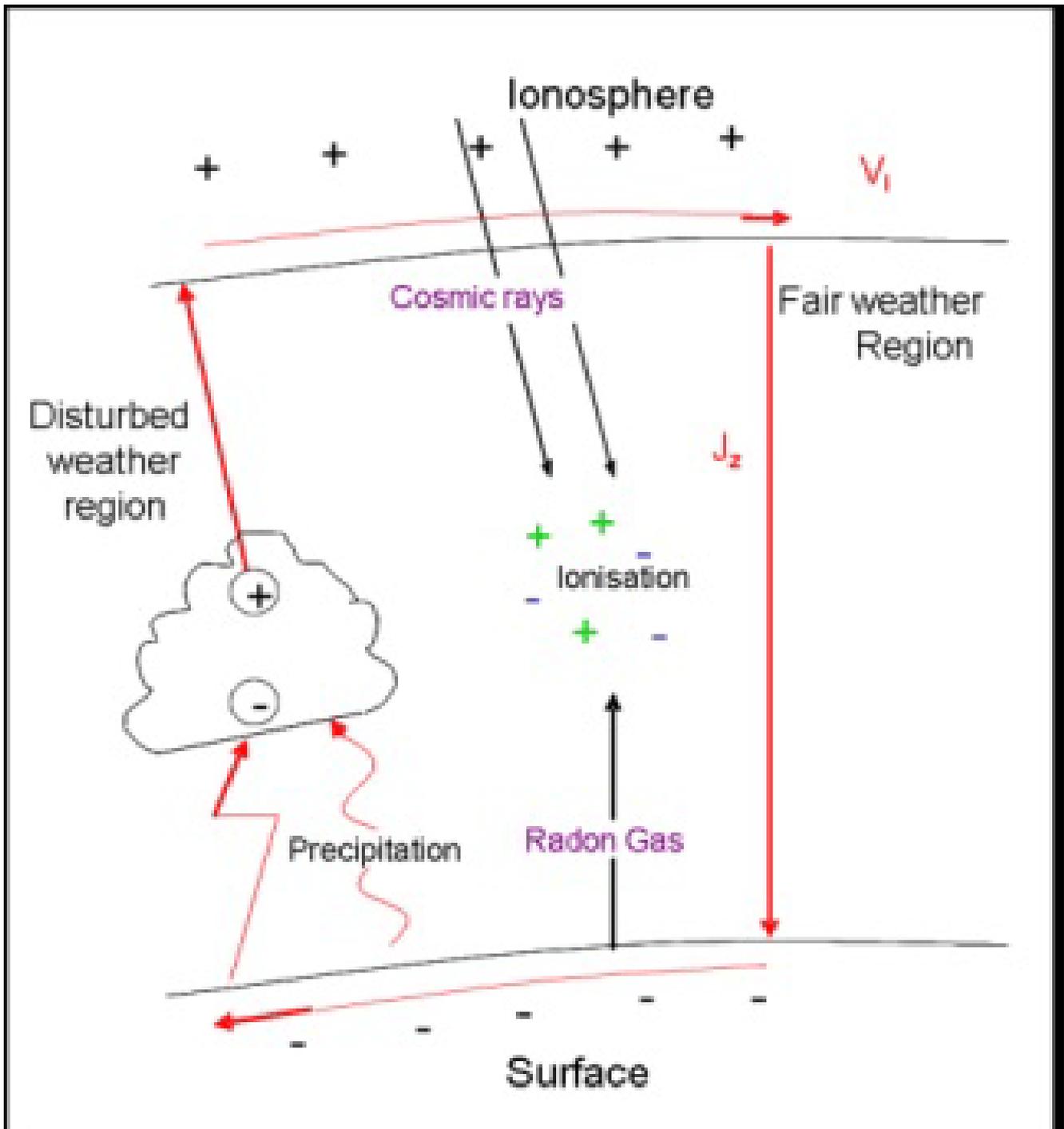
- $\theta < \arccos \sqrt{1 - \left(\frac{f}{f_c}\right)^2}$  da cui si ottiene l'angolo  $\psi$  massimo per cui avviene la riflessione totale:
- dove  $f_c$  è detta frequenza critica e vale circa:
- $f_c \approx 90$
- La frequenza critica è quindi proporzionale a  $\sqrt{N}$ ; in ultima analisi, essa divide il dominio delle frequenze in due parti:
- per frequenze inferiori alla frequenza critica si ha incondizionata riflessione, qualunque sia l'angolo di incidenza;  $n$  infatti si annulla.
- per frequenze superiori alla frequenza critica, la riflessione avviene solamente sotto un certo angolo di incidenza, che dipende dalla frequenza.
- L'angolo di incidenza è limitato inferiormente dalla curvatura terrestre; anche utilizzando un'antenna ad un angolo di elevazione bassissimo, non è possibile ridurre l'angolo di incidenza sotto un certo valore; pertanto, la propagazione ionosferica non ha mai luogo a frequenze maggiori di 3 – 3,5 volte la frequenza critica. Per lo strato F2, che è quello maggiormente ionizzato, questo valore-limite (MUF, maximum usable frequency) vale circa 30 MHz. Per ovviare si usano i ripetitori.



## 2. Il sistema Terrestre e il circuito elettrico globale naturale

La ionosfera, non riflette soltanto i segnali radio del capitolo precedentemente estratto da Wikipedia, ma anche quelli elettrostatici di grande potenza provenienti dall'interno del pianeta Terra descritti nell'articolo precedente del sottoscritto dal titolo **Cop 28, il solito convegno dell'ipocrisia scientifica mondiale come le ventisette COP precedenti.**  
<https://www.spawhe.eu/cop-28-il-solito-convegno-dellipocrisia-scientifica-mondiale-come-le-ventisette-cop-precedenti/>

Di tale articolo pubblico soltanto alcune figure che servono come illustrazione di un altro articolo che segue, anche esso estratto da internet.



2

**Figura 2.2: Riproduzione del circuito elettrico globale. Le correnti seguono il flusso delle cariche positive. I raggi cosmici caricano la ionosfera positivamente mentre la superficie terrestre è carica negativamente.**

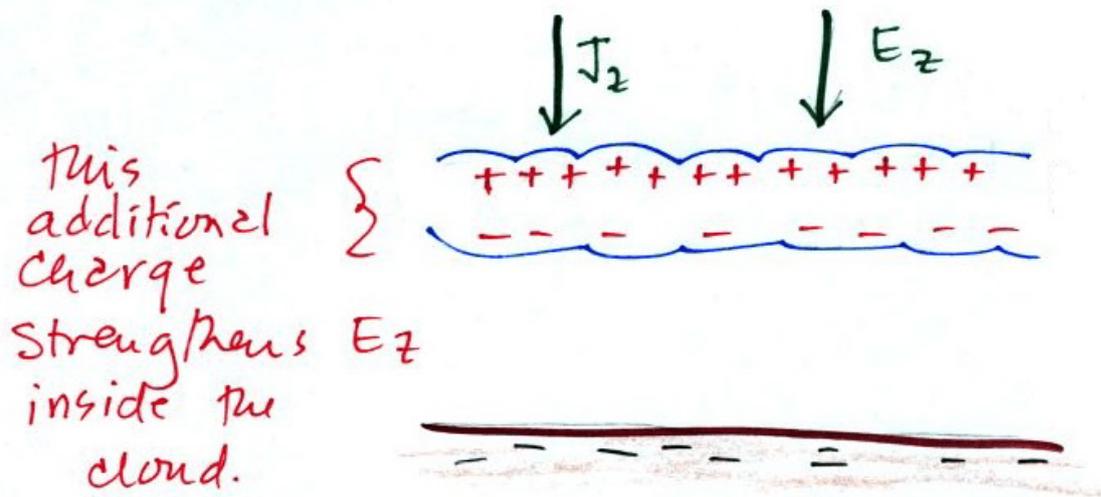


Figura 3.3, appresso riportata, mostra un modello concettuale della struttura elettrica di temporale isolato e nella sua fase matura, basato sull'analisi da 49 sondaggi operati in differenti nubi nelle condizioni appena descritte. Mediamente si hanno quattro strati di carica nella regione dell'updraft e sei fuori da essa. L'intero sistema è schermato da cariche negative e l'anvil ha carica predominante positiva.

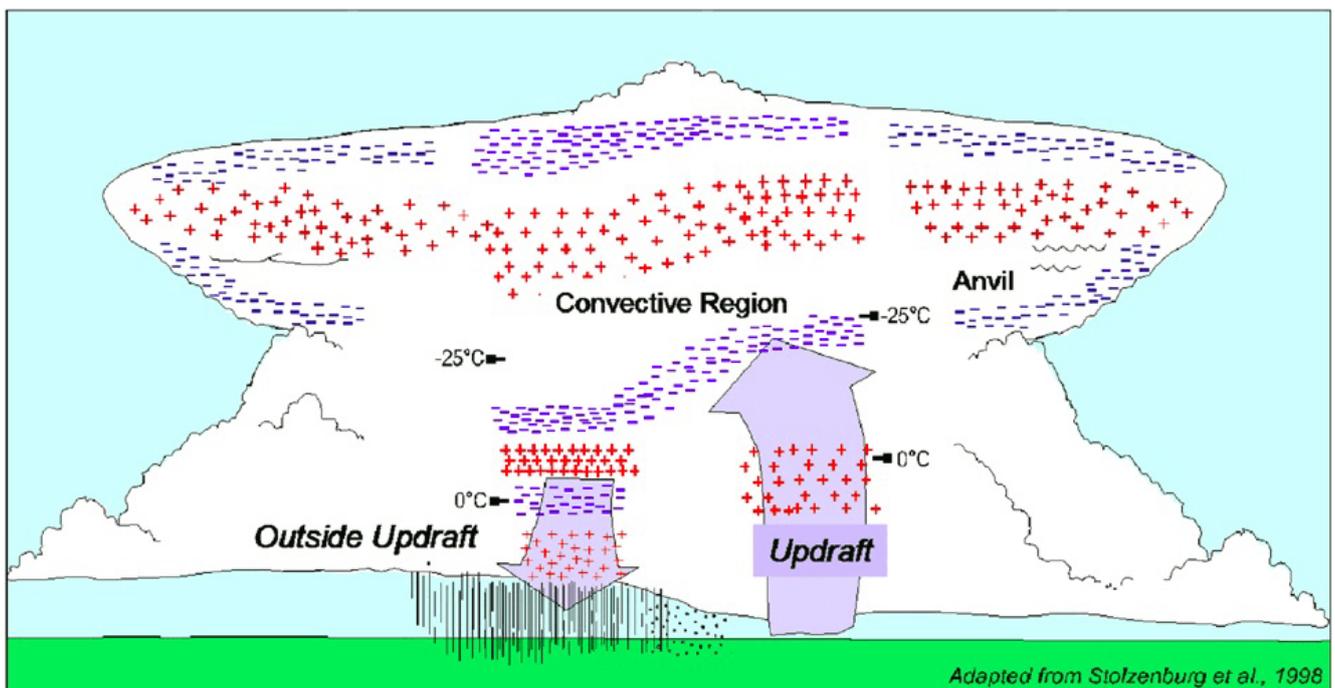
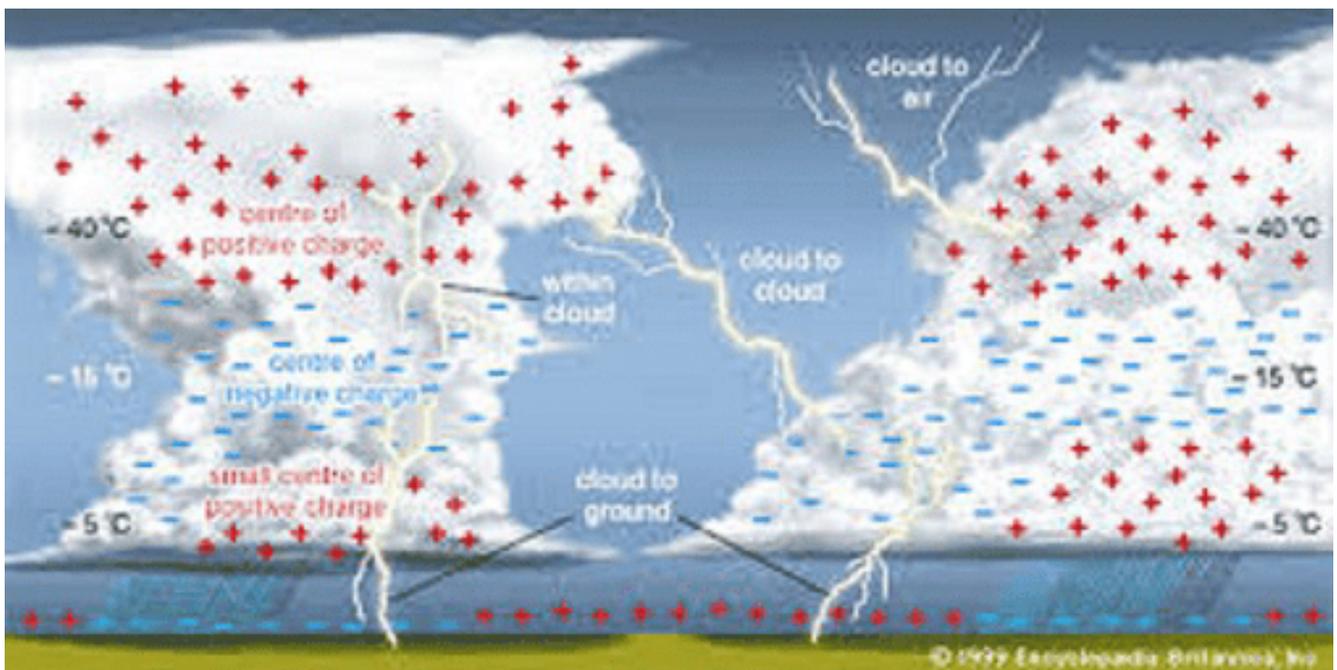
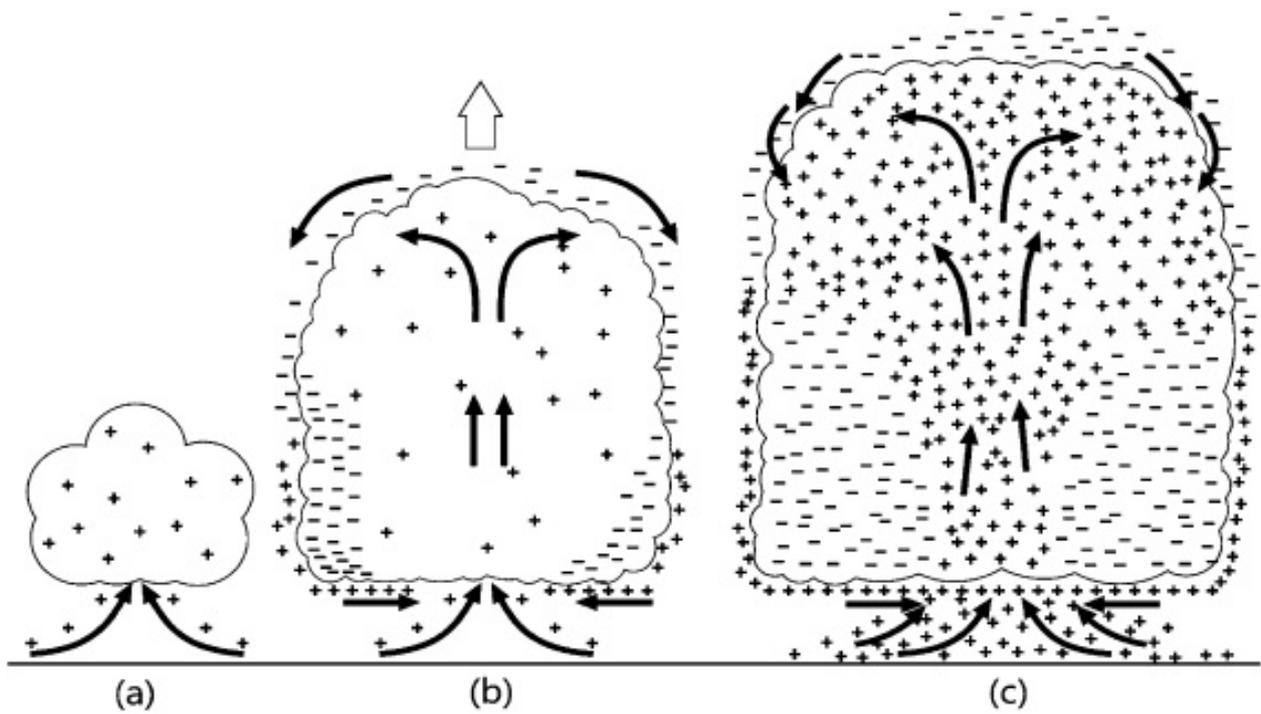


Figura 3.6: Meccanismo di caricamento della nube durante gli stadi di cumulo e maturo dell'evoluzione della nube stessa.



Dalla rivista on line  
[http://www.nimbus.it/liguria/rlm09/didattica/stampa\\_fenomeni\\_elettrici.htm](http://www.nimbus.it/liguria/rlm09/didattica/stampa_fenomeni_elettrici.htm)

Fenomeni elettrici dell'atmosfera  
 di Diego Rosa

**Campo elettrico dell'atmosfera in condizioni medie**

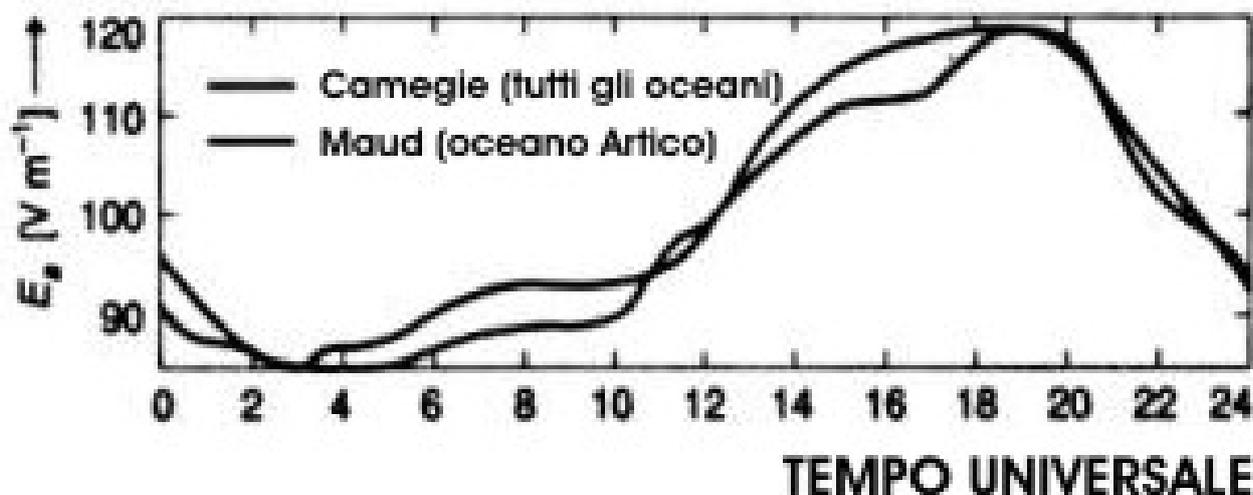
La terra possiede una carica elettrica negativa, come è

stato ipotizzato già nella metà del 1700 e verificato dal Peltier nel 1836, ed il suo potenziale elettrico aumenta allontanandosi dal suolo. I valori medi di tale potenziale e del suo gradiente (variazione per unità di altezza) o campo elettrico, in assenza di perturbazioni, sono riassunti nella seguente tabella:

Altezza (Km)	0	0,5	1,5	3	6	9	12
Campo (V/m)	120	50	30	20	10	5	2,5
Potenziali (KV)	0	45	85	123	168	190	201

assumendo, come d'uso, il potenziale del suolo = 0.

Nel corso di uno stesso giorno, sulle superfici oceaniche, i campi elettrici medi variano con un andamento che segue l'ora universale di Greenwich con un massimo (ca. 150 V/m) verso le ore 19 ed un minimo (107 V/m) verso le ore 4 (si veda la figura qui sotto).



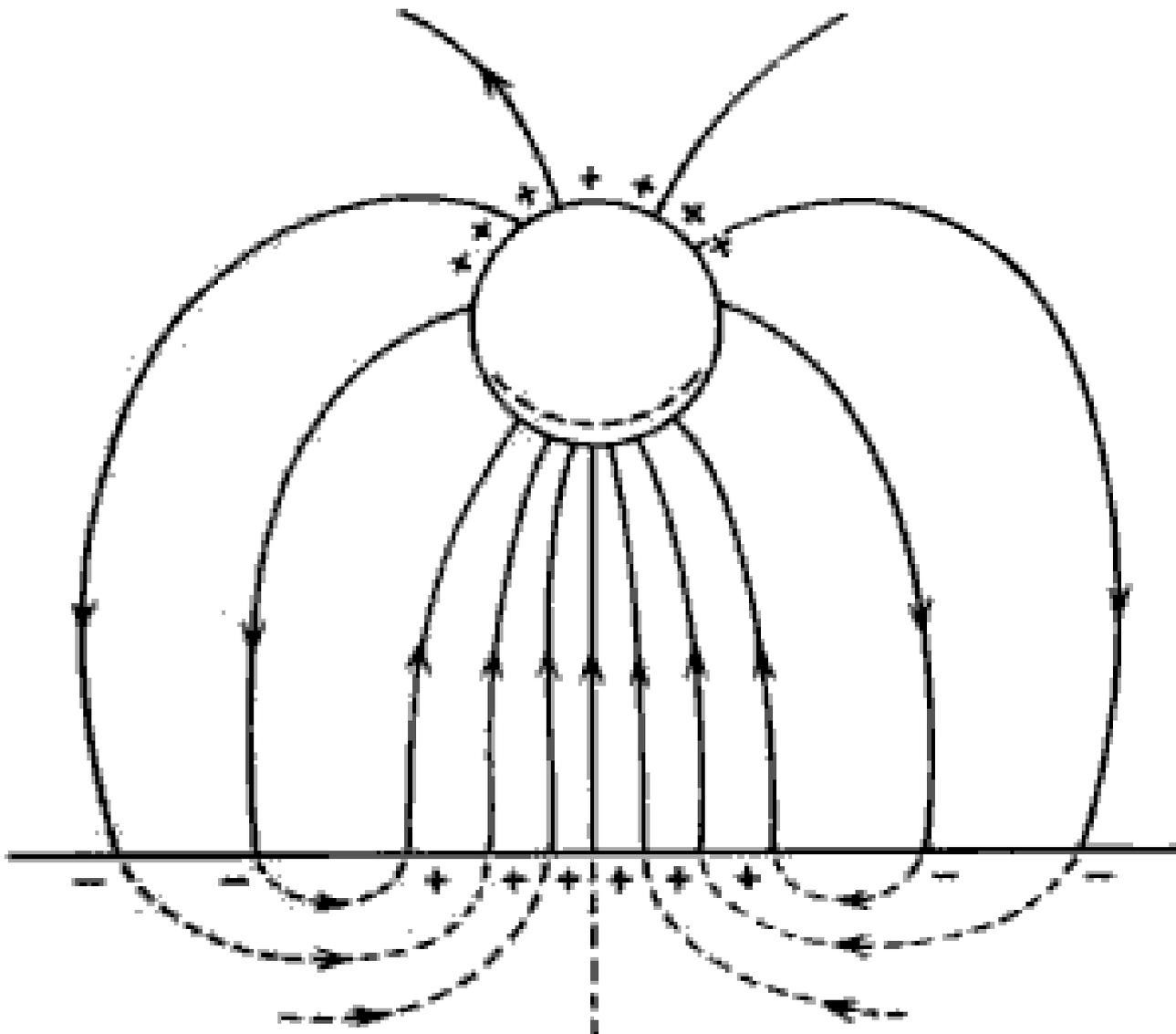
Variazione diurna media del campo elettrico terrestre su grande scala geografica, misurata a bordo delle navi

*Camegie e Maud*

Sulle aree continentali fattori locali determinano andamenti più complessi. Fluttuazioni diurne del campo si hanno pure in tempo locale con massimi e minimi diversi da zona a zona. Nel corso dell'anno si ha pure una variazione (più forte sui continenti che sugli oceani), con valori massimi al perielio (ottobre – marzo) e minimi all'afelio (aprile – settembre)

I valori del campo, globalmente, dipendono strettamente dalla conduttività dell'aria (decregono quando questa aumenta, come accade salendo in altezza) e sono profondamente alterati (in particolare al livello del suolo) da fenomeni meteorologici quali turbolenze, nebbia, passaggio di nuvole, precipitazioni, aerosol presenti nell'aria, polveri, sino ad invertirsi durante i temporali, come vedremo in seguito.

Nell'alta atmosfera, oltre la tropopausa, per l'aumento enorme della densità degli ioni (in particolare nella ionosfera) dovuta all'iterazione dei raggi ultravioletti (ionizzazione) e nel contempo della loro mobilità, che cresce diminuendo la densità dell'aria, la conduttività aumenta di parecchi ordini di grandezza ed il gradiente si riduce notevolmente, mentre il potenziale rispetto alla terra si attesta mediamente attorno ai 280 KV, variando tra 150 e 600 KV.



*Campo elettrico in presenza di una nube temporalesca  
(Frenkel)*

Puntuali verifiche condotte nel secolo scorso hanno appurato quanto segue: nelle nubi temporalesche (in generale cumulonembi) la parte superiore risulta elettrizzata positivamente, quella inferiore, nel complesso, negativamente, mentre il suolo sottostante, per induzione elettrostatica, viene ad assumere una carica positiva, presentando così un gradiente di potenziale invertito rispetto alla situazione normale. I suoi valori all'interno e poco sotto la nuvola temporalesca ed anche al suolo, possono assumere valori elevatissimi (10000 V/m e più). Gli effetti più eclatanti di tale elettrizzazione sono i lampi tra ed

all'interno delle nuvole stesse e le scariche verso terra, i fulmini.

L'elettrizzazione dei nubi temporaleschi, con la formazione di notevoli quantità di cariche elettriche positive e negative, è un fenomeno che si determina attraverso un meccanismo complesso e, per taluni aspetti, ancora non completamente chiarito. Sicuramente molte cause vi contribuiscono: il così detto effetto Lenard secondo cui una goccia d'acqua spezzandosi a seguito di forti moti convettivi presenta cariche positive nei frammenti più grossi, negative in quelli più piccoli, la cattura selettiva degli ioni da parte delle goccioline d'acqua e dei cristalli di ghiaccio, gli effetti termoelettrici, il cambiamento di stato. Alla fine, sono i forti moti ascendenti e discendenti e le precipitazioni che consentono la separazione delle cariche e la polarizzazione in grande scala della nube.

Le correnti ascendenti o discendenti trasportanti ioni costituiscono una corrente elettrica di convezione. Ma nella nuvola temporalesca si possono evidenziare altre correnti: una corrente di conduzione che si manifesta soprattutto alla sua sommità ed è diretta verso l'alta atmosfera, una corrente dalle punte ed asperità del suolo (diretta di regola verso l'alto), un corrente di spostamento proporzionale alla derivata rispetto al tempo dello spostamento elettrico  $D$ , oltre naturalmente alle scariche dei lampi e dei fulmini.

## **Il problema della carica negativa del suolo**

Come detto sopra, globalmente, la terra possiede una carica negativa (ca. 500 000 coulomb). Tenuto conto della conduttività dell'intera atmosfera dovuta alla ionizzazione causata da vari fenomeni: la radioattività naturale nei pressi del suolo, i raggi cosmici e gli effetti fotoelettrici che agiscono in

tutta la sua massa, i raggi ultravioletti attivi nella sua parte più alta, conduttività che corrisponde ad una resistenza globale planetaria di circa 200 Ω, e della differenza di potenziale che esiste tra essa ed il suolo (in media esso presenta un potenziale negativo attorno ai 300 KV rispetto alla ionosfera), si genera una corrente verticale "di bel tempo" la cui densità ha valore medio stimato di circa  $10^{-12}$  A/m<sup>2</sup>, diretta verso basso. A causa di essa la carica negativa della terra non potrebbe mantenersi se non per pochissimo tempo (il tempo della sua neutralizzazione è valutato essere inferiore all'ora). Il suolo deve essere dunque costantemente alimentato in cariche elettriche negative e ciò avviene soprattutto ad opera dei fulmini, come dimostrato da Wilson nel 1920. Ciò è confortato anche dal fatto, altrimenti inspiegabile, che l'andamento diurno del campo elettrico mediato al di sopra degli oceani che, come abbiamo visto, segue l'ora universale di Greenwich, è molto simile all'andamento stimato dell'attività temporalesca mondiale.

In un istante qualsiasi, in tutto il globo, si possono contare da 1500 a 2000 temporali e tra 50 e 100 fulmini colpiscono il suolo ogni secondo, con un apporto di carica negativa equivalente ad una corrente media di circa 1000 A. Tale corrente, diretta dal suolo alle nuvole stesse, cui si deve aggiungere quella dovuta agli effluvi dalle punte e delle asperità del terreno, dovrebbe bilanciare la corrente di "buon tempo" diretta dall'atmosfera al suolo. Semplificando, il meccanismo ultimo del trasferimento di carica negativa dall'atmosfera alla terra è il seguente: per induzione elettrostatica nell'area al di sotto della cellula temporalesca

si raccoglie una carica positiva che viene sottratta dalle altre zone del suolo facendone aumentare ivi, in ugual misura, la carica negativa. I fulmini e gli effluvi neutralizzano parte di questa carica positiva. Il bilancio finale sul

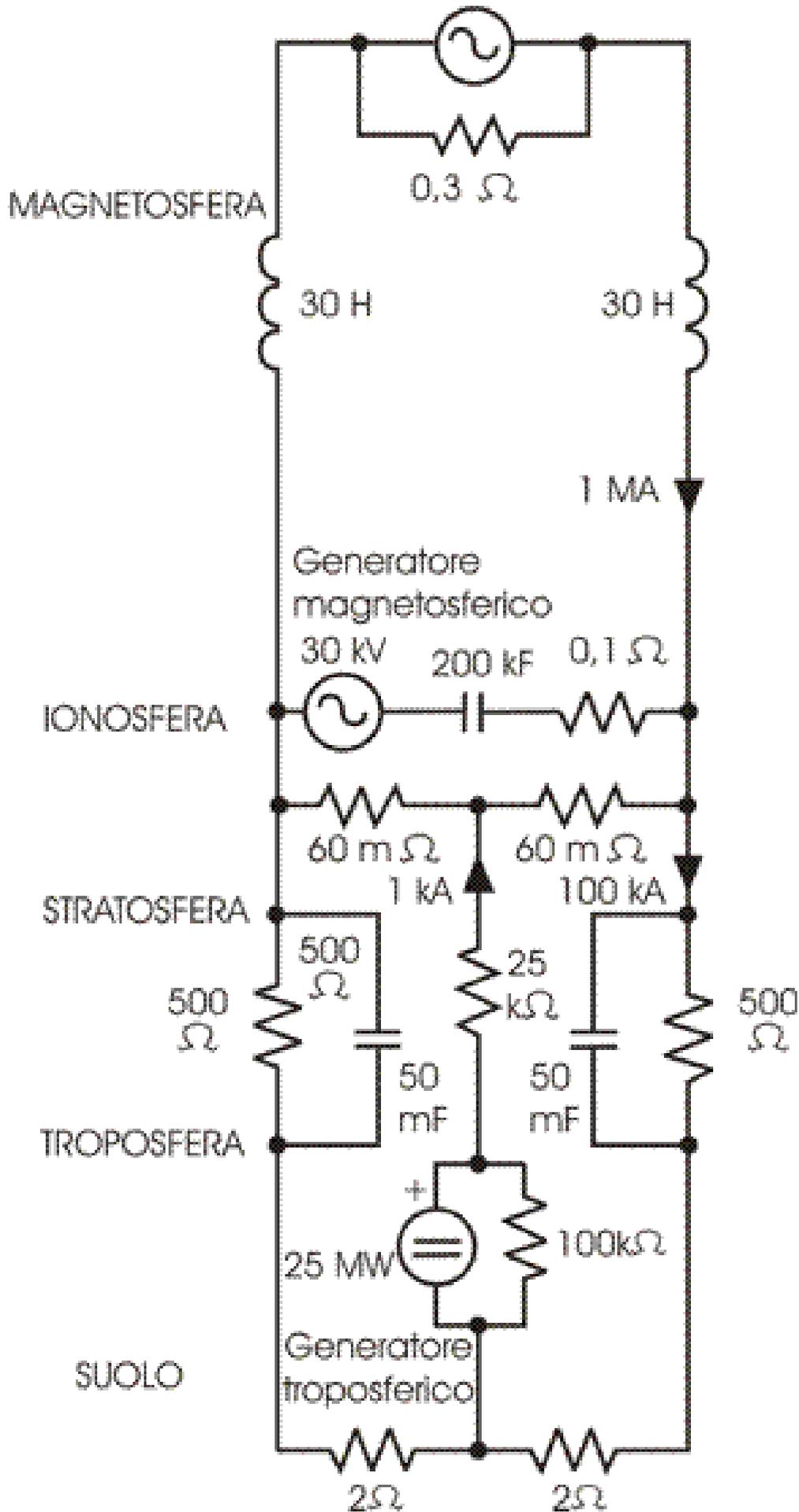
terreno è evidentemente un surplus di carica negativa.

D'altro lato, il medesimo surplus di carica, ma positivo, si verifica nella nuvola. Esso ritornerà alla terra con la corrente di conduzione verso l'alto che si stabilisce alla sua sommità e quella di "di bel tempo" tra la ionosfera ed il suolo.

## **Il generatore troposferico ( modello statico globale)**

I fenomeni sopra esposti si possono rappresentare grossolanamente mediante un circuito elettrico molto semplice dove la corrente, positiva verso l'alto, indotta dal generatore troposferico rappresentato dai temporali con i loro fulmini (ed effluvi dalle punte ed asperità del suolo) si chiude attraverso la stratosfera (resistenza di circa  $25\text{ K}\Omega$ , alta, per il fatto che l'area mediamente interessata dai temporali in un certo istante è una piccola frazione della superficie terrestre), la ionosfera di resistenza nulla, l'atmosfera di cielo sereno (resistenza globale di circa  $250\ \Omega$ ) il suolo (resistenza anch'essa posta = 0) la colonna d'aria dal suolo alla base dei cumuli-nembi (pochi  $\text{K}\ \Omega$ ) e la resistenza interna propria della nuvola (piccola rispetto ai valori di resistenza totali). Il generatore stesso può essere considerato un generatore di tensione (circa  $30\text{ MV}$ ) o di corrente (circa  $1\text{ KA}$ ). L'energia al generatore è data sostanzialmente dalla gravità che agisce sulle gocce ionizzate in caduta nella nuvola e dalla forza ascensionale del vento che consente la separazione delle cariche (in ultima istanza il motore di tutto è l'energia solare).

Generatore solare 25 kV



*Modello atmosferico dinamico*

*secondo H. Volland*

### **Il generatore atmosferico (modello dinamico globale)**

Recentemente il modello statico del circuito globale atmosferico è stato sostituito da modelli più sofisticati (dinamici) la cui caratteristica principale consiste nella presa in conto di tutti i fenomeni interattivi tra le varie parti dell'atmosfera, in particolare: le iterazioni fluidodinamiche del plasma ionosferico con l'atmosfera neutra, il trasporto di quantità di moto dalla bassa atmosfera alla ionosfera e tra questa alla magnetosfera, gli apporti di energia, oltre che dall'attività temporalesca, dall'attività magnetosferica e dal vento solare (modellizzati con altrettanti generatori elettrici), l'iterazione con il suolo.

In questi modelli, di cui riportiamo a lato quello dovuto ad H. Volland, la conduttività del suolo e dell'alta atmosfera è considerata finita ed anisotropa. Inoltre il generatore operante nella magnetosfera (30 KV) e quello dovuto al "vento solare" (25 KV) producono un

potenziale variabile nel tempo da cui una corrente anch'essa variabile i cui campi elettromagnetici a bassa e bassissima frequenza possono penetrare molto profondamente nella terra (fino anche ad arrivare al suo nucleo interno) dando luogo a correnti indotte rilevabili attraverso le variazioni del geomagnetismo profondo.

### **Terza parte**

Abbiamo visto nella seconda parte come la terra e la sua atmosfera costituiscano un gigantesco condensatore elettrico, dove la superficie terrestre assume la carica negativa, l'atmosfera quella positiva. La tensione ai capi delle armature di questo "condensatore" raggiunge valori di 200, 300 kV (tra la parte inferiore della ionosfera ed il suolo), mentre la carica globale e la capacità si aggirano mediamente

attorno a  $5 \cdot 10^5$  coulomb e 2 farad, rispettivamente.

L'atmosfera non è perfettamente isolante per cui si stabilisce, tra essa e la terra, una corrente elettrica media, detta di cielo sereno, di circa 1000 – 1500 ampere ; tale corrente in brevissimo tempo (molto meno di un'ora) scaricherebbe il "condensatore" terrestre se il suolo non venisse continuamente alimentato in cariche negative dai temporali che incessantemente si succedono nel mondo, attraverso essenzialmente due meccanismi: gli effluvi elettrici dalle asperità del suolo verso le nubi ed i fulmini .

In questa terza parte analizzeremo la morfologia e la dinamica dei lampi e dei fulmini.

## **Il livello ceraunico**

Come abbiamo detto il grande generatore elettrico terrestre è costituito dai temporali. Il loro numero medio annuo in una determinata località ne definisce il livello "ceraunico". Si conviene che in una stazione si è verificato un temporale se si è udito almeno un tuono.

In Italia il livello ceraunico varia tra 10 e 40, mentre i giorni con temporale si collocano tra meno di 5 a più di 30 (si veda la Fig. 1 elaborata da M. Bossolasco). Come record mondiale si citano i 322 gg. di Bogo (Giava – Indonesia) nel 1916.

## **La nube temporalesca**

La nube che produce attività elettrica è nella stragrande maggioranza dei casi il cumulo-nembo elettrizzato.

La ripartizione tipica delle cariche elettriche in questa nuvola è riportata nella figura 2.

Vi si possono individuare tre zone:

- l'inferiore, costituita di goccioline d'acqua o di fiocchi di neve, elettrizzata negativamente tranne un nucleo centrale elettrizzato positivamente
- la centrale, costituita di cristalli di ghiaccio e/o di gocce d'acqua soprafusa elettrizzata negativamente (costituisce la carica negativa principale) la superiore,
- interamente costituita di cristalli di ghiaccio, elettrizzata positivamente.
- Un sottile strato negativo avvolge la parte superiore del cumulo, effetto forse della ionizzazione dovuta ai raggi cosmici.
- Per induzione elettrostatica, come abbiamo già visto, il suolo sottostante inverte la sua polarità ed il campo elettrico che in cielo sereno è abitualmente negativo (circa 100 V/m, rivolto verso il basso) raggiunge parecchi migliaia di V/m (rivolto verso l'alto).
- A partire da 5000 V/m le asperità del suolo, per effetto punta, generano degli effluvi di ioni positivi che accumulandosi in uno strato di qualche centinaio di metri di spessore limitano in qualche modo l'aumento del campo che pur tuttavia raggiunge 15 – 20 kV/m (a fronte di 50 kV/m e più sopra le superfici lisce). Una parte degli ioni prodotti, aspirata dalle correnti ascensionali determina la parziale elettrizzazione positiva della base della nuvola.
- I lampi
- Il lampo è la manifestazione luminosa del riscaldamento dell'aria (sino 30 000 C° ) nel tubo di flusso percorso dalla corrente di una scarica elettrica, corrente che a differenza di quella dei fulmini, non fluisce a terra, ma resta confinata all'interno della nuvola o si propaga tra nuvola e nuvola.
- Si possono distinguere tre tipi di lampi:

- Il lampo “intranuvoloso” che si mantiene all’interno della nuvola e la cui traccia non è distinguibile da terra apparendo solo come luminosità diffusa più o meno intensa (foto1, tratta come le altre da “L’électricité atmosphérique et la foudre”. Presse Universitaire de France, Paris 1997)
- Il lampo diffuso costituito da una successione di scariche “intra-nuvolose” che si propagano lentamente sulla sommità di una linea di cumuli-nembi. Visto a grande distanza questo lampo viene comunemente indicato come “lampo di calore”.
- Il lampo “internuvoloso”, la cui traccia è sempre visibile da terra e può raggiungere sino 100 km di lunghezza.
- Le scariche elettriche scoccano tra le diverse zone a opposta elettrizzazione della cella temporalesca. La modalità della loro apparizione segue d’appresso l’evoluzione della cella o delle differenti celle che costituiscono il temporale: Inizialmente dopo una fase di elettrizzazione durante la quale non vi è attività elettrica e viene a formarsi la ripartizione indicata nelle figure sopra riportate. Si hanno scariche intranuvolose tra la carica negativa principale e quella positiva superiore seguite spesso dai primi fulmini a terra. Allorquando nuove celle temporalesche vengono ad unirsi a quella iniziale i lampi intranuvolosi compiono traiettorie più lunghe (anche 100 km in orizzontale) e complesse e le scariche a terra diventano più potenti. Lunghi lampi sviluppati in orizzontale si osservano pure quando il temporale si sta attenuando, dovuti forse a l’abbassamento della carica positiva superiore verso quella negativa principale che ancora sussiste alla base della cella più attiva. Questi lampi terminano con dei fulmini rettilinei trasportanti cariche positive verso terra. il
- temporale finisce talora con una, due potenti scariche a terra che seguono di 10, 15 minuti l’ultima attività

elettrica visibile.

- Alla sommità delle nuvole temporalesche, in casi molto rari, si sono notate scariche elettriche dirette verso la stratosfera presentanti un aspetto simile a quello dei fulmini.
- Talora scariche di luminosità diffusa originatesi sempre alla sommità dei cumulo-nembi attraversano la stessa stratosfera per svanire poco a poco. In altri casi (estremamente rari) simili luminosità di colore rossastro penetrano nella ionosfera sino a 80 km di altezza.
- Ancora da ricordare sono scariche diffuse di colore blu, verde o rosso che posso coprire la totalità del cielo senza produrre alcun rumore. Sono dovute forse a vaste elettrizzazioni orizzontali causate da particelle di sabbia portate in quota da avvezioni calde. Si verificano in effetti soprattutto durante temporali caratterizzati dalle così dette piogge "di fango" che conosciamo bene anche in Liguria.
- I lampi non sono legati solo ai cumulo-nembi; sono stati segnalati anche nel corso di tempeste di neve o di sabbia come durante certe eruzioni vulcaniche. Numerose testimonianze riferiscono ancora l'apparizione di luminosità diffuse, di origine non ancora accertata, durante i terremoti (soprattutto in Cina e in Giappone).
- Il fulmine
- Se la scarica elettrica raggiunge il suolo si ha il fulmine. Il fulmine rappresenta una percentuale significativa dei fenomeni elettrici di un temporale (dal 14 al 40 % spostandosi dall'equatore al 60° parallelo ).
- In l'Italia il numero medio annuo di fulmini che colpiscono terra varia da 1,5 a 4 per km<sup>2</sup> In Svizzera tra il gennaio 1981 e l'agosto 1983 si sono avuti valori medi di 4,6 fulmini/km<sup>2</sup> sull'altopiano, di ben 14 sul versante sud-alpino, con un massimo di 130 allo Junhfraujoeh (a più di 3000 m di quota).

- Tipi di fulmini
- I fulmini portano verso terra una carica negativa (fulmini negativi) ma anche, seppur più raramente, una carica positiva (fulmini positivi) e sono preceduti da prescariche di ionizzazione dell'aria (precursori o leader) che si dipartono o dalla nuvola dirigendosi verso il suolo (fulmini discendenti) o viceversa (fulmini ascendenti).
- Così si possono classificare in quattro categorie:
- Fulmini negativi discendenti
- Costituiscono circa il 90% dei fulmini nei terreni pianeggianti o poco montagnosi. Traggono origine nella zona negativa principale del cumulo-nembo. Sono preceduti da una serie di prescariche di polarità negativa che si susseguono ad intermittenza (ogni 50 microsecondi circa) allungandosi, talora ramificandosi notevolmente, specialmente in atmosfera secca, ed avvicinandosi al suolo. Queste prescariche ( precursori o leader) non individualmente visibili ad occhio nudo, sono fotografabili su film scorrevole ad alta velocità (camera di Boys) . Quando il tubo ionizzato della prescarica si avvicina al suolo e sulle asperità si sviluppano degli effluvi con la formazione di uno o più controprecursori che dal terreno si dirigono verso il precursore. Al contatto dei due tubi ionizzati (talora si ha contatto con più controprecursori ascendenti e fulminazione multipla, si veda la figura) si ha la scintilla disruptiva (arco di ritorno positivo dal suolo alla nuvola) che costituisce la parte più luminosa del fulmine. Il contatto avviene tra i 20 e 50 millisecondi dopo l'inizio delle prescariche. A questo punto la tensione tra il suolo ed il cumulo-nembo può raggiungere anche centinaia di milioni di volt, la corrente anche 200 kA (mediamente 30 kA, massimo osservato quasi un milione di ampere) con una derivata (aumento per unità di tempo ) che può toccare i 200 kA al microsecondo ed una durata di parecchie decine di microsecondi.. Dopo

una pausa abbastanza breve, nello stesso canale ionizzato, di diametro attorno ai 2, 3 centimetri, si formano di regola altri archi di ritorno (da sei a venti), di potenza decrescente però, ed inizializzati da prescariche non più intermittenti ma uniche che si propagano in qualche millisecondo. Una corrente continua di debole intensità (da 40 a 130 A) segue frequentemente (50%) la serie delle scariche, con durate molto lunghe, che possono superare i 500 millisecondi. Essa può trasportare a terra una carica di qualche decina di coulomb, paragonabile a quella veicolata dal fulmine vero e proprio.

- Fulmini negativi ascendenti
- Sono inizializzati da prescariche positive che partendo dalle asperità del suolo, con il meccanismo visto sopra, raggiungono la parte negativa della nuvola . Propagandosi verso l'alto le prescariche si ramificano notevolmente La scarica di ritorno positiva dal suolo alla nuvola, sovente molto luminosa e ramificata verso l'alto, termina con l'estinzione dei rami tranne quello principale che è soggetto allora ad una corrente continua discendente di lunga durata. Sono questi i fulmini di terreni aspri, montagnosi, dei picchi e delle vette e quelli che colpiscono manufatti molto alti e snelli quali torri, piloni elettrici, antenne radio, grattacieli.
- Fulmini positivi discendenti
- Sono abbastanza rari e si verificano soprattutto in occasione di temporali invernali o di inizio primavera. Sono particolarmente potenti e possono provocare effetti distruttivi notevoli. Traggono spesso origine nella parte alta positiva del cumulonembo ma talora anche nel nucleo positivo inferiore e si sviluppano anche in assenza di precipitazioni liquide. La progressione del precursore discendente avviene in modo continuo, non a scatti come per i fulmini negativi. L'arco di ritorno, negativo, è normalmente unico ed è seguito da un'intensa e duratura

corrente continua (spesso superiore a 10 kA per una durata di più di 10 millisecondi). I valori complessivi di corrente e di carica sono abitualmente 10 volte di quelli corrispondenti ai fulmini negativi.

- Fulmini positivi ascendenti
- Sono rari come i fulmini discendenti corrispondenti. Si originano in località aspre dove si manifesta facilmente l'effetto punta elettrostatico. Sono inizializzati da un precursore negativo che procede dal suolo alla parte della nuvola caricata positivamente. L'arco di ritorno, dal terreno alla nuvola, è negativo.
- Il canale ionizzato percorso dai fulmini si estingue quasi sempre istantaneamente dopo l'ultimo arco di ritorno. In una percentuale di circa il 4 % l'estinzione che inizia alla fine della corrente continua di lunga durata, è progressiva e lineare. In rare occasioni il canale ionizzato si estingue frammentandosi in brandelli o grani ovoidali luminosi.
- I temporali più violenti possono dar origine a parecchi fulmini al minuto (valori estremi riportati: 20 al minuto negli USA; normalmente da 2 a 5 in Europa ). Mentre l'attività elettrica nel suo complesso può essere pressoché
- continua (più scariche al secondo) in particolare in temporali a supercella o in quelli caratterizzati da una goccia fredda in quota.
- La durata complessiva dell'attività elettrica, può variare da pochi minuti a parecchie ore ad es. durante temporali multicellulari stazionari. I temporali tropicali pur presentando una forte attività elettrica complessiva, sono caratterizzati da una debole fulminazione a causa soprattutto della maggior altezza cui si trovano le cariche negative.
- Aspetto delle scariche elettriche
- I canali ionizzati si presentano spesso come il susseguirsi di segmenti separati, raccordati da curve più o meno marcate. La lunghezza di tali segmenti varia

da 5 a 100 m. In ogni caso più la scarica è intensa. più il canale si presenta rettilineo e meno sinuoso. La lunghezza complessiva di tali canali può raggiungere i 100 km nel caso di lampi intranuvolosi. I canali dei fulmini hanno invece una lunghezza più limitata che va da 2 a 20 km, quest'ultima può caratterizzare i fulmini (di regola positivi) generatesi nelle parti sommatili dei cumuli- nemi (Normalmente fulmini positivi).

- Per quanto concerne il colore delle scariche, il roseo e il violaceo sembra convenire a quelle associate a temporali secchi e vicini, colorazioni calde (arancio e rosso) a temporali secchi e lontani, colorazione chiare sul bianco a temporali con piogge intense, blu-grigie a temporali lontani accompagnati da forti precipitazioni
- Durata dei lampi e delle scariche
- Essa dipende dalla struttura del cumulo-nembo e dall'intensità del temporale. E di regola inferiore al secondo. Fanno eccezione i lampi intranuvolari in temporali a forte estensione orizzontale la cui durata può superare i tre secondi
- Il tuono
- Il tuono è dovuto alla espansione esplosiva del canale ionizzato percorso dalla corrente elettrica della scarica (in esso la temperatura può raggiunge i 30 000 C°). La tonalità come l'intensità del suono dipendono non solo dalla natura della scarica (un suono sordo e duraturo è dovuto a lampi inter o intra nuvolosi , uno secco a un fulmine vicino), ma anche tra l'altro, dalla morfologia del terreno, dall'orientamento del canale ionizzato rispetto alla congiungente con il punto d'ascolto e dalla presenza o meno della pioggia e dalla sua intensità.
- **3. La transizione ecologica basata sull'energia nucleare di vecchia o nuova generazione non è compatibile con l'ambiente terrestre**
- Dalla pubblicazione  
<https://www.mase.gov.it/pagina/fissione-e-fusione-nuclea>

re estraggo questo paragrafo che sintetizza al massimo la differenza tra la fissione e la fusione nucleare.

- **La fissione nucleare** è un particolare processo di disintegrazione durante il quale nuclei pesanti, come quelli dell'uranio o del torio, se opportunamente bombardati con neutroni, si dividono in due frammenti, entrambi di carica positiva, che si respingono con violenza allontanandosi con elevata energia cinetica.
- Con la fissione si liberano anche neutroni che possono a loro volta indurre altre fissioni innescando la cosiddetta reazione a catena che, in un reattore nucleare, permette di mantenerlo in funzione producendo energia in modo continuo e costante.
- Nelle centrali nucleari il calore sviluppato dalle reazioni di fissione permette di scaldare l'acqua fino a produrre vapore. Come nelle convenzionali centrali termoelettriche a combustibile fossile (olio combustibile, carbone o gas naturale), l'energia liberata sotto forma di calore viene trasformata prima in energia meccanica e successivamente in energia elettrica: il vapore prodotto aziona infatti una turbina che, a sua volta, mette in moto un alternatore.
- La fissione di 1 grammo di uranio produce un quantitativo di energia pari a quella ottenibile dalla combustione di circa 2800 kg di carbone senza la produzione di gas serra caratteristica dei combustibili fossili.
- Con circa 440 reattori in funzione in 30 paesi diversi, la fissione nucleare rappresentava, alla fine del 2019, il 10% della produzione mondiale di elettricità.
- **La fusione nucleare** è la reazione nucleare che avviene nel sole e nelle altre stelle, con produzione di una enorme quantità di energia: due nuclei di elementi leggeri, quali deuterio e trizio, a temperature e pressioni elevate, fondono formando nuclei di elementi più pesanti come l'elio con emissione di grandi quantità di energia.

- I due nuclei possono fondersi solo a distanze molto brevi, affinché questo accada è necessario che la velocità con cui si urtano sia molto alta: la loro energia cinetica (e quindi la temperatura) deve essere molto elevata. Per ottenere in laboratorio reazioni di fusione è necessario portare una miscela di deuterio e trizio a temperature elevatissime (100 milioni di gradi) per tempi sufficientemente lunghi.
- A temperature molto alte le singole particelle di un gas tendono a dissociarsi negli elementi costitutivi (ioni ed elettroni) e il gas si trasforma in una miscela di particelle cariche, cioè un plasma che è il principale costituente delle stelle e del sole. Nel sole, che ha una temperatura interna di 14 milioni di gradi, la reazione di fusione di nuclei di idrogeno (reazione protone-protone) è responsabile di gran parte dell'energia che giunge fino a noi sotto forma di calore e di luce.
- Per ottenere la reazione di fusione, il plasma di idrogeno deve essere confinato in uno spazio limitato: nel sole questo si verifica ad opera delle enormi forze gravitazionali in gioco.
- Per ottenere in laboratorio la fusione controllata, con un bilancio energetico positivo, è necessario riscaldare un plasma di deuterio-trizio a temperature molto più alte (100 milioni di gradi), mantenendolo confinato in uno spazio limitato per un tempo sufficiente a che l'energia liberata dalle reazioni di fusione possa compensare sia le perdite, sia l'energia usata per produrlo.
- **A temperature così elevate il problema diventa come confinare il plasma: non esistendo in natura recipienti che possano resistere in queste condizioni si deve ricorrere al confinamento magnetico. Le particelle sono costrette a seguire traiettorie a spirale intorno alle linee di forza del campo mantenendosi lontano dalle pareti del recipiente: il plasma caldo è racchiuso in**

una camera a vuoto, e una opportuna configurazione di campi magnetici esterni e/o prodotti da correnti circolanti nel plasma impedisce il contatto con le pareti. Il tokamak è un esempio di recipiente per il plasma: è un dispositivo di forma toroidale caratterizzato da un involucro cavo, la "ciambella", in cui il plasma è confinato mediante un campo magnetico con linee di forza a spirale. La Roadmap europea verso l'elettricità da fusione prevede per la seconda metà del secolo la realizzazione del primo reattore che immetta energia elettrica nella rete.

- **3.1 L'alternativa sostenibile alla fissione e alla fusione nucleare è la semplice estrazione dell'energia pulita direttamente dall'ambiente**
- La tecnologia tokamak molto costosa e complessa, difficilmente realizzabile, per fortuna non serve, poiché da quanto pubblicato dal sottoscritto in articoli precedenti, nel riassunto e nei due paragrafi precedenti di questo articolo, sia la fissione che la fusione non sono compatibili con l'ambiente Terrestre, in quanto il nostro pianeta è già stato predisposto dal Creatore dell'Universo per essere autonomo energeticamente, grazie alla forza gravitazionale, la fotosintesi clorofilliana, il ciclo del carbonio. Infatti, Il Creatore dell'universo che ha concepito l'aria atmosferica non solo respirabile ma anche comprimibile a migliaia di bar e l'acqua, non solo bevibile, ma anche incomprimibile e della densità giusta per essere usata come vettore energetico dove serve, nel momento che serve, alla temperatura dell'ambiente terrestre, in sostituzione del vapore che dovrebbe essere prodotto da questi reattori per produrre l'energia elettrica che poi dovrebbe essere distribuita sull'intero pianeta. Per fortuna la situazione ambientale ed energetica mondiale è molto più semplice di quanto la scienza al servizio degli attuali centri di potere mondiali, vuol farci credere, perché il grosso del lavoro lo ha già svolto la

natura, come descritto nei paragrafi precedenti. Il compito degli scienziati e inventori mondiali era ed è soltanto quello di interpretare i principi scientifici correttamente e sviluppare le tecnologie giuste per estrarre correttamente l'energia pulita direttamente dall'ambiente. Infatti, l'energia sul pianeta Terra è dappertutto e deve essere estratta alla temperatura dell'ambiente terrestre per non interferire con il funzionamento dell'energia elettrica ed elettromagnetica già presente nell'ambiente terrestre. Infatti, tutta la mia attività di inventore isolato dai centri di potere mondiali, si è concentrata prima sulla pulizia dell'energia fossile e successivamente sulla estrazione dell'energia pulita direttamente dall'ambiente, poiché solo provando a pulire seriamente l'energia fossile è stato possibile individuare i principi scientifici interattivi tra l'acqua e l'aria atmosferica e anche i paradossi scientifici che servono a innescare i suddetti processi a diverse pressioni di esercizio in impianti antropici fissi e mobili di piccolissimi ingombri e di bassissimi costi essendo le materie prime utilizzate fornite gratis dall'ambiente terrestre.

- Nonostante le mie invenzioni più importanti siano state accusate di moto perpetuo dagli uffici brevetti italiano ed europeo. Nonostante gli enti pubblici mondiali, e soprattutto, le Nazioni Unite, che organizzano le COP e legiferano in materia di proprietà intellettuale e industriale, per favorire le invenzioni commerciali delle multinazionali, penalizzano le invenzioni di pubblica utilità, invece di premiarle, queste invenzioni non possono essere nascoste per sempre. La logica del Creatore dell'universo è molto evidente, prima o poi, deve per forza venire fuori. Non possono fermarla, costringendo gli inventori che la comprendono per primi a pagare le stesse tasse di deposito e di mantenimento dei brevetti che non dovrebbero pagare essendo di pubblica utilità sociali. Le attuali leggi favoriscono

invenzioni inquinanti e obsolete e altre inefficienti che chiamano rinnovabili. Tuttavia, nei laboratori dei centri di potere, pubblici e privati si studiano soluzioni futuriste come la nuova fusione nucleare con il relativo confinamento magnetico, in totale contrasto con il livello tecnologico reale delle scienze e tecnologie.

- Nell'attuale situazione mondiale solo un pazzo può fare l'inventore contro la potenza economica delle multinazionali e il commercio dei brevetti a senso unico degli enti pubblici verso le multinazionali consentito dai governi, che escludono gli inventori non legati ai centri di potere. Io sono fiero di essere stato un pazzo indipendente perché ho creduto più nella scienza di Dio, che è logica e lineare. Non richiede formule matematiche ma una attenta osservazione dei processi naturali e un continuo aggiornamento dello sviluppo tecnologico, che come tecnico progettista e installatore di impianti antropici industriali e ambientali, con oltre cinquanta anni di esperienza, nessuno può sottovalutare. Aspetto ancora di essere creduto o smentito sul piano tecnico e scientifico perché non mi risulta che qualcuna delle mie quaranta invenzioni di pubblica utilità sia mai stata presa in considerazione. Nel frattempo, mi prendo la soddisfazione di dire che le mie soluzioni sono le sole che non interferiscono con il normale funzionamento del sistema energetico ed elettromagnetico naturale terrestre che collega la ionosfera con la superficie terrestre, senza emissioni di vapore, CO<sub>2</sub> e interferenze dovute alle attuali linee di trasporto dell'energia elettrica. Le quali si incrementeranno sempre di più con l'energia nucleare. Inoltre, io non sfrutto le caratteristiche ioniche dell'aria e dell'acqua, ma soltanto le caratteristiche fisiche, in quanto l'aria atmosferica compressa è un potentissimo accumulatore di energia che si può comprimere anche a migliaia di bar. Mentre l'acqua incomprimibile è un potentissimo vettore

energetico perfettamente pulita, ben 830 volte più densa dell'aria e dei fumi di combustione inquinanti, che oggi si usano per produrre energia termica. Pertanto, a parità di pressione e portata del vettore energetico, usando l'acqua possiamo produrre una quantità di energia 830 volte superiore agli attuali motori termici che alimentano i generatori di corrente elettrica e con costi di produzione immensamente inferiori, poiché, sia l'aria, sia l'acqua non costano niente. La sinergia tra le caratteristiche dell'acqua e l'aria

- atmosferica è la chiave vincente per il futuro energetico mondiale. Non è un caso che ho scelto il nome SPAWHE per il mio sito web, dove la lettera S significa proprio sinergia.
- <https://WWW.SPAWHE.eu> è l'acronimo di "Synergic Plants, Artificial Welling, Hydroelectromagnetic Energy". Questo sito web è una raccolta di invenzioni non realizzate che avrebbero potuto portare quasi automaticamente alla protezione dell'ambiente e alla produzione di energia sostenibile estratta direttamente dall'ambiente tramite semplici principi scientifici e semplici tecnologie trascurate dai consulenti scientifici dei governi e delle multinazionali e definiti "moto perpetuo" dai burocrati degli uffici brevetti nazionali e internazionali, che tramite la WIPO ( World Intellectual Property Organization), rappresentano le Nazioni Unite, che organizzano le conferenze tra le parti COP che da ventotto anni si confrontano per una decina di giorni per concordare le strategie comuni al fine di combattere il riscaldamento globale. Come possono le nazioni unite organizzare le strategie di lotta al riscaldamento globale se tramite la WIPO definiscono "moto perpetuo" le invenzioni che potrebbero estrarre l'energia dall'ambiente? Nello stesso tempo pretendono dagli inventori il pagamento di tasse di deposito e di mantenimento dei brevetti che concedono senza aiutarli nella sperimentazione delle invenzioni sostenibili che

non interessano alle multinazionali che pensano soltanto al profitto e non al benessere comune? Se non si risolvono queste contraddizioni non si possono risolvere i problemi del riscaldamento globale.

- Nella sostanza, Io asserisco che sul pianeta Terra, abbiamo sviluppato buone tecnologie, ma abbiamo sbagliato quelle più importanti, che ci avrebbero consentito di estrarre l'energia pulita direttamente dall'ambiente, in impianti antropici fissi e mobili. Sono stati trascurati, in particolare, i principi interattivi naturali, chimici, fisici, biologici, parzialmente individuati dagli scienziati delle generazioni precedenti a quella industriale, come Torricelli, Newton, Pascal, Henry, Dalton, Venturi. Questi principi, che il sottoscritto, senza mezzi economici, ha cercato inutilmente di rivalutare, avrebbero potuto facilmente dialogare con le invenzioni elettromagnetiche di Ferraris, Tesla, Maxwell, Lorentz, per estrarre l'energia pulita direttamente dall'ambiente senza nessuna estrazione dal sottosuolo, trasformazione industriale, distribuzione ai punti di utilizzo dell'energia. Quindi, potremmo dire che la maggior parte delle invenzioni energetiche sono risultate sbagliate in quanto hanno prodotto più danni che benefici all'ambiente, a parte l'energia elettrica. La quale però, per essere veramente utile all'ambiente, avrebbe dovuto essere prodotta e utilizzata direttamente sul posto in cui si produce oppure sul mezzo di trasporto che la produce al proprio interno, trasmettendo all'esterno soltanto la forza fisica necessaria per lo spostamento o eseguire i lavori agricoli e dei cantieri, senza interferire con l'energia globale terrestre illustrata molto bene nel capitolo precedente, non con parole del sottoscritto, ma con quelle dei relatori dell'università di Bologna nell'anno accademico 2012 – 2013. La stessa cosa si può dire anche per l'articolo di ricerca, molto più breve pubblicato nelle pagine

precedenti

(<https://skepticalscience.com/translation.php?a=19&l=17>)  
, estratto ugualmente da internet. Questi due articoli sebbene non siano aggiornati con i dati attuali, dimostrano che il vapore acqueo e la quantità di CO<sub>2</sub> nella atmosferica si influenzano a vicenda e il loro aumento nell'atmosfera è causato dagli impianti progettati dagli uomini. Se consideriamo che la percentuale di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera prima dell'era industriale era di 278 ppm e oggi è di 420 ppm, possiamo dedurre che anche il volume di vapore nell'atmosfera si sia incrementato in proporzioni ancora maggiori, in quanto, oltre agli impianti termici fissi e mobili, esistono anche le centrali nucleari, che non emettono CO<sub>2</sub>, ma immense quantità di vapore. Sappiamo tutti che la molecola del CO<sub>2</sub> è apolare e quindi non si scompone per effetti elettrostatici, ma soltanto per mezzo della chimica inorganica, che praticamente, nell'atmosfera non esiste. Quindi, la vera causa dei nubifragi e delle bombe d'acqua sono dovute alle molecole dell'acqua contenuta nell'aria atmosferica, che si polarizzano in ioni H<sup>+</sup> e OH<sup>-</sup> anche se si presentano nelle nuvole come gocce di acqua o ghiaccio, queste conservano una densità molto superiore ai gas atmosferici (basti pensare che la densità dell'acqua a temperatura ambiente è 830 volte superiore all'aria). Noi sappiamo che la forza fluidodinamica è data dal prodotto della pressione esercitata dalla fonte energetica per la densità del vettore energetico, pertanto la forza che produce i danni sul pianeta Terra è proporzionale alla quantità di acqua contenuta nel volume di aria che si sposta per mezzo dell'energia elettrica globale terrestre, che è un immenso fenomeno elettrostatico che, come è scritto nell'articolo suddetto produce sulla Terra circa 1500 fulmini al secondo, con valori di corrente variabili da 10 a oltre 200 KA. Questi fenomeni naturali che si sono

incrementati a causa della immensa quantità di vapore prodotto dalle invenzioni umane, non possono essere combattuti stanziando miliardi di dollari o euro per riparare i danni, ma soprattutto cambiando il modo di progettare gli impianti del futuro scientificamente e tecnologicamente. Io non comprendo le ragioni per le quali l'intera scienza mondiale, non sia arrivata alla mia stessa conclusione. Cioè, che è necessario estrarre a freddo l'energia elettrica dall'ambiente terrestre. Ma soprattutto, producendola sul posto, dove serve, nel momento che serve, in impianti fissi e mobili, alla tensione, frequenza e intensità di corrente desiderata, senza l'attuale trasporto dell'energia elettrica su tralicci, esposti inutilmente all'ambiente atmosferico. Soprattutto, dobbiamo chiederci per quali ragioni le centrali di produzione di energia elettrica sono ancora termiche e nucleari, e richiedono per il trasporto l'elevazione della tensione fino a 380.000 V (380 kV), per poi distribuirsi attraverso sottostazioni di trasformazione alle reti con tensioni inferiori e alle cabine di riduzione della tensione per uso industriale o domestico. Gran parte del trasporto dell'energia, soprattutto in alta tensione, avviene su tralicci a diretto contatto con l'atmosfera terrestre, che già da sola produce fulmini e lampi dovuti ai campi elettrici naturali terrestri.

- La figura sotto riporta il modo più semplice di estrarre l'energia dall'ambiente senza il salto idraulico in un bacino idrico alla pressione atmosferica.
- E' sufficiente mettere in serie una pompa sommergibile che pompa verso il basso, nella direzione della forza gravitazionale al di sopra di una turbina collegata a un generatore di corrente elettrica. La quantità di energia prodotta dal generatore di corrente è uguale a alla portata  $m * g * h$ , mentre la quantità di energia assorbita della pompa è molto bassa dovendo solo vincere le perdite di carico del tubo di discesa e quelle

all'uscita della turbina  $V^2/2g$ .

**SYNERGIC PLANT, ARTIFICIAL WELLING, HYDROELECTRIC ENERGY**

The submerged hydroelectric plants in the lake and sea, in addition to producing energy with lower cost, oxygenate the seabed and increase fish production. This energy exploits the energy position of surface water intubate ( $m \cdot g \cdot h$ ) and the fact that at the turbine outlet have only the small pressure drop of the residual velocity ( $v^2 / 2g$ ). I do not understand the reasons why the world prefers dirty energy such as fossil and others with very low yields such as solar and wind power from the point of view of the environment is at best neutral and it neglect the energy that would not only yields very higher, using the energy of position of surface water that turns into kinetic energy the whole mass of water ducted having even important environmental benefits.

[WWW.SPAWHE.EU](http://WWW.SPAWHE.EU)  
Luigiantonio.pezone@gmail.com

Submerged hydroelectric energy with seabed oxidation

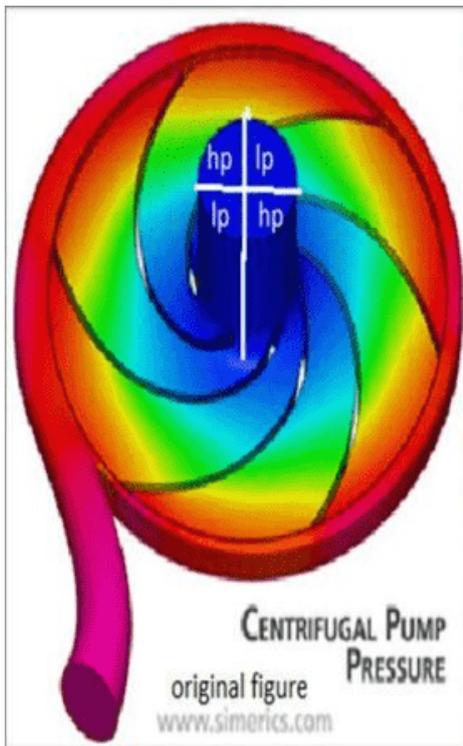
La figura sotto riporta lo schema di funzionamento di una pompa centrifuga con la doppia alimentazione separata fino all'entrata della girante. Con  $lp$  è indicata la bassa pressione e con  $hp$  è indicata l'alta pressione. E' indispensabile che i due flussi  $lp$  e  $hp$  non si incontrino prima di entrare nella girante in rotazione in quanto è la rotazione della girante che consente, prima l'ingresso dell'acqua in bassa pressione a causa della forza centripeta che si esercita al centro della girante per effetto dell'alta velocità del flusso (effetto venturi) e successivamente, la miscelazione dei due flussi per effetto del rallentamento della velocità e l'espansione della pressione (effetto Pascal). Pertanto

i due flussi escono dalla unica uscita della pompa con una sola pressione, che è quella maggiore.

Questo sistema consente di ottenere dinamicamente l'equilibrio

pressostatico tra l'acqua che deve essere inserita di nuovo in una autoclave dopo che è stata usate per produrre energia idroelettrica in impianti fissi e mobili per mezzo della pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante ancora incompresa dalla scienza mondiale per riciclare il 100% della portata nell'autoclave,

mentre solo il 50% è stata fatta passare attraverso una turbina per per produrre energia elettrica.



hp = high pressure = alta pressione  
 lp = low pressure = bassa pressione

<http://www.spawhe.eu/relativity-and-technology-in-the-new-hydroelectric-energy/>

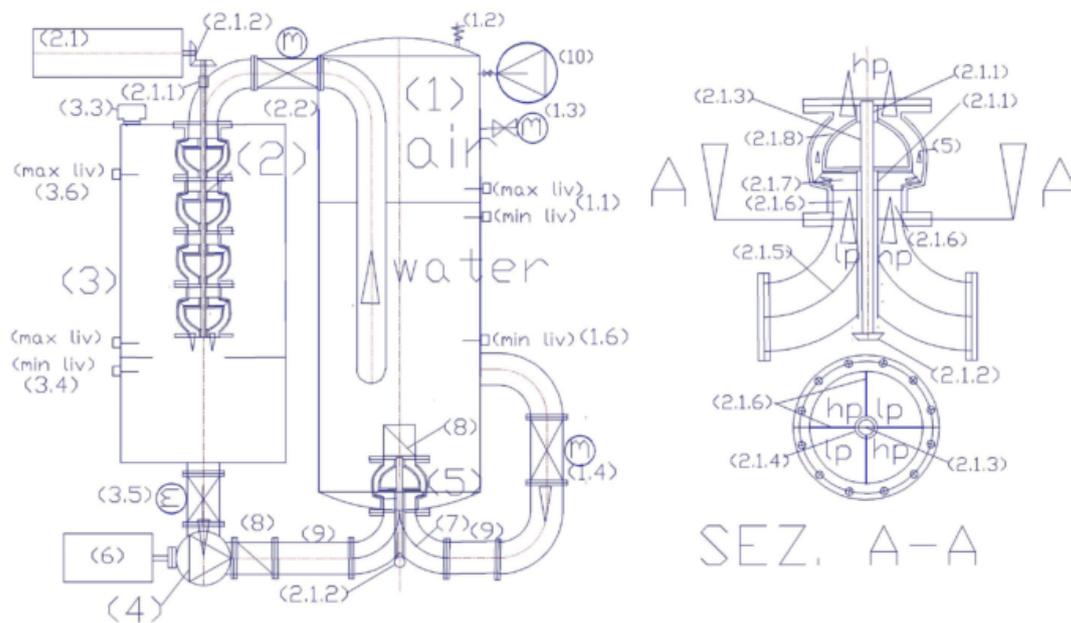
In the pumps, the centrifugal force, having radial direction, creates a depression capable of attracting the liquid intubated, external to the pump. The low pressure area is at the center of the impeller, is called "eye of the pump" is colored in blue on the attached drawing and corresponds to the input of water into the impeller. In the green zone begins the pressurization of the liquid, which is completed in the red zone. It's clear that if we feed a pump with two flow rates equal but different geodetic heights, we have a considerable energy saving because it is the water from the upper reservoir, which can be recycled, to raise the water from the lower basin, by means of mixing water and the expansion of the greater pressure that happens in green and red area. Obviously, with this solution, they do not serve multistage pumps and motors of great power, but single-stage pumps with double flow and small power engines, dimensioned for water recycling, and not for lifting. If we divide the two flow rates in four areas, arranged diagonally, also we balance the forces on the bearings. Each sector is always powered with the same water, but the rotation of the impeller allows the flow sequence on the same blade so that the one with greater hydrostatic pressure to push the one with lower pressure. In essence, it is what happens in multistage pumps but with lower costs in the construction of pumps, motors and absorbed powers. But the dual supply pumps, coupled to the turbines also allow the production of energy with the recycling and the water lifting. However, it seems that the pumps with dual power does not affect the authority of the environment, the pump manufacturers and investors in general. They find not investors.

Nelle pompe, la forza centrifuga, avente direzione radiale, crea una depressione capace di richiamare il liquido intubato, esterno alla pompa. La zona di depressione è al centro della girante, è chiamata "occhio della pompa" è colorata in blu sul disegno allegato e corrisponde all'ingresso dell'acqua nella girante. Nella zona verde inizia la pressurizzazione del liquido, che si completa nella zona rossa. E' evidente che se alimentiamo una pompa con due portate uguali ma battenti diversi, abbiamo un notevole risparmio energetico perché è l'acqua del bacino superiore, che può essere a riciclo, a sollevare l'acqua del bacino inferiore, per mezzo della miscelazione dell'acqua e l'espansione della pressione maggiore che avviene nella zona verde e rossa. Ovviamente, con questa soluzione, non servono pompe multistadio e motori di grande potenza, ma pompe monostadio con portate doppie e motori di piccola potenza, dimensionati per il riciclo dell'acqua, non per il sollevamento. Se dividiamo le due portate in quattro settori, disposti in diagonale, equilibriamo anche le spinte sui cuscinetti. Ogni settore è alimentato sempre con la stessa acqua, ma la rotazione della girante consente la successione dei flussi sulla stessa pala in modo che quello con maggiore pressione idrostatica spinga quello con minore pressione. Nella sostanza, è quello che avviene nelle pompe multistadio ma con minori costi nella costruzione delle pompe, dei motori e delle potenze assorbite. Ma le pompe con doppia alimentazione, abbinata alle turbine consentono anche la produzione di energia con il riciclo e il sollevamento delle acque. Tuttavia, sembra che le pompe con la doppia alimentazione non interessino le autorità dell'ambiente, i costruttori di pompe e gli investitori in generale. Esse non trovano investitori.

La figura sotto non è altro che lo schema di un generico generatore di corrente che potrebbe essere montato su qualsiasi mezzo di trasporto, oppure essere installato in versione fissa in ogni luogo del pianeta Terra per estrarre l'energia pulita direttamente dall'ambiente che non ha trovato

interlocutori pubblici e privati a livello mondiale. Il silenzio su questa figura dimostra l'attuale connivenza della scienza pubblica e privata mondiale contro gli inventori non legati ai centri di potere economici e l'assenza di un ente sperimentatore al di sopra delle parti che dovrebbe essere realizzato dalle Nazioni Unite, che invece organizzano le COP e chiedono agli inventori privati tasse di deposito e di mantenimento dei brevetti, che ovviamente, non possono pagare se non trovano finanziatori. Tanto meno gli inventori possono realizzare da soli invenzioni così importanti di pubblica utilità rinunciando alla propria vita familiare e rinunciando anche a sviluppare altre idee simili per concentrarsi su un solo progetto. Questa è la ragione per la quale il sottoscritto ha preferito realizzare un sito web dove ha pubblicato in ordine cronologico le proprie invenzioni alternative al modello di sviluppo attuale, che sono una quarantina e hanno ricevuto gli stessi silenzi, in attesa che emerga una nuova generazione che invece di fare congressi più politici che tecnici, entrino nei dettagli delle soluzioni e facciano avanzare lo stato dell'arte delle scienze e delle tecnologie globalmente secondo una organizzazione scientifica del lavoro che tenga conto contemporaneamente sia degli aspetti ambientali che economici.

<http://www.spawhe.eu/the-energetic-miracles-of-pumps-with-separated-double-supply-until-to-the-impeller/>



## GENERATORE IDROELETTRICO A RICICLO PRESSURIZZATO PER LA MOTORIZZAZIONE AUTONOMA SENZA COMBUSTIBILI DI AUTO, CAMIONS, PULLMANS, TRENI, NAVI, VELIVOLI

Legenda: (1) serbatoio autoclave pressurizzato; (1.1) regolatore di livello con sonde capacitive; (1.2) valvola di sicurezza; (1.3) manometro con valvola di intercettazione; (1.4) valvola motorizzata con regolazione flusso trasmettitore di posizione; (1.5) trasmettitore di portata o pressione; (2) pompa usata come turbina; (2.1) generatore di corrente alternata sommersibile; (2.1.3) albero di trasmissione; (2.1.4) tubo di protezione albero di trasmissione; (2.1.5) doppia curva con setti separatori incrociati in bassa pressione (lp) e alta pressione (hp); (2.1.6) setti separatori di flusso; (2.1.7) girante della pompa di tipo chiuso; (2.1.8) diffusore della pompa; (2.2) valvola motorizzata di alimentazione turbina con regolazione flusso; (3) serbatoio di transito acqua alla pressione atmosferica e di contenimento pat; (3.1) valvola motorizzata di alimentazione acqua di rete in pressione; (3.2) valvola motorizzata di by pass alimentazione in bassa pressione; (3.3) valvola di sfiato aria; (3.4) regolatore di livello con sonde capacitive; (3.5) valvola motorizzata di alimentazione acqua in bassa pressione; (4) elettropompa di alimentazione in bassa pressione a giri variabili, azionata da inverte; (5) elettropompa con doppia alimentazione separata fino alla girante; (6) motore di azionamento pompa, a giri variabili, controllato da inverter; (8) valvola di ritegno; (9) tronchetto deviatore di flusso; (10) elettrocompressore.

Gli attuali uomini potenti della Terra non hanno investito nemmeno un dollaro per verificare con una banale sperimentazione la possibilità di estrarre gratis l'energia dall'ambiente. Io non l'ho fatto personalmente soltanto perché ho iniziato a fare l'inventore da pensionato, con un'aspettativa di vita limitata, non sono interessato al

successo economico ma a promuovere nuove idee di collegamenti interattivi tra varie invenzioni energetiche depurative alle quali fino ad ora nessuno ha pensato. Se mi fossi concentrato solo a realizzare la pompa con la doppia alimentazione separata non avrei avuto il tempo di pensare alle invenzioni successive che potrebbero portarci anche nello spazio senza combustibili ed energia nucleare.

Con i sistemi che ho proposto e descritto possiamo depurare, produrre energia, senza costi economici perché sul pianeta Terra tutto è interattivo alla velocità naturale terrestre. La scienza mondiale doveva fidarsi di più della natura terrestre e cercare la chiave per innescare localmente i processi interattivi a una velocità superiore sul suolo terrestre, nelle acque, e nell'atmosfera. Non è un caso che il mio sito web, sia nato nel 2014, con l'acronimo SPAWHE (Synergic Plants, Artificial Welling, Hydroelectromagnetic Energy). Questo acronimo significava che tale chiave, l'avevo finalmente individuata dopo nove anni di invenzioni interattive nei trattamenti depurativi tra acqua e aria che la scienza non ha mai messo insieme razionalmente per pulire contemporaneamente i fumi di combustione e i liquami organici nei sistemi fognari e nei depuratori. Infatti, mi ero accorto che se capovolgevo le pompe di circolazione dell'acqua e le facevo lavorare nella direzione della forza gravitazionale, queste in vece di consumare energia per sollevare le acque la potevano produrla mettendole in serie a un'altra pompa o una turbina collegata a un generatore di corrente. Infatti, nel 2015, ho inventato la pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante che ha le potenzialità di innescare i processi interattivi depurativi ed energetici anche negli impianti mobili. Oggi, senza che la scienza mondiale pubblica e privata, abbia mosso un solo dito in favore dell'innescare dei processi interattivi, noi abbiamo le potenzialità intellettuali per esportare l'interattività terrestre anche nello spazio e viaggiare anche in esso senza combustibili ed energia nucleare, semplicemente sommando insieme la spinta di

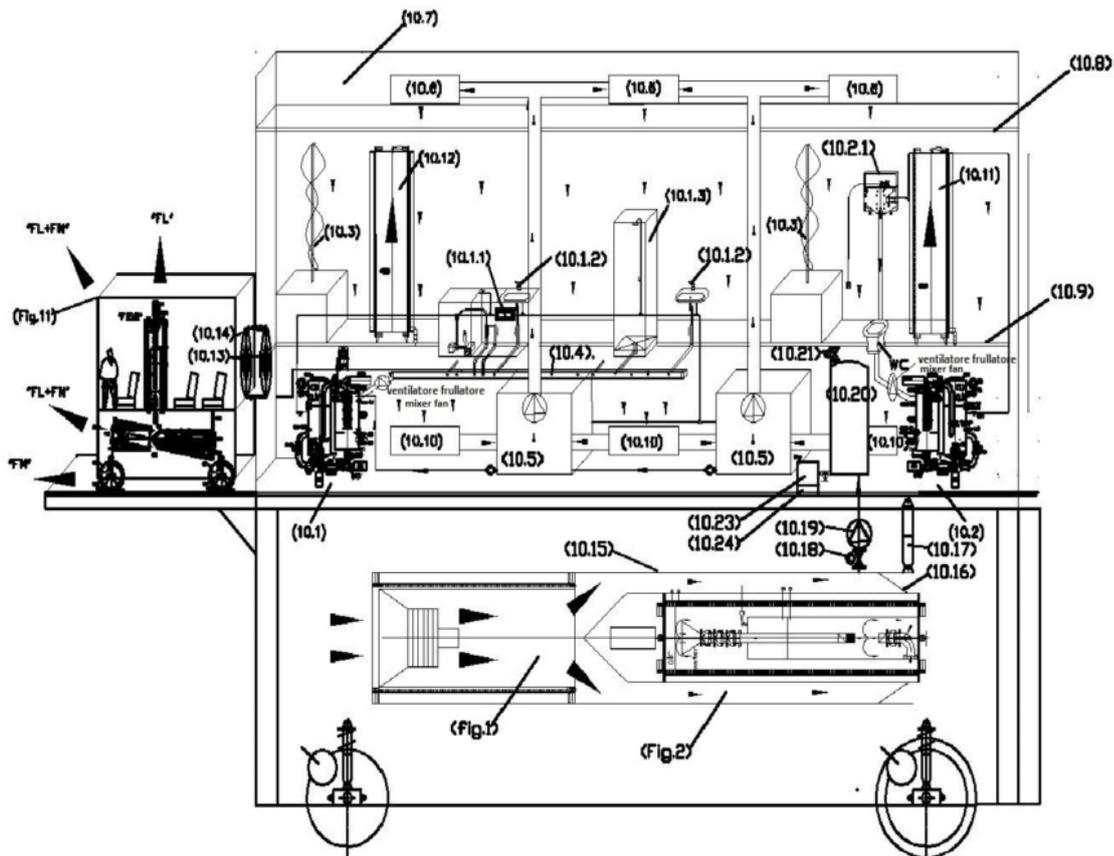
Newton e Lorentz, con immensi vantaggi economici e soprattutto per la salute umana, in quanto tale energia essendo respirabile dagli uomini, consentirà di pressurizzare gli abitacoli degli astronauti e viaggiatori alla stessa pressione che abbiamo sulla Terra senza ammalarci di osteoporosi e disturbi cardiaci. Infatti, se è vero che noi non possiamo produrre nello spazio una mini forza gravitazionale per ogni navicella o astronave o container spaziale, possiamo almeno partire dalla Terra con tali mezzi di trasporto pieni di aria atmosferica alla pressione atmosferica e conservare tale riserva depurandola dal CO<sub>2</sub> per l'intero viaggio, integrandola per mezzo della fotosintesi clorofilliana artificiale con altra aria mentre produciamo piante alimentari idroponiche visto che non possiamo praticare nello spazio l'agricoltura tradizionale. Dal mio punto di vista la corsa nello spazio avrebbe dovuto essere la prova del nove dell'attuale sviluppo mondiale. Invece, anche la corsa è partita con invenzioni sbagliate, termiche e nucleari, che non sfruttando i principi interattivi terrestri non fanno parte del nostro DNA e già stanno distruggendo il pianeta in meno di duecento anni di sviluppo industriale completamente sbagliato, per quanto riguarda la scelta della fonte primaria dell'energia. Mentre l'energia elettrica è certamente la più importante delle energie indotte. Tuttavia, questa energia indotta non potrà mai riuscire a portarci nello spazio se non si separa completamente dalle fonti di calore che impediscono di sommare insieme la spinta di Newton e Lorentz per gli evidenti problemi che comportano le temperature elevate, gli ingombri e i pesi degli impianti di raffreddamento e di depurazione e i serbatoi dei combustibili. Ma soprattutto, per il fatto che le energie termiche nucleari si consumano, non sono respirabili né possono essere bevute e mangiate dagli uomini, mentre l'acqua e l'aria atmosferica possono essere rigenerate all'infinito e produrre anche alimentazione umana. Quindi, negli ultimi due secoli la classe dirigente politica scientifica economica ha sbagliato completamente lo sviluppo scientifico e tecnologico, sia dal punto di vista ambientale

che da quello economico e continua a sbagliare con la presunzione di portare questo sistema nello spazio senza avere nessuna possibilità di garantire la sopravvivenza degli esseri umani anche dal punto di vista fisiologico. Tutto il contrario dell'energia interattiva del sottoscritto che non solo è respirabile e bevibile dall'uomo, potrebbe anche allungare la vita umana con il cuore artificiale ossigenatore del sangue autonomo energeticamente che è un'altra invenzione del sottoscritto, che non sarebbe altro che la miniaturizzazione di due piccolissimi impianti con autoclavi pressurizzate, mini turbina con generatore di corrente e pompa di riciclo con la doppia alimentazione separata fino alla girante. Uno sostituirebbe il ventricolo destro e uno il sinistro.

L'attuale scienza spaziale, probabilmente, ancora non ha pensato come potrebbero essere concepiti gli ambienti in cui dovrebbero vivere le famiglie degli astronauti, mentre al sottoscritto quando ha depresso il brevetto **29.07.2021 <https://www.spawhe.eu/sistema-di-cattura-polveri-in-terstellari-e-impianti-ambientali-spaziali/>**, è venuto in mente il mio brevetto europeo che nessuno ha mai finanziato. Che piacque al professor Luigi Caponetto, ex presidente dell'Enea che mi invito appositamente per discuterne nella loro sede di Firenze nel 2009. Purtroppo, come ho raccontato in precedenti articoli, il professor Caponetto fu sostituito alla presidenza dell'Enea e chi lo sostituì alla guida dell'ente non era interessato alla mia soluzione. Tuttavia quel progetto è ancora valido e soprattutto negli impianti antropici spaziali sarebbe indispensabile abbinato alla altrettanto indispensabile pressurizzazione degli ambienti alla pressione atmosferica e alla circolazione dell'aria nel senso della forza gravitazionale universale, la quale potrebbe essere rinforzata con la circolazione fluido dinamica inventata del sottoscritto dopo l'invenzione della pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante che consentirebbe di utilizzare i servizi igienici, i rubinetti dell'acqua e il wc

come li usiamo sulla terra per mezzo della depressione che possiamo creare sul collettore di raccolta degli scarichi igienici e allo scarico del WC per mezzo di piccolo miscelatore frullatore che convoglierebbe il liquame nel serbatoio in bassa pressione che alimenta una delle due bocche di aspirazione della pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante, che consente di inserire l'acqua usata e le feci frullate nel circuito di riciclo delle acque pressurizzate da depurare. Come sappiamo, oggi gli astronauti fanno la pipì in appositi contenitori chiusi affinché possa essere recuperata e riciclata in un apposito impianto. Mentre le feci si fanno in appositi contenitori di plastica che periodicamente si disperdono nello spazio. Con il mio sistema, ancora in cerca di finanziatori terrestri, avremmo potuto risolvere anche il problema dei servizi igienici spaziale producendo concime organico alle suddette coltivazioni idroponiche spaziali.

Nella figura sotto è riportato un container spaziale con servizi igienici, dove ingrandendo la figura si può vedere l'inserimento del miscelatore frullatore.



"FIG.10"

Gli attuali centri di potere terrestri sono schierati su fronti opposti ma usano le stesse fonti energetiche e le stesse armi di distruzione. Nessuno dei 196 stati sovrani ha speso un solo euro per verificare se è possibile estrarre gratis l'energia dall'ambiente e creare lavoro per tutti partendo proprio dalla demolizione degli impianti energetici sbagliati fissi e mobili e correggendo quelli depurativi. Non dobbiamo dimenticare che il sistema energetico basilare, proposto dal sottoscritto ha le potenzialità di essere miniaturizzato, per realizzare cuori artificiali che produrranno energia internamente al corpo umano ossigenando il sangue e di conseguenza, allungando la durata della vita umana. Potenzialmente, potremmo fare a meno di organi che oggi sono indispensabili per respirare e digerire. Nel futuro le persone anziane potranno nutrirsi con soluzioni fisiologiche, muoversi con arti artificiali, vedere con telecamere, parlare e ascoltare molte lingue con



*servizi igienici con maxi box per un luogo pubblico -Layout of a water recovery and purification system for toilets with maxi boxes for a public place*

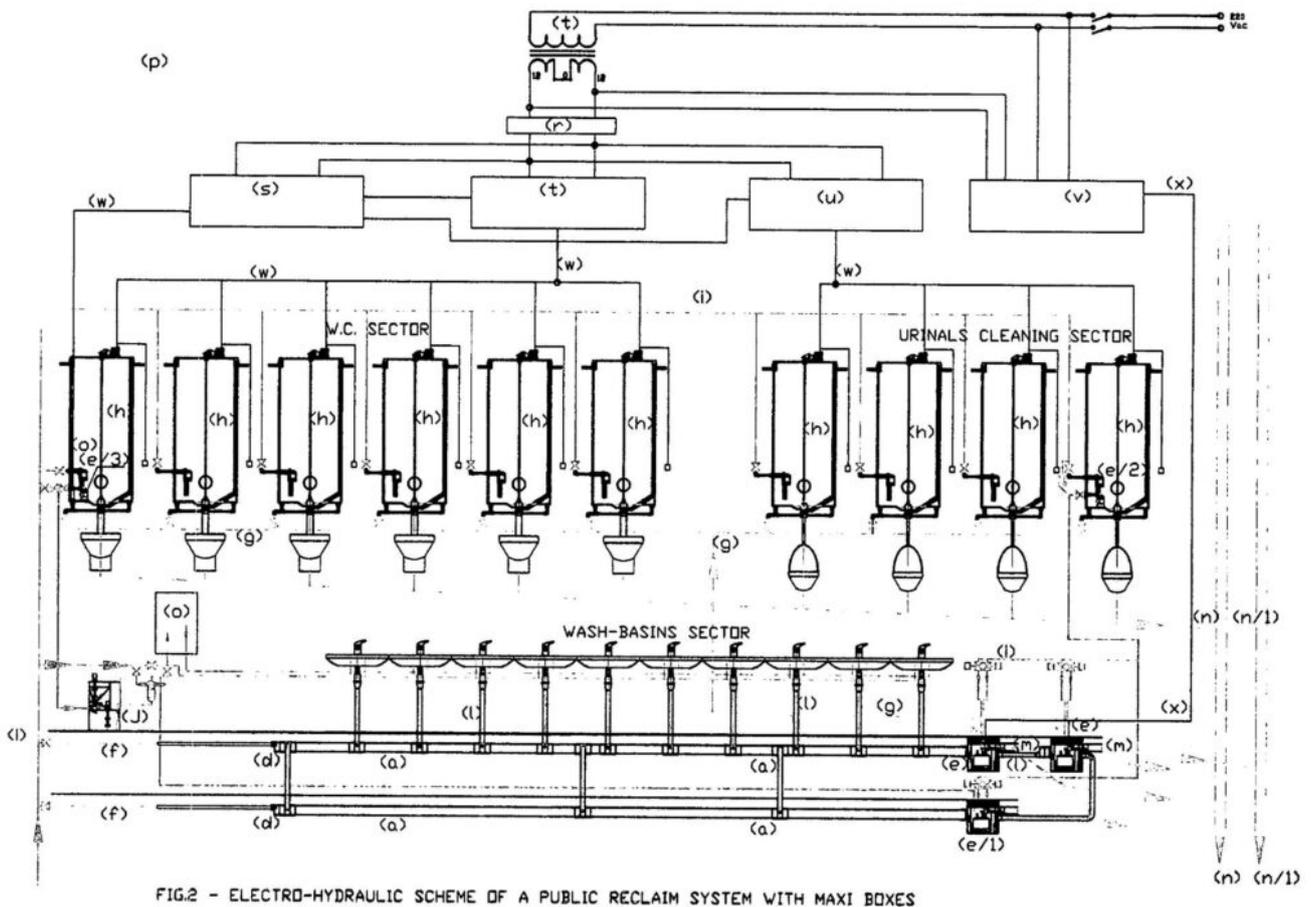


FIG.2 - ELECTRO-HYDRAULIC SCHEME OF A PUBLIC RECLAIM SYSTEM WITH MAXI BOXES

*Schema elettroidraulico di un sistema di recupero e depurazione acqua per servizi igienici con maxi box per un luogo pubblico -Electro-hydraulic diagram of a water recovery and purification system for toilets with maxi boxes for a public place*

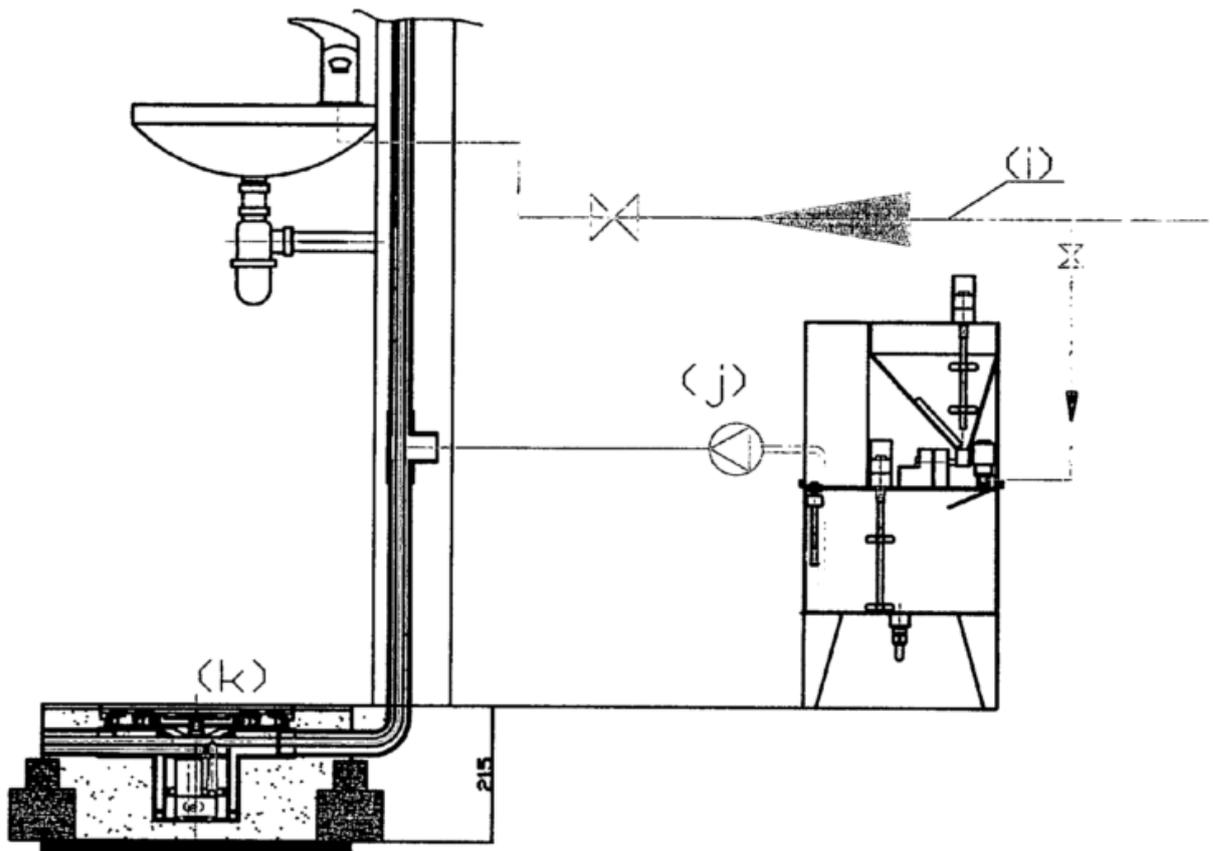


FIG. 8 (b) - LIME DOSING SCHEME

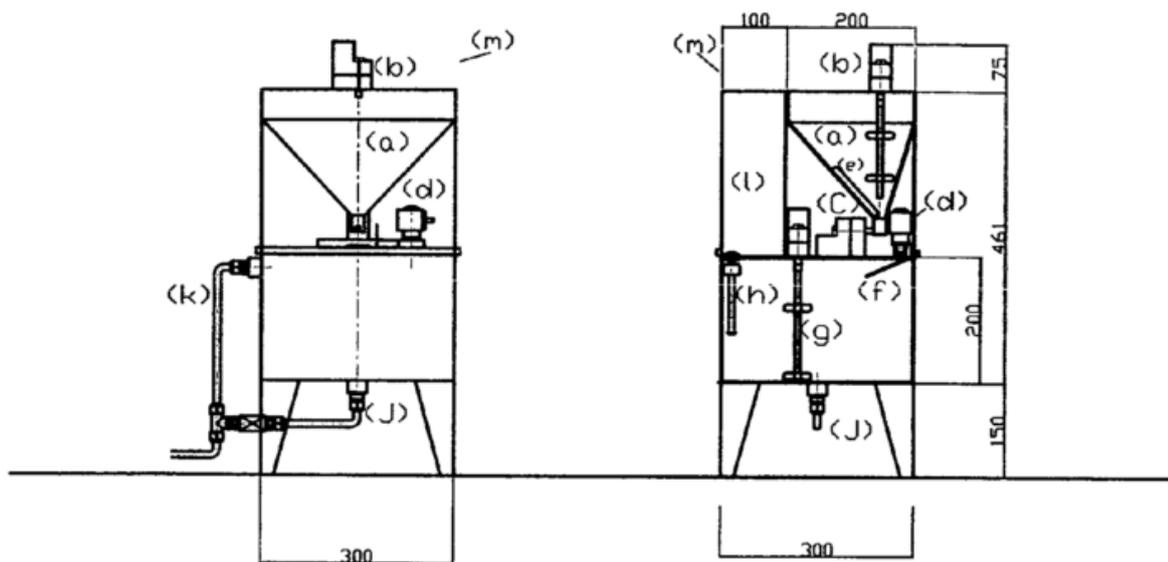


FIG. 8 (a) - VIEW AND SECTION OF THE HYDRATED LIME DISSOLVER

*Schema di un sistema di dosaggio calcio all'acqua di scarico attraverso i servizi igienici con maxi box per la prevenzione della formazione di idrogeno solforato nelle fogne - Scheme of a wastewater calcium dosing system through toilets with maxi boxes to prevent the formation of hydrogen sulphide in the*

**sewers.**

*Sistema di neutralizzazione detersivi e riciclo acque di scarico per pulizia wc.*

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA:

EE2012A000009

DATA DI DEPOSITO:

19/11/12

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO :

PEZONE LUIGI ANTONIO RESIDENTE IN VIA CASERTA, PARCO VERDE, N.5 - SANTA MARIA CAPUA VETERE - CASERTA - ITALIA

**C. TITOLO**

IMPIANTO SINERGICO DI DEPURCOGEPRODUZIONE TERMoeLETRICA COPERTA GLOBALE (D.C.P.T.C.G.)

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

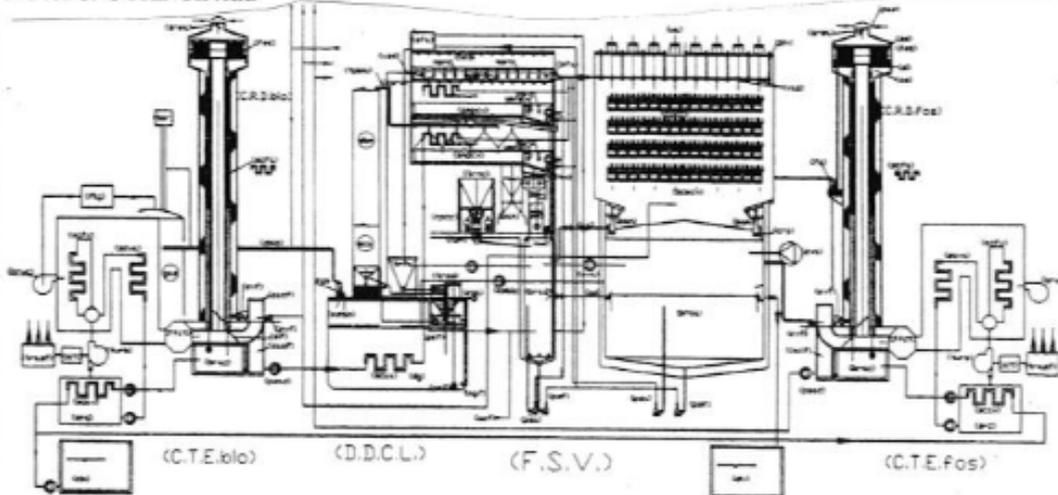
SOTTOGRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

Allo stato dell'arte gli impianti termici e le centrali termoelettriche, sono una grande fonte di inquinamento dell'atmosfera per le sostanze tossiche emesse e anche fonte di sprechi economici per il calore disperso e non recuperato. L'invenzione del sottoscritto denominata "depurcogeproduzione termoelettrica globale" (D.C.P.T.C.G.) recupera queste risorse, aumenta i rendimenti, rende pulita l'energia, depura e alcalinizza o desalinizza tutte le acque che attraversano l'impianto. Il sistema si basa sull'allargamento di questi impianti con nuove sezioni in modo da poter sfruttare il calore e il CO<sub>2</sub> che producono. Fanno parte di queste nuove sezioni le ciminiere C.R.D. che riportano verso il basso i fumi contribuendo alla filtrazione e al raffreddamento, i fabbricati D.D.C.L. che sfruttano il calore contenuto nelle acque per riscaldare grandi digestori anaerobici producendo biogas e compost per l'agricoltura di alta qualità; i fabbricati serra verticali F.S.V. che consumando il CO<sub>2</sub> e il calore residuo producono biomasse energetiche e fanghi, che saranno trasferiti agli stessi D.D.C.L. Nei F.S.V. il CO<sub>2</sub> sarà usato anche per la carbonatazione a freddo di rocce calcaree immagazzinate su più piani in appositi cestelli pensili carrellati. E' il continuo riciclo delle acque tra la sezione calcarea (sbcmcv) e quella depurativa (sbfcv) a consentire il maggior assorbimento del CO<sub>2</sub>. Piogge di acqua depurate ed eventualmente desalinizzate da cestelli mobili riempiti con resine di scambio ionico, trascineranno nei bacini acquatici sottostanti i carbonati prodotti dalla corrosione delle rocce che saranno rinnovate periodicamente.

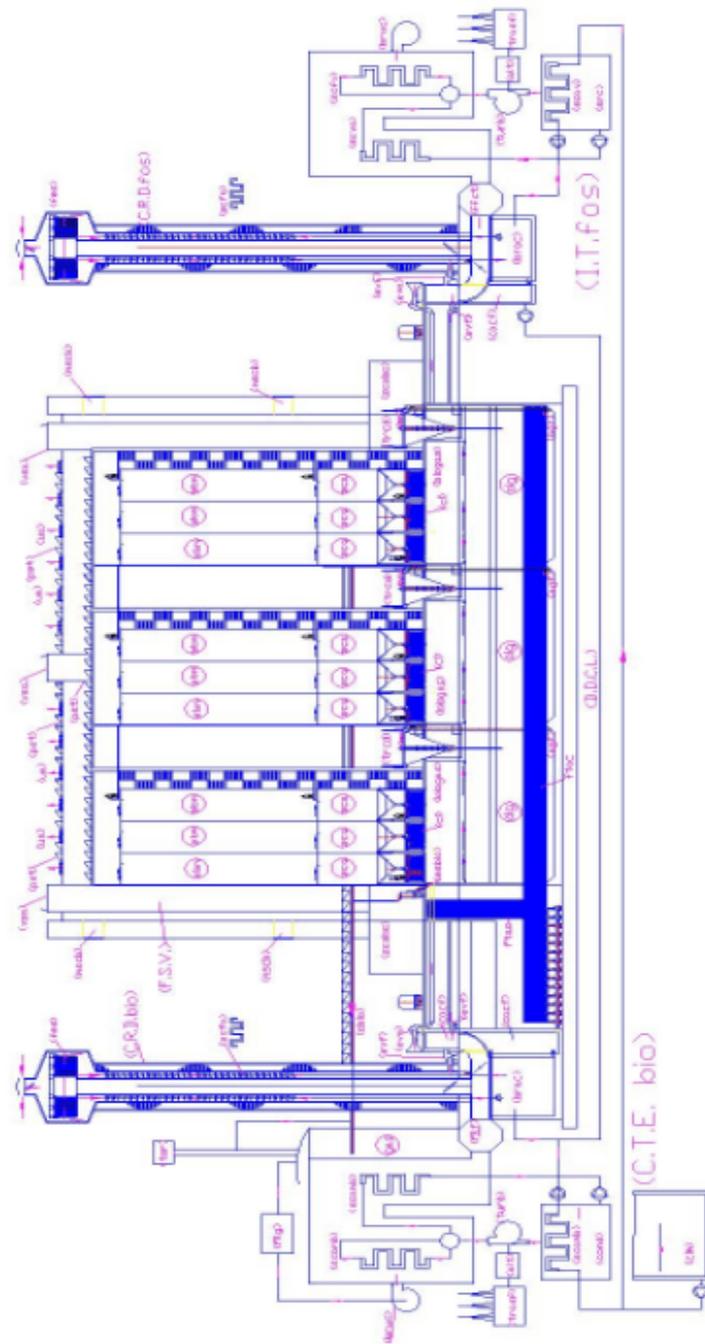
**P. DISEGNO PRINCIPALE**



FIRMA DEL / DEI  
 RICHIEDENTE / I

*Pezone Luigi Antonio*

**Impianto sinergico di depurcogeproduzione termoelettrica coperta globale – Synergistic global indoor thermoelectric purification and production plant**



SEZIONE LONGITUDINALE IMPIANTO DI DEPURCOGEPTODUZIONE COPERTA GLOBALE SUL SETTORE D.I.C.L.

**Sezione longitudinale impianto di depurcogeptoduzione coperta globale – Longitudinal section of global indoor sewage treatment plant**



**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA:	CFZ003 A 00008	DATA DI DEPOSITO:	15-09-2009
--------------------	----------------	-------------------	------------

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME o DENOMINAZIONE, RESIDENZA o STATO ;  
 PEZONE LUIGI ANTONIO RESIDENTE IN VIA CASERTA PARCO VERDE - SANTA MARIA CAPUA VETERE - CASERTA - ITALIA

**C. TITOLO**  
 SISTEMA COMBINATO DI SEDIMENTAZIONE, DISIDRATAZIONE, STABILIZZAZIONE CHIMICA DEI FANGHI CON POLVERI DI CALCIO

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO
---------	--------	-------------	--------

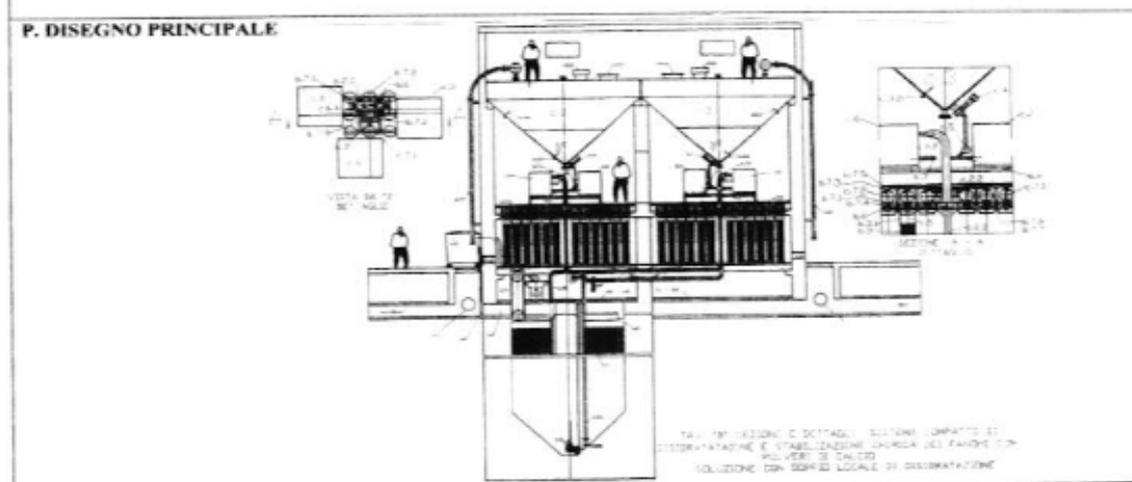
SOTTOGRUPPO

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

I depuratori, nella maggioranza dei casi, sono distanti molti chilometri dal punto di scarico in fogna. Il trasferimento dei liquami, dallo scarico al trattamento, aggrava la degenerazione dei liquami per l'assenza di ossigeno nelle fognature. Per trasportare a distanza il liquame è necessario alleggerirlo di parte delle sostanze sospese e materiali organici in grado di alimentare i batteri anaerobici che provocano le decomposizioni. Il sottoscritto propone degli impianti compatti, sviluppati in verticale, in versione stabile (C.S.M.T.) o mobile (M.T.C) (in container), che avranno la parte sottostante (sedimentazione) fissa, inserita nella linea fognaria. La parte superiore sarà in grado di trattare, con pochissimo ingombro, i fanghi sedimentati fino alla stabilizzazione e di aerare l'acqua in uscita. Allo stato dell'arte non esistono impianti concepiti con le tecniche utilizzate dal sottoscritto che, a parità di trattamenti eseguiti, consentono di occupare spazi decine di volte inferiori rispetto ai sistemi attualmente conosciuti. Ciò è dovuto, in particolare, al concepimento di una vasca di distribuzione dei fanghi che utilizza centinaia di galleggianti per aprire e chiudere i punti di immissione dei fanghi liquidi e alla somministrazione a secco della calce diluita in aria che si miscela nei fanghi direttamente nei contenitori drenanti finali e ai lunghissimi tempi di contatto che il sistema consente. Con una sola somministrazione in posizione strategica possiamo ottenere effetti coagulanti, disidratanti e stabilizzanti. A ciò bisogna aggiungere che non si producono cattivi odori e biogas, dannoso per l'ozono stratosferico.



FIRMA DEL / DEI RICHIEDENTE / I

*Pezone Luigi Antonio*

**Sistema combinato di sedimentazione, disidratazione, stabilizzazione chimica dei fanghi con polveri di calcio - Combined system of sedimentation, dehydration, chemical stabilization of sludge with calcium powders**

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA:

Ce 2009A 000010

DATA DI DEPOSITO:

28 - 10 - 2009

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO .

PEZONE LUIGI ANTONIO RESIDENTE IN VIA CASERTA PARCO VERDE - SANTAMARIA CAPUA VETERE - CASERTA - ITALIA

**C. TITOLO**

AUTOBOTTE PER ESPURGI CON DISIDRATAZIONE E STABILIZZAZIONE CHIMICA DEI FANGHI CON POLVERI DI CALCIO

**DOMANDA DI BREVETTO PENDENTE**

SOTTOGRUPPO

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

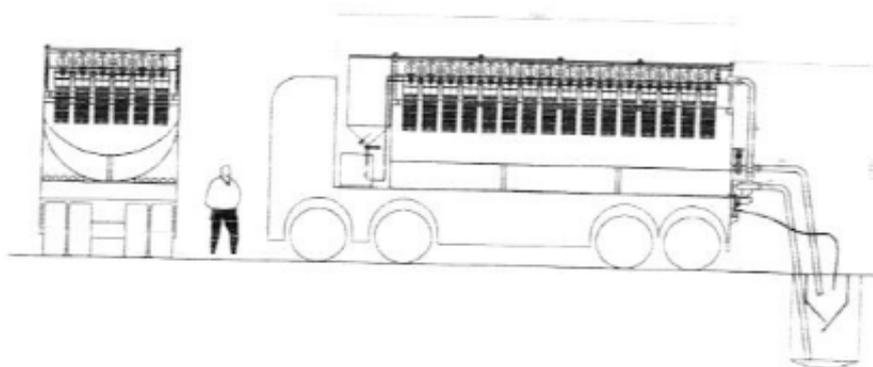
GRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

Il liquame trasportato dalle autobotti ai depuratori, proveniente da fosse imhoff, fosse settiche, pulizie fognarie fognarie, ecc. ha un contenuto di fango inferiore al 2%. Di questo fango, almeno il 98 % è acqua. Quindi per trasportare al depuratore un kg di fango secco siamo costretti a trasportare circa 2500 litri di liquame fangoso. Il sottoscritto, avendo già depositato una domanda di brevetto per un sistema di sedimentazione e stabilizzazione dei fanghi con polveri di calce applicabile anche a piccoli impianti di sedimentazione depurazione (deposito n. Ce2009A000008 del 15/09/2009) ritiene applicabile lo stesso sistema anche sulle autobotti di espurgo. Questa applicazione, a parità di fango trasportato, consentirà di ridurre il numero dei trasporti di circa 88 volte, abbattendone i costi al di sopra di ogni aspettativa. Il sistema ridurrà anche i costi di depurazione alleggerendo il carico di lavoro degli impianti, favorirà la depurazione locale sostenibile, favorirà l'inserimento lungo la linea fognaria di sedimentatori statici con pacchi lamellari, che senza nessun impatto ambientale terranno pulite le fogne non consentendo lo sviluppo di idrogeno solforato e la degenerazione del liquame prima dell'arrivo ai depuratori. Gli stessi impianti di depurazione potrebbero concludere i cicli depurativi (primari, secondari e terziari) con dei sedimentatori senza ispessimento disidratazione e digestione e trovarsi il fango già caricato sul mezzo di trasporto senza costi impiantistici e gestionali, senza produrre biogas.

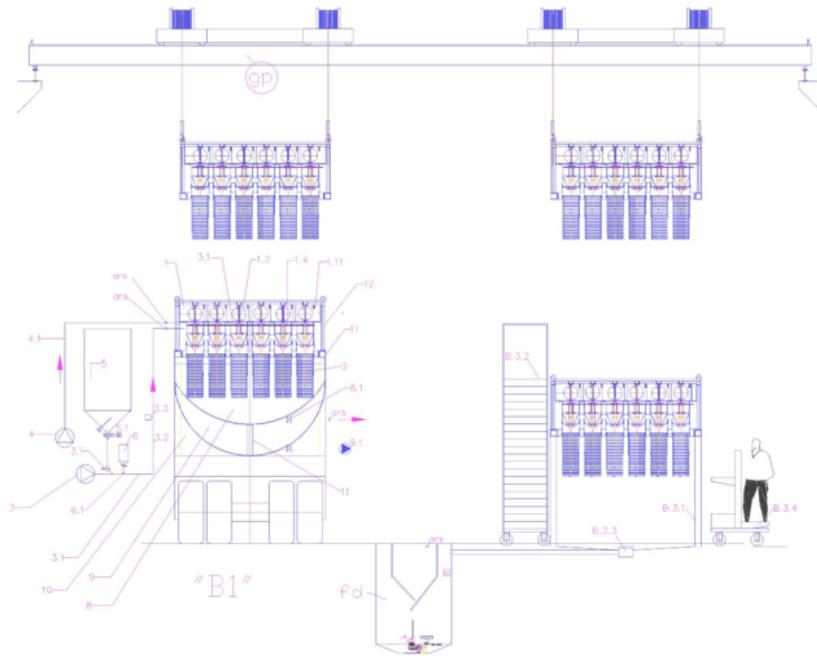
**P. DISEGNO PRINCIPALE**



FIRMA DEL / DEI  
 RICHIEDENTE / I

*Luigi Antonio Pezone*

N. Demand patent CE2009A000009 date september 29 2009



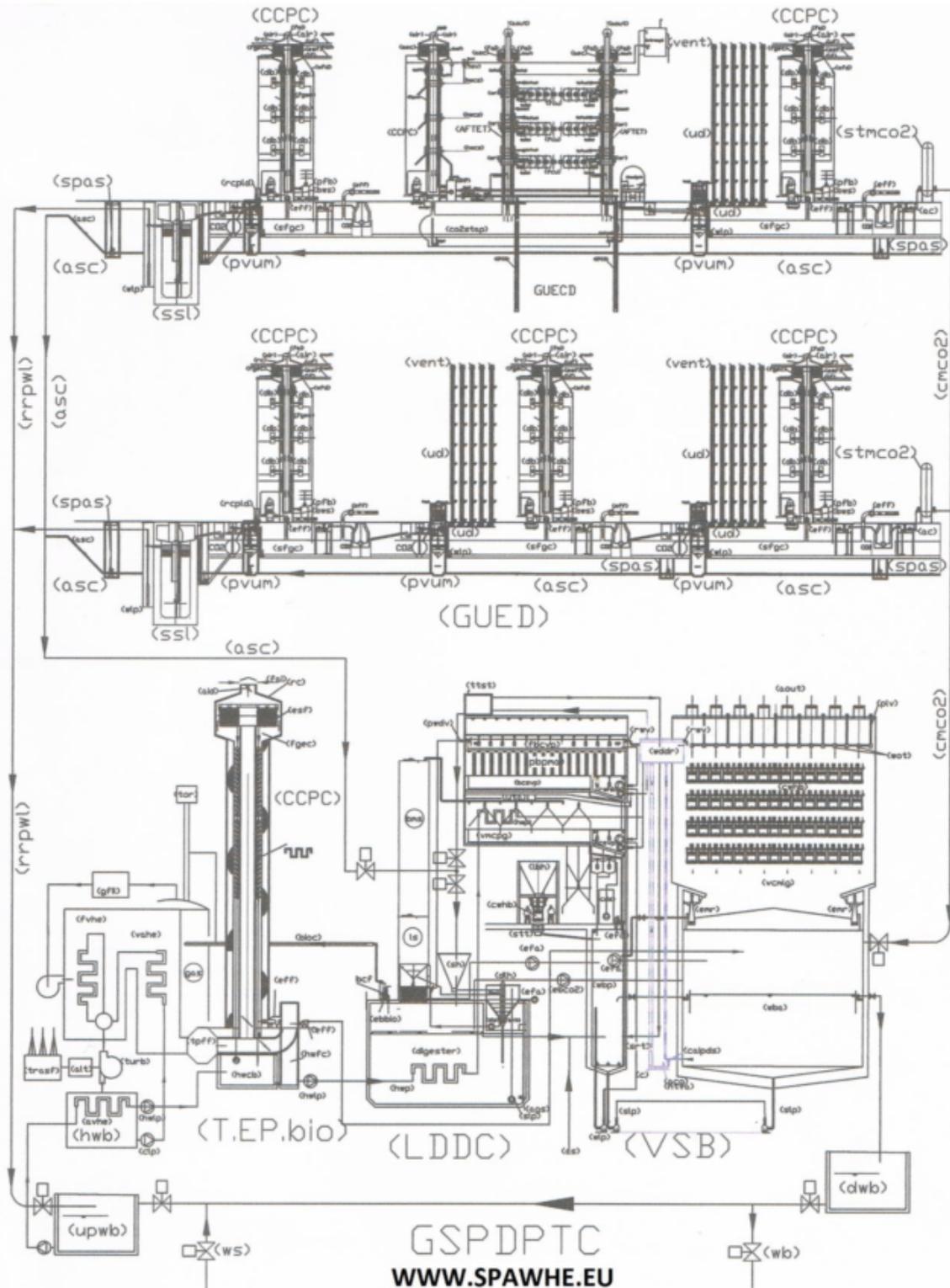
MOBIL CHEMICAL DEHIDRATATION e STABILIZATION WITH CALCIUM MCDC  
STATION DRAINAGE BAG REMOVAL

***Sistema mobile di disidratazione e stabilizzazione fanghi con polveri di calcio in sacchi drenanti Mobile sludge dehydration and stabilization system with calcium powders in draining bags***

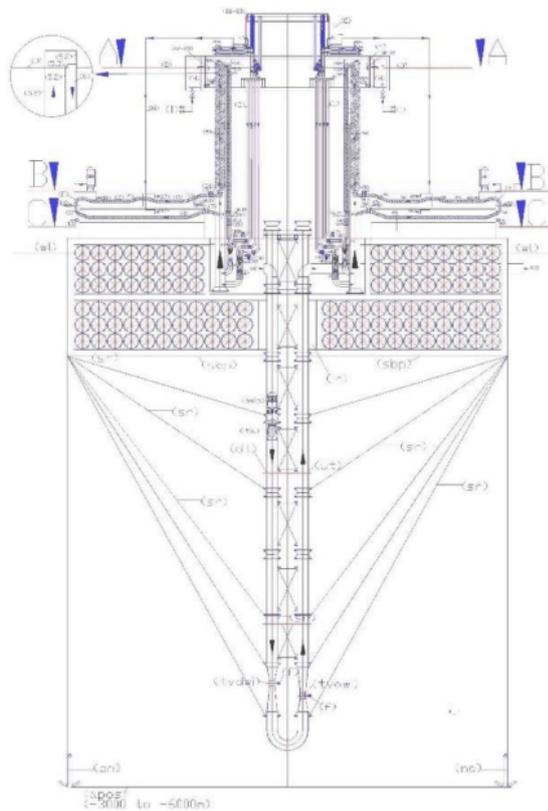


*superimposed biological ponds, sedimentation tanks, CO2 consumption dehydrators and water alkalizers in limestone greenhouses*

**L'ENERGIA GLOBALE FOSSILE INTERATTIVA, MORTA IN FASCE, UCCISA DAL SILENZIO DELLE AUTORITA' DELL'AMBIENTE.**



In questa figura è rappresentata l'energia interattiva fossile che si poteva realizzare modificando le ciminiere e gli impianti urbani, descrittta nella vecchia pagina iniziale di <http://www.spawhe>. Per economizzare questo sistema è nata l'energia interattiva idroelettrica compressa, che non emette inquinamento e CO2 e può essere montata anche sui mezzi di trasporto che è descritta nella nuova pagina iniziale di <http://www.spawhe>. Questi due modelli di sviluppo universali, sostenibili e protettivi dell'ambiente sono stati elaborati da un inventore napoletano, ma ignorati entrambi dalle autorità mondiali dell'ambiente. In compenso l'UNESCO ha riconosciuto la pizza napoletana patrimonio dell'umanità. I napoletani non possono avere entrambi i riconoscimenti.

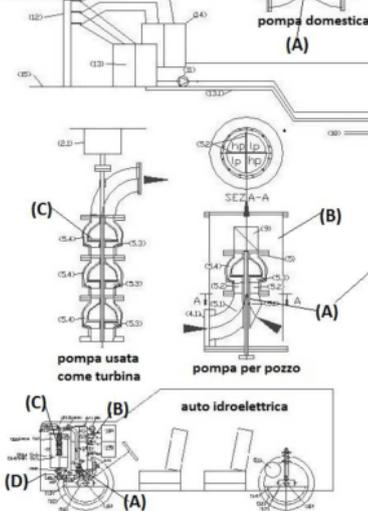


IMPIANTO GALLEGGIANTE, IDROELETTRICO, DISSALATORE, ESTRATTORE DI CALCIO E CARBONIO DALLE ACQUE MARINE PROFONDE.  
<http://www.spawhe.eu>

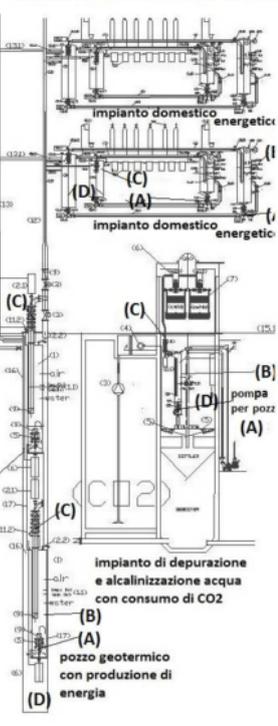
Lo stato dell'arte nello sviluppo dei trattamenti di desalinizzazione e demineralizzazione delle acque marine e salmastre è stato condizionato, insieme ai sistemi industriali, depurativi, energetici, alimentari e protettivi dell'ambiente, dall'assenza di sinergie tra le pompe e le turbine idrauliche e dall'errato approccio con la forza gravitazionale, che non deve essere vinta dai sollevamenti idraulici ma assecondata, con circolazione d'acqua a senso unico, nella direzione della forza gravitazionale, soprattutto, nel mare, nei grandi bacini, in serbatoi aperti. Con le pompe semplicemente capovolte abbinate alle turbine possiamo produrre a basso costo tutta l'energia che serve; proseguendo la discesa e la risalita dell'acqua nei fondali profondi, per effetto venturi, possiamo aspirare e sollevare piccole percentuali di acque profonde con altissime percentuali di calcio e carbonio in esse solubilizzati, che risalti in superficie, producono fitoplancton e alcalinità, incrementando la pescosità e combattendo l'acidificazione e il riscaldamento globale; mentre sulla piattaforma, galleggiante, realizzata con tubi estrusi e nervati in polietilene a bassa densità, insufflati di polistirolo espanso, per renderli inaffondabili, con la tripla sinergia tra le pompe a doppia alimentazione, le turbine e il riciclo dell'acqua marina, applicando principi idraulici noti da secoli, come quello dei vasi comunicanti, le leggi di Bernoulli e Pascal, ponendo, strategicamente, le elettropompe a doppia aspirazione tra un alto battente idraulico positivo e le turbine, possiamo dissalare grandi quantità di acqua, semplicemente trasformando un tubo verticale in uno scambiatore ionico e i tubi di riciclo e miscelazione in produttori di energia, mentre le resine sintetiche anioniche e cationiche, circolano contenute in sfere di polietilene forate come setacci. Tali sfere, galleggiano risalendo lo scambiatore ionico e discendono per gravità svuotandosi dell'acqua nei tubi di discesa. Per mezzo di deviatori cambiano il percorso rispetto al flusso dell'acqua per essere immerse in vasche di lavaggio e rigenerazione delle resine, e reinserte di nuovo, all'infinito, nel circuito di scambio ionico senza interruzione del ciclo di dissalazione e della produzione energetica e senza costi per riscaldare l'acqua o sostituire le membrane. Se vogliamo sfruttare le immense ricchezze marine, le soluzioni galleggianti non hanno alternative. Gli impianti devono essere progettati sostenuti dall'alto, poiché non esistono apparecchiature elettromeccaniche che possano lavorare alle profondità abissali. La sostenibilità degli impianti globali non si basa solo su alte tecnologie e materiali speciali ma soprattutto sui principi basilari fisici, chimici, idraulici e meccanici. Il primo problema che potrebbe affrontare questa soluzione è quello di dare una casa e un lavoro ai popoli migranti che fuggono dalle guerre e dalla fame.

<http://www.spawhe.eu>

**Impianto pressurizzato, domestico e condominiale, per la distribuzione idrica e la produzione di caldo, freddo ed energia idroelettrica**



**L'ARIA COMPRESSA È MOLTO PIÙ POTENTE ED ECONOMICA DELL'IDROGENO.**

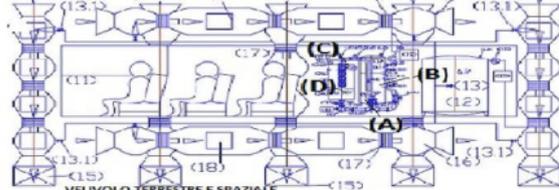


Che cosa è l'idrogeno nei mezzi di trasporto? L'idrogeno è un vettore di energia chimica, che viene sfruttato per produrre energia meccanica attraverso la camera di combustione di un quasi comune motore termico, oppure fatto reagire con l'ossigeno per produrre istantaneamente l'energia elettrica necessaria a spingere un motore elettrico. Pertanto, esistono due tipologie di motori a idrogeno:

HICEV: acronimo di Hydrogen Internal Combustion Engine Vehicle, come un veicolo con motore a combustione interna alimentato a idrogeno.

FCEV: acronimo di Fuel Cell Electric Vehicle, dove l'idrogeno è sfruttato per la produzione immediata di elettricità che va a alimentare il propulsore elettrico.

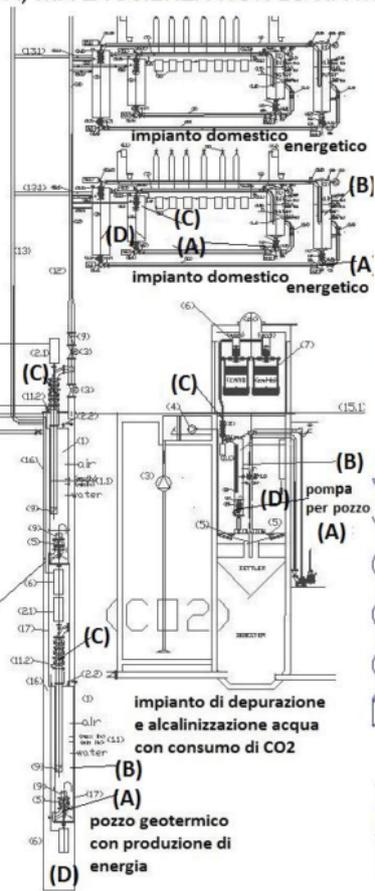
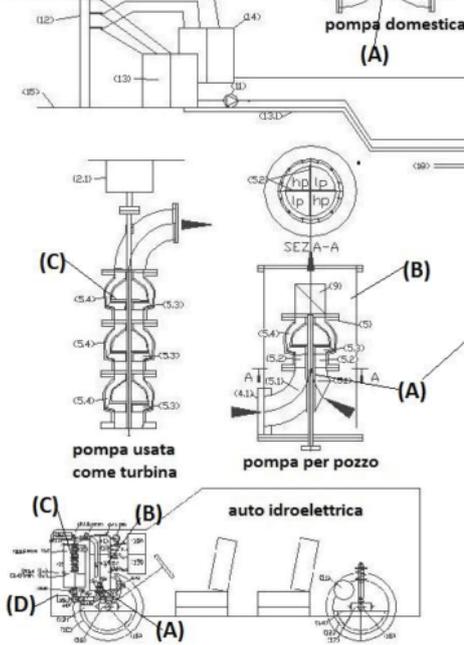
In entrambi i casi l'idrogeno (che non si trova in natura ma deve essere prodotto, con alti costi, estraendolo dall'energia fossile o dall'elettrolisi dell'acqua) per essere utilizzato sui mezzi di trasporto deve essere compresso a causa della scarsa densità energetica su base volumetrica, e distribuito da impianti appositamente progettati e sparsi sul territorio. Esso deve essere trasferito in alta pressione (700 bar) sui mezzi di trasporto e si consuma per produrre energia nei sistemi suddetti HICEV e FCEV. Invece, l'aria compressa non costa niente e non si consuma, perché nell'energia idroelettrica compressa si sfrutta solo la pressione statica dell'aria compressa, che agisce come una molla (<http://www.spawhe.eu/hydroelectric-power-auto-without-torque-peripheral-to-the-wheels/>, <http://www.spawhe.eu/aerospatial-pressurized-hydroelectric-transport-system/>): l'energia la produce l'acqua o l'olio idraulico che hanno una densità media ottocento volte superiore all'aria e 10.000 volte superiore all'idrogeno, circola sfruttando i principi di Pascal e Torricelli, che alimentano una pompa usata come una turbina idraulica collegata a un alternatore. Il liquido scaricato dalla turbina è inserito di nuovo nel circuito di riciclo pressurizzato con l'aria compressa per mezzo della pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante, che è la vera invenzione energetica più potente di tutti i tempi, sebbene sia anche la più semplice: basta modificare una pompa con girante chiusa esistente (per altre applicazioni meno potenti vanno bene anche le giranti aperte). Di conseguenza non abbiamo bisogno di una costosa rete di distribuzione dell'idrogeno a livello nazionale e mondiale, poiché abbiamo un'autonomia di esercizio quasi infinita, consumandosi soltanto l'aria che si dissolve nel liquido per il principio di Henry. Inoltre, l'aria compressa può essere utilizzata con qualsiasi pressione anche per altri impieghi depurativi ed energetici, come dalla figura allegata. La classe dirigente mondiale ha perso la ragione dall'avvento dell'era industriale, volendo far pagare a tutti i costi l'energia che non costa niente agli utenti. Per questa ragione io non rivendico la proprietà industriale sull'energia idroelettrica compressa, ma mi aspetto che il mondo mi riconosca i diritti di autore che sono riconosciuti a tutti gli autori di opere di intelletto, se e quando nel mondo, la scienza e la giustizia lavoreranno insieme nell'interesse di tutti. Oltre tutto, il sistema ideato, con l'impiego delle pompe con la doppia alimentazione separata fino alla girante, può trovare moltissime applicazioni, alcune già individuate e brevettate dal sottoscritto, senza la pretesa della proprietà industriale, sperando nella modifica delle legislazioni attuali. Man mano che questa soluzione sarà realizzata potranno crescere le pressioni di esercizio dell'acqua che esce dai circuiti raggiungendo potenze sempre maggiori e diminuendo le dimensioni dei motori stessi, con bassissimi costi. Mentre scrivo, mi viene in mente un'altra applicazione consentita dall'abbinamento della pompa con la doppia alimentazione separata, con girante chiusa, e il serbatoio pressurizzato, che anziché alimentare una pompa usata come turbina per produrre energia, potrà alimentare un ugello di uscita dell'acqua ad altissima pressione, senza gli attuali costi, che potrà essere usata a freddo, come un laser, soprattutto per lavorare materiali inerti come il marmo, le pietre, scavare pozzi, e canali, con o senza il recupero dell'acqua.



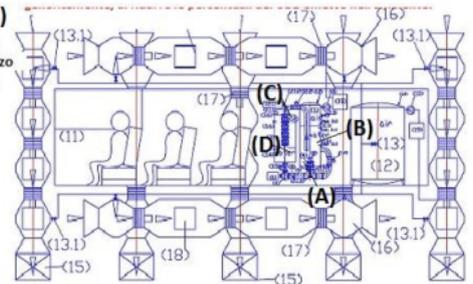
ARCHIMEDE SI SBAGLIAVA, MA LA SCIENZA NON LO HA MAI CORRETTO.

<http://www.spawhe.eu>

**Impianto pressurizzato, domestico e condominiale, per la distribuzione idrica e la produzione di caldo, freddo ed energia idroelettrica**

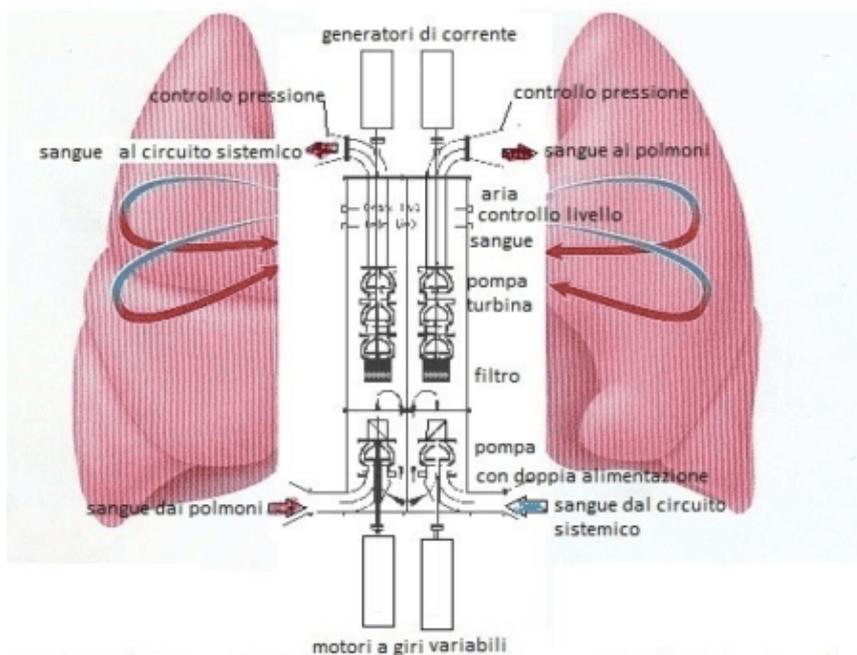


Cosa ci voleva a comprendere, almeno nell'era industriale che ha visto nascere insieme, pompe, turbine, compressori, impianti idraulici, pneumatici, che il miglior modo per vincere la forza di gravità è quello di aggirarla, utilizzando gli stessi strumenti che la gravità ci mette a disposizione? Questo noi possiamo farlo soprattutto nell'acqua, usando circuiti idraulici intubati che mettendo in serie pompe e turbine, sfruttano l'energia di posizione dell'acqua superficiale rispetto a quella sottostante per produrre energia idroelettrica sommersa. Ma possiamo farlo anche nell'atmosfera modificando gli impianti idraulici e le pompe di sollevamento. In questo caso, dobbiamo utilizzare le pompe con la doppia alimentazione separata fino alla girante. Queste pompe fanno entrare nella parte centrale della stessa girante l'acqua da sollevare e l'acqua già sollevata, per mezzo di due alimentazioni nettamente separate fino all'entrata nella girante. Quando la girante ruota, si sommano le due portate, mentre, per il principio di Pascal, si stabilizza una sola pressione in aspirazione e mandata (a parte il lato collegato all'acqua da sollevare collegato per mezzo di una valvola unidirezionale). Di conseguenza, durante il funzionamento, l'acqua da sollevare entra nel circuito di riciclo dell'acqua già sollevata, questo comporta che dal troppo pieno del serbatoio superiore fuoriesca la stessa quantità di acqua che entra, la quale alimenta di nuovo il serbatoio inferiore sfruttando l'energia di posizione geodetica dell'acqua superiore. Ovviamente, se poniamo una turbina idraulica all'uscita della tubazione di discesa sfruttiamo l'energia cinetica prodotta  $\frac{1}{2} m V^2$ , dove V è uguale al radice quadrata della altezza H secondo il principio di Torricelli. Mentre l'acqua che è entrata nella girante della pompa in bassa pressione ha consumato solo l'energia di qualche centimetro di colonna di acqua per vincere le perdite nella valvola di entrata. Infatti, tutte le pompe centrifughe al centro della girante creano una depressione che fa entrare l'acqua, che è pressurizzata nella stessa girante, man mano che si allontana dal centro.



**VELIVOLO TERRESTRE E SPAZIALE CON PRODUZIONE INTERNA DI ENERGIA ELETTRICA, ALIMENTAZIONE DI TURBOVENTILATORI E INIEZIONE DI ARIA COMPRESA NEGLI STESSI PER VIAGGIARE NELLO SPAZIO**

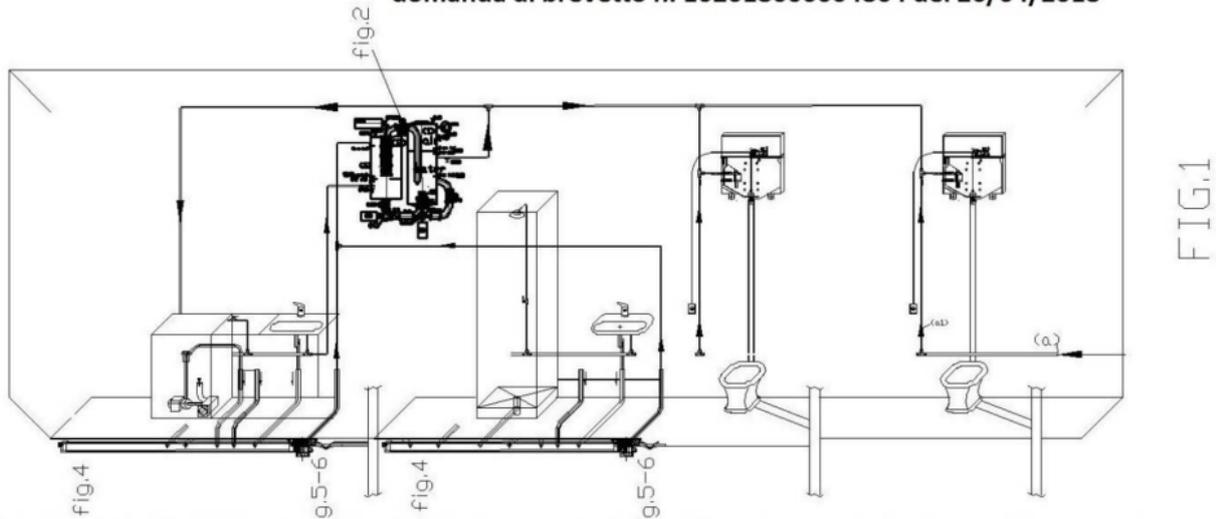
## CUORE ARTIFICIALE OSSIGENATORE DEL SANGUE AUTONOMO ENERGETICAMENTE



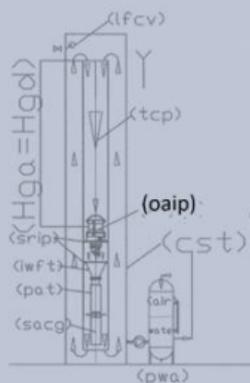
Il cuore artificiale dell'uomo, proposto in questo deposito di brevetto, chiude il cerchio dell'energia sostenibile basata sull'unico principio fisico possibile in ogni remoto angolo della Terra: l'aggiramento della forza di gravità e della pressione elastica dell'aria che si può realizzare dappertutto, perfino nel torace dell'uomo, utilizzando le pompe con la doppia alimentazione separata fino alla girante, che la scienza, gli industriali e i legislatori mondiali fingono di ignorare per non ammettere di aver sbagliato l'intero sviluppo industriale ed economico. Tutto sarebbe stato più semplice, pulito ed economico, se questa invenzione fosse avvenuta cento anni prima, come poteva avvenire. Il cuore artificiale umano è la versione miniaturizzata del sistema autoclave, già rimpiccolito, per farlo entrare nelle camicie dei pozzi, per depurare l'acqua producendo energia. Entrare nella cassa toracica dell'uomo per depurare il sangue producendo l'energia che serve al cervello non è molto diverso di quanto previsto per i pozzi. Servono due mini impianti autoclave paralleli che sostituiscono gli atri e i ventricoli destri e sinistri. Le due pompe che li alimentano, con la doppia alimentazione separata fino alla girante, consentendo l'equilibrio della spinta idrostatica in aspirazione e mandata, consentono di far entrare il sangue proveniente dalla circolazione sistemica nella mini autoclave di destra e quello proveniente dai polmoni in quella di sinistra, aggirando la pressione dell'aria compressa. Questo sistema funziona autonomamente poiché la mini autoclave espelle nello stesso istante la quantità di sangue uguale a quella che entra, per il principio dell'impenetrabilità dei corpi, attraverso un mini pompa usata come turbina collegata con un generatore di corrente continua. L'energia spesa dal motore della pompa è circa un decimo dell'energia prodotta dal generator. Questo ci consente di avere a disposizione l'energia sufficiente per produrre la quantità di aria compressa necessaria all'autoclave e la gestione di una centralina elettronica che con un comando vocale di tre parole: "riposo, normale, veloce" gestisce la portata e la pressione del sangue secondo l'attività fisica che svolge. Sebbene sia la pressione dell'aria che fa circolare il sangue nella pompa usata come turbina, poiché la circolazione è a senso unico, a parte l'aria solubilizzata nel sangue con effetti depurativi, non c'è altro consumo di aria compressa e di energia elettrica. Come pubblicato su <http://www.spawhe.eu>, questa soluzione è stata trovata dal sottoscritto dopo moltissimi anni trascorsi a cercare di migliorare i sistemi depurativi dell'acqua e dell'aria e molti brevetti depositati inutilmente. Però lo studio è servito ad accertare che la scienza mondiale ha individuato singoli e incompleti principi scientifici, che usati singolarmente hanno inquinato e riscaldato il pianeta. Solo con l'invenzione delle pompe con la doppia alimentazione separata fino alla girante, il sottoscritto ha trovato il bandolo della matassa. Infatti, tramite essa, la fluido dinamica usata a freddo tra l'acqua e l'aria, soprattutto compressa, avrebbe prodotto energia proteggendo l'ambiente, consumando soltanto una moderata usura dei materiali, con basse temperature di esercizio, e pressioni dell'aria usate staticamente, che avrebbero fatto circolare il liquido incompressibile. Questo è il vero principio dell'energia terrestre che, purtroppo, non è stato legiferato dalla scienza mondiale, che tuttora lo ignora, sperando che oltre al sottoscritto nessuno se ne accorga. Troppo tardi. Avrebbero dovuto ammettere i propri errori, prima che questa energia, nonostante i loro silenzi, entrasse anche nel cuore umano, dove, non solo potrà allungare la vita dell'uomo di moltissimi anni. Ma quando gli altri organi saranno troppo vecchi, il sistema cervello e cuore artificiale. Potrà anche essere trasferito in un corpo artificiale, che oggi chiamiamo robot, ma governato dal cervello umano e dalle conoscenze accumulate durante l'intera vita che continueranno a crescere anche dopo la morte del corpo. La realtà potrà superare la fantasia perché in nessun film di fantascienza è stata ipotizzata questa forma di sopravvivenza umana. Se esiste l'anima dell'uomo è contenuta nel cervello e nelle sue conoscenze. Non sarà umiliante per nessuno sopravvivere grazie a un cuore artificiale, alla cibernetica, e a qualche scioppo appositamente studiato dai nutrizionisti da solubilizzare nelle piccole autoclave che sostituiranno gli atri ventricolari. Quando saremo pronti a fare questo. Saremo pronti anche a conquistare lo spazio infinito. Non prima. Con la nostra brevissima vita attuale, non possiamo andare molto lontano. (<http://www.spawhe.eu/cuore-artificiale-ossigenatore-del-sangue-autonomo-energeticamente/>).

# MINI SISTEMA DI DEPURAZIONE ACQUA DOMESTICA PRODUTTORE DI ENERGIA IDROELETTRICA

domanda di brevetto n. 10201800004864 del 26/04/2018



Nelle abitazioni e locali pubblici possiamo riciclare all'infinito l'acqua non inquinata da oli e grassi, come quella che usiamo per l'igiene personale e quella di risciacquo della lavatrice e lavastoviglie. Questa si recupera mediante un impianto di raccolta nel pavimento, che la filtra e la solleva. Poi, per mezzo di una pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante, è introdotta in un serbatoio autoclave pressurizzato con aria compressa che funziona da depuratore dissolvendo ossigeno nell'acqua per mezzo dei principi di Henry e Dalton. L'acqua che esce alimenta una turbina idraulica producendo energia elettrica ritornando all'autoclave, oppure alimenta la lavatrice e i wc. Questo sistema ci consentirà di risparmiare quasi il 50% dell'acqua potabile che consumiamo, per giunta, producendo energia nelle nostre abitazioni. E' possibile grazie all'invenzione dell'energia idroelettrica pressurizzata che sfrutta diversamente i principi fisici dell'acqua e dell'aria: il serbatoio autoclave è inserito in serie nel flusso di acqua, che è a senso unico. L'acqua entra dal basso del serbatoio pressurizzato ed esce lateralmente mentre il cuscino di aria esercita staticamente la pressione sulla superficie dell'acqua, senza farlo espandere, poiché il circuito è concepito in modo che l'acqua che entra sia perfettamente uguale a quella che esce. Infatti, è molto più economico far circolare l'acqua incompressibile per mantenere costante la pressione che consentire l'espansione del volume di aria e poi comprimerlo di nuovo, assorbendo energia. L'entrata dell'acqua avviene nonostante la bassa prevalenza della pompa di circolazione, grazie all'equilibrio pressostatico che avviene nella girante per mezzo della seconda alimentazione che, contemporaneamente, ricicla l'acqua dell'autoclave. Ovviamente, la stessa quantità di acqua introdotta in questo modo è espulsa nello stesso istante essendo il serbatoio già pieno. Ma l'espulsione dell'acqua avviene in alta pressione senza scaricare la pressione del cuscino di aria, poiché è stabilizzata dalla stessa acqua che entra in eguale quantità in bassa pressione. L'acqua espulsa dall'autoclave da una uscita separata dotata di un riduttore di pressione va ad alimentare la lavatrice domestica oppure gli sciacquoni dei WC. Solo questa ultima è scaricata definitivamente nella fognatura. Questo sistema sarà molto utile anche sui treni, camper, aerei, barche, sottomarini, aerei, navi spaziali, dove l'energia prodotta servirà anche alla motorizzazione del veicolo



(oaip) overturned axial intubated pump = pompa assiale capovolta intubata

(iwft) inlet water to feed turbine = alimentazione acqua per alimento turbina

(lfcv) level floating control valve = valvola a galleggiante di controllo livello

(pat) pump as turbine = pompa usata come turbina

(pwa) pump with autoclave = pompa con autoclave

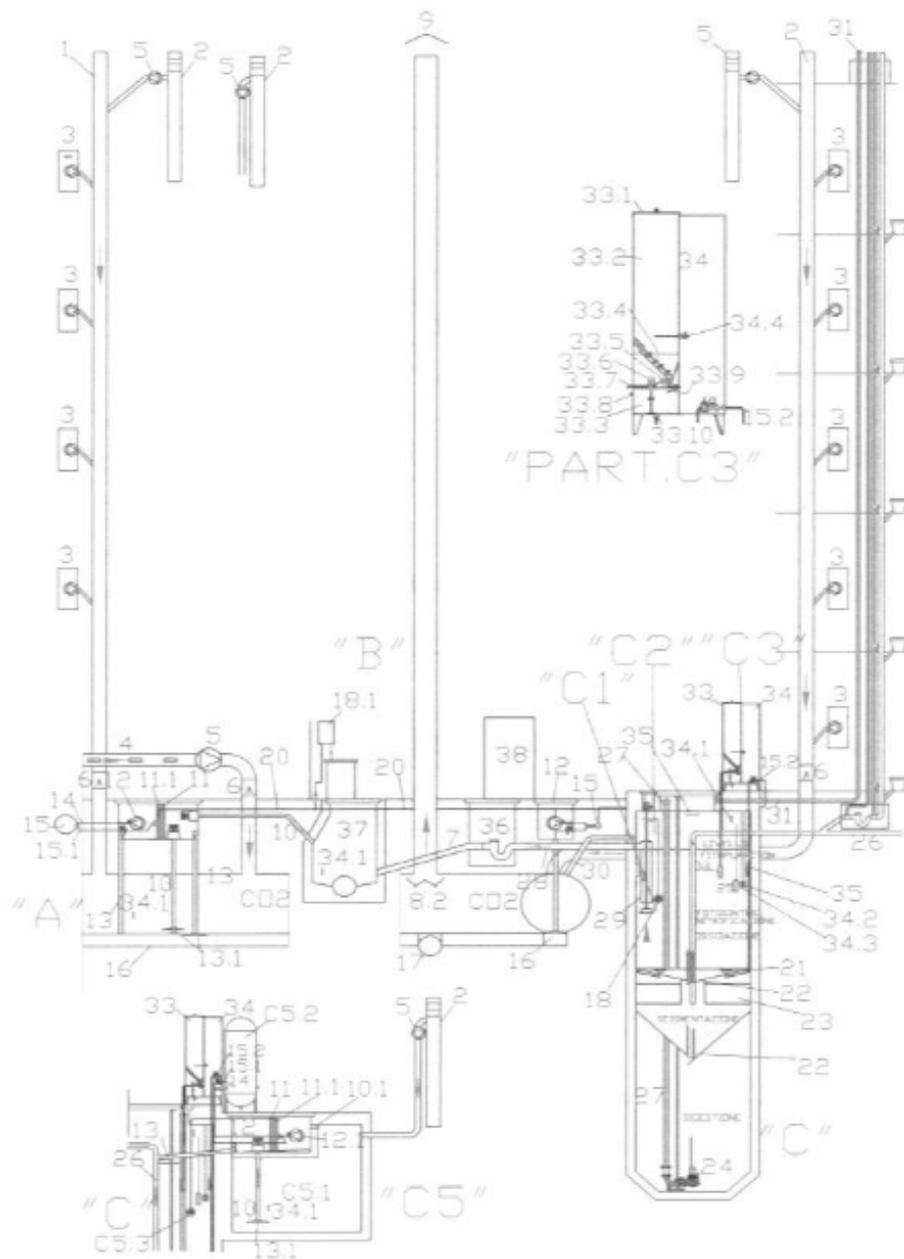
(sacg) submersible alternating current generator = generatore di corrente alternata sommersibile

(srp) support ring for intubate pump = anello di supporto per pompa intubata

condominium hydroelectric plant  
 impianto idroelettrico condominiale

Come si vede dalla figura sopra riportata, persino l'acqua in attesa di essere consumata dai condomini e dalle abitazioni private, può produrre energia con mini pompe e mini turbine, o pompe usate come turbine (Pat). Supponiamo di realizzare in un tubo contenitore (cst) diametro di un metro che può essere facilmente incorporato nel fabbricato che sfrutta l'altezza utile  $H_u = 10$  m nel tubo di discesa DN 300 (hdrt) incorporato nel tubo (cst). Supponendo che la portata dell'impianto sia  $0,2$  m<sup>3</sup>/s, il rendimento della turbina sia  $0,75$ , applicando la stessa formula  $P_u = \eta * 1000 * Q * H_u / 102$ , abbiamo una produzione energetica di  $14,6$  Kw ( $0,75 * 1000 * 0,2 * 10 / 102$ ). Assegnando alla pompa una prevalenza di  $0,2$  m e un rendimento  $0,6$ , la potenza assorbita dalla stessa, calcolata con la formula  $0,2 * 1000 * 0,2 / 102 * 0,6 = 0,64$  KW. In questo caso il rapporto tra l'energia spesa e resa è  $22,8$  ( $14,6 / 0,64$ ). Le perdite di carico nel tubo di discesa, i pezzi speciali e le perdite allo sbocco, sono tutte assorbite dal battente positivo sulla pompa. Applicando le formule di Bazin, [dove  $P_{dc}$  in m/km =  $1000 * 4 * V^2 / C^2 * D$ , dove  $C = 87 / (1 + 2\gamma / \sqrt{D})$ , dove  $\gamma$  è il coefficiente medio di scabrezza =  $0,16$ ]. Mentre la perdita di carico (pds) allo sbocco in m è  $V^2 / 2g$ . Queste perdite, se calcolate, per 10 metri di tubazione sono trascurabili e addebitabili al battente positivo sulla pompa

As shown in the figure above, even the water waiting to be consumed by condos and private homes, can produce energy with mini pumps and mini turbines, or pumps used as turbine (Pat). Suppose to realize in a container tube (cst) diameter of one meter that can be easily incorporated in the building that utilizes the useful height  $H_u = 10$  m in descent DN 300 (HDRT) tube embedded in the tube (cst). Assuming that the system flow rate is  $0.2$  m<sup>3</sup> / s, the turbine efficiency is  $0.75$ , applying the same formula  $P_u = \eta * 1000 * Q * H_u / 102$ , we have an energy output of  $14.6$  kW ( $0.75 * 1000 * 0.2 * 10 / 102$ ). Assigning to the pump a prevalence of  $0.2$  m and a  $0.6$  output, the power absorbed by it, calculated by the formula  $0.2 * 0.2 * 1000 / 102 * 0.6 = 0.64$  kW. In this case the ratio between the energy expenditure and yield is  $22.8$  ( $14.6 / 0.64$ ). The load losses in the descent tube, the special pieces and losses at the outlet, are all absorbed by the positive head to the pump. By applying the formulas of Bazin, [where  $P_{dc}$  in m / km =  $1000 * 4 * V^2 / C^2 * D$ , where  $C = 87 / (1 + 2\gamma / \sqrt{D})$ , where  $\gamma$  is the average roughness coefficient =  $0.16$  ]. While the loss of load (pds) to the opening in m is  $V^2 / 2g$ . These losses, if calculated, for 10 meters d are very low and absorbed by positive head on the pump



TAV. 14° SCHEMA IMPIANTO DI DEPURAZIONE GLOBALE LOCALE URBANO  
 CON SISTEMA DI CATTURA E NEUTRALIZZAZIONE DEL CO2 E SMOG  
 SOLUZIONE SENZA FILTRAZIONE ELETTROSTATICA

*Schema impianto di depurazione globale urbana con sistema di cattura e neutralizzazione CO2 e smog -Scheme of a global urban purification plant with CO2 and smog capture and neutralization system*

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA: CE 2010 A 000008 DATA DI DEPOSITO: 22-06-2010

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO ;  
 PEZONE LUIGI ANTONIO RESIDENTE IN VIA CASERTA PARCO VERDE - SANTA MARIA CAPUA VETERE - CASERTA - ITALIA

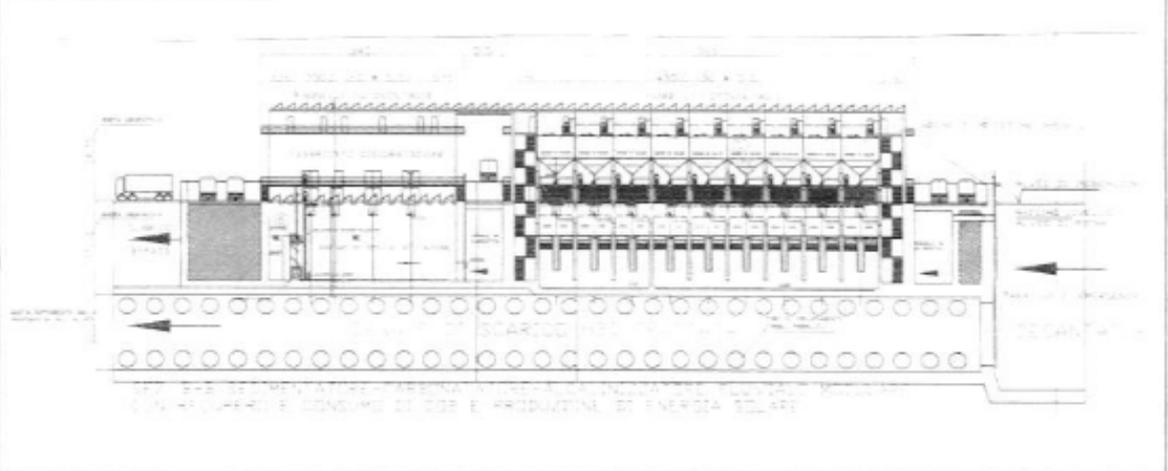
**C. TITOLO**  
 SISTEMI DI DEPURAZIONE COPERTI PER ACQUE FLUVIALI E URBANE CON RECUPERO E NEUTRALIZZAZIONE DI CO2 E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SOLARE

SOTTOGRUPPO  
 SEZIONE                  CLASSE                  SOTTOCLASSE                  GRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

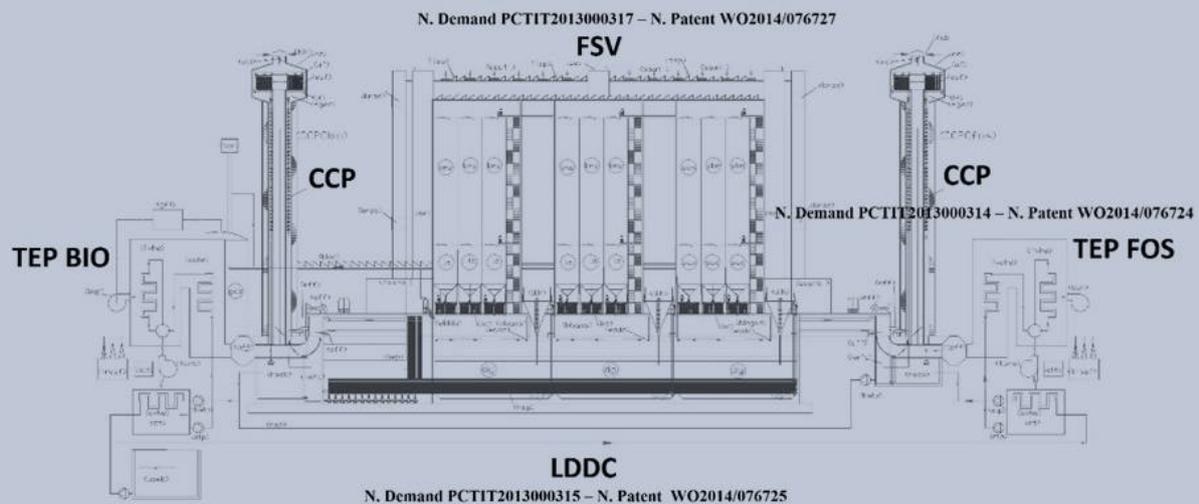
**O. RIASSUNTO**  
 Il depositante, studiando le possibilità di impiego nei depuratori di una precedente domanda di brevetto: "Sistema compatto di sedimentazione, disidratazione, stabilizzazione chimica dei fanghi con polveri di calce" (deposito n. Ce2009A000008 del 15/09/2009, a nome di Pezone Luigi Antonio), ha concepito degli impianti di depurazione interamente coperti, che utilizzando degli elementi modulari basati sul citato precedente deposito, affiancati senza soluzione di continuità, e collegati sotto il piano stradale con le altre sezioni di impianto, consentiranno di depurare le acque recuperando nell'ambito degli impianti le emissioni di CO2 e di consumarle o neutralizzarle nel processo stesso. Consentiranno di neutralizzare anche il CO2 contenuto in serbatoi o in rete di tubazioni, catturato, pressurizzato e liquefatto nelle industrie, con un processo di carbonatazione; di produrre energia elettrica solare, con i pannelli di copertura in quantità superiore al fabbisogno degli impianti. Queste innovazioni, insieme alla notevole riduzione degli ingombri consentita dal sistema permetterà di realizzare impianti di depurazione urbani e industriali molto diversi, ma soprattutto impianti di trattamento delle acque fluviali, che depurate e alcalinizzate, potranno correggere gradualmente l'acidificazione degli oceani, consentendo a questi di assorbire maggiori quantità di CO2 dall'atmosfera senza incorrere in una eccessiva produzione di plancton come sta avvenendo attualmente, che secondo le previsioni, entro il 2100 porterà alla eutrofizzazione oceanica.

**P. DISEGNO PRINCIPALE**



FIRMA DEL / DEL RICHIEDENTE / I *Pezone Luigi Antonio*

*Depuratore coperto per acque urbane e fluviali con recupero e neutralizzazione CO2 e produzione di energia solare – Covered purifier for urban and river water with CO2 recovery and neutralization and solar energy production.*



CCP = CHIMNEY CAPTURE AND PURIFICATION FUMES WITH ELECTROSTATIC FILTER = CIMINIERA DI CATTURA E PURIFICAZIONE FUMI CON FILTRO ELETTROSTATICO

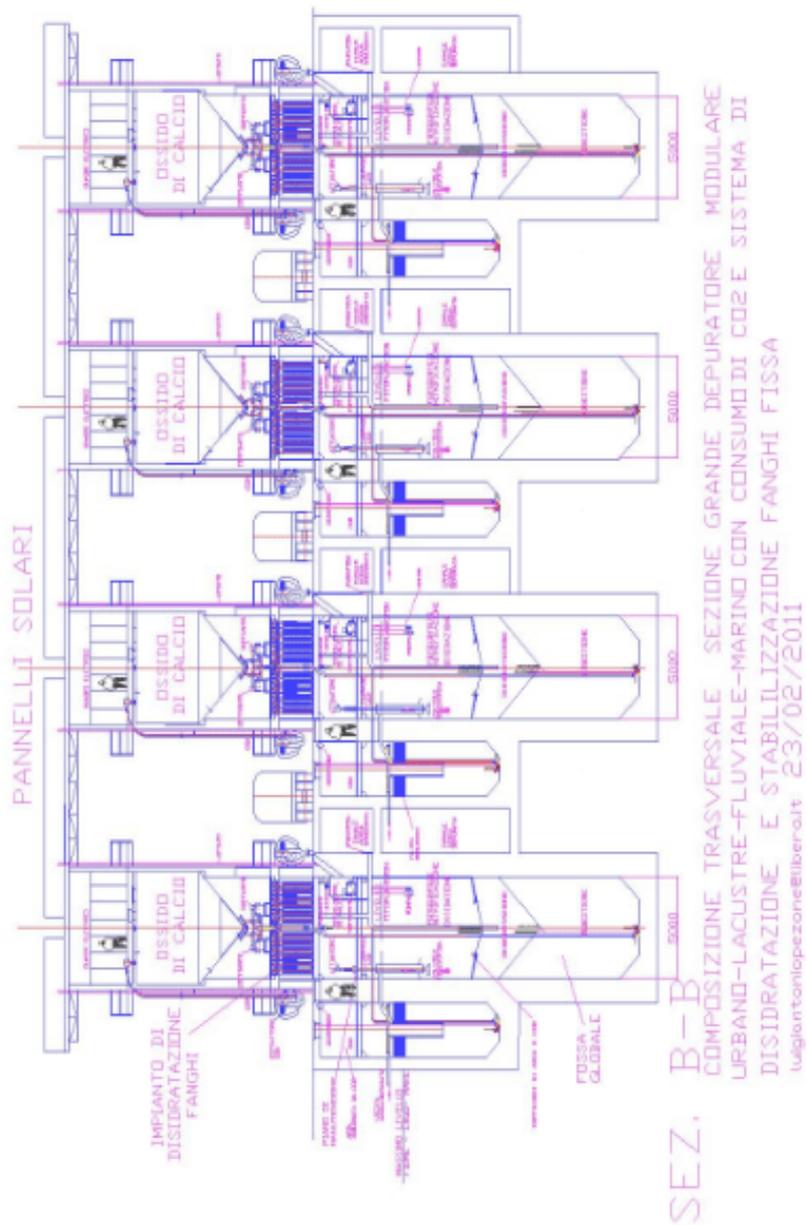
LDDC = LINEAR DEHYDRATOR DIGESTOR COMPOSTER = DIGESTORE LINEARE DISIDRATATORE COMPOSTATORE

FSV = BUILDING SYNERGY WITH VERTICAL BIOLOGICAL PONDS AND CALCAREOUS GREENHOUSE = FABBRICATO DINERGICO VERTICALE CON STAGNI BIOLOGICI SOVRAPPOSTI E SERRE CALCAREE

TEP FOS = FOSSIL THERMAL CENTRAL = CENTRALE TERMICA FOSSILE    TEP BIO = BIOLOGICAL THERMAL CENTRAL = CENTRALE TERMICA BIOLOGICA

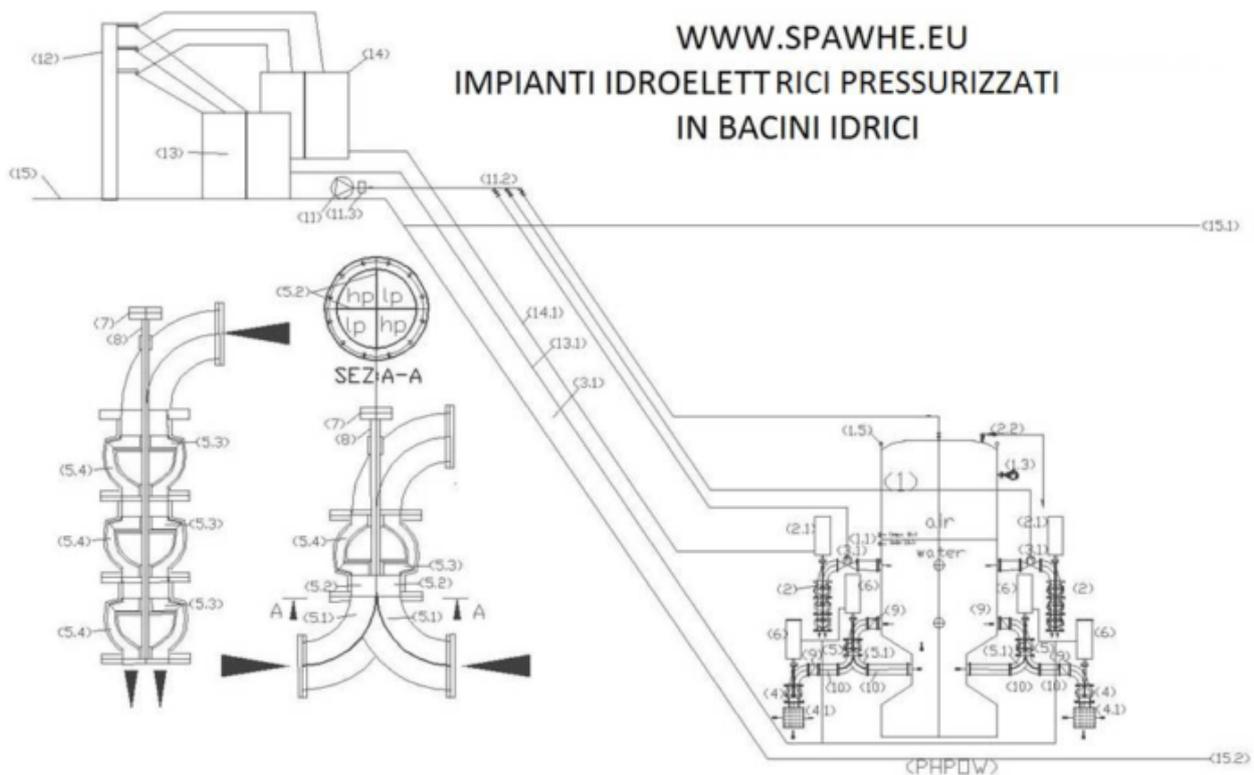
**GLOBAL SYNERGY PLANT FOR DEPURATION, BIOMASS PRODUCTION AND  
THERMOELECTRIC COGENERATION (GSPDPTC) N. Patent WO2014/076726**

**IMPIANTO SINERGICO GLOBALE DI DEPURAZIONE, PRODUZIONE DI BIOMASSA E  
COGENERAZIONE TERMOELETTRICA (GSPDPTC) N. Patent WO2014/076726**



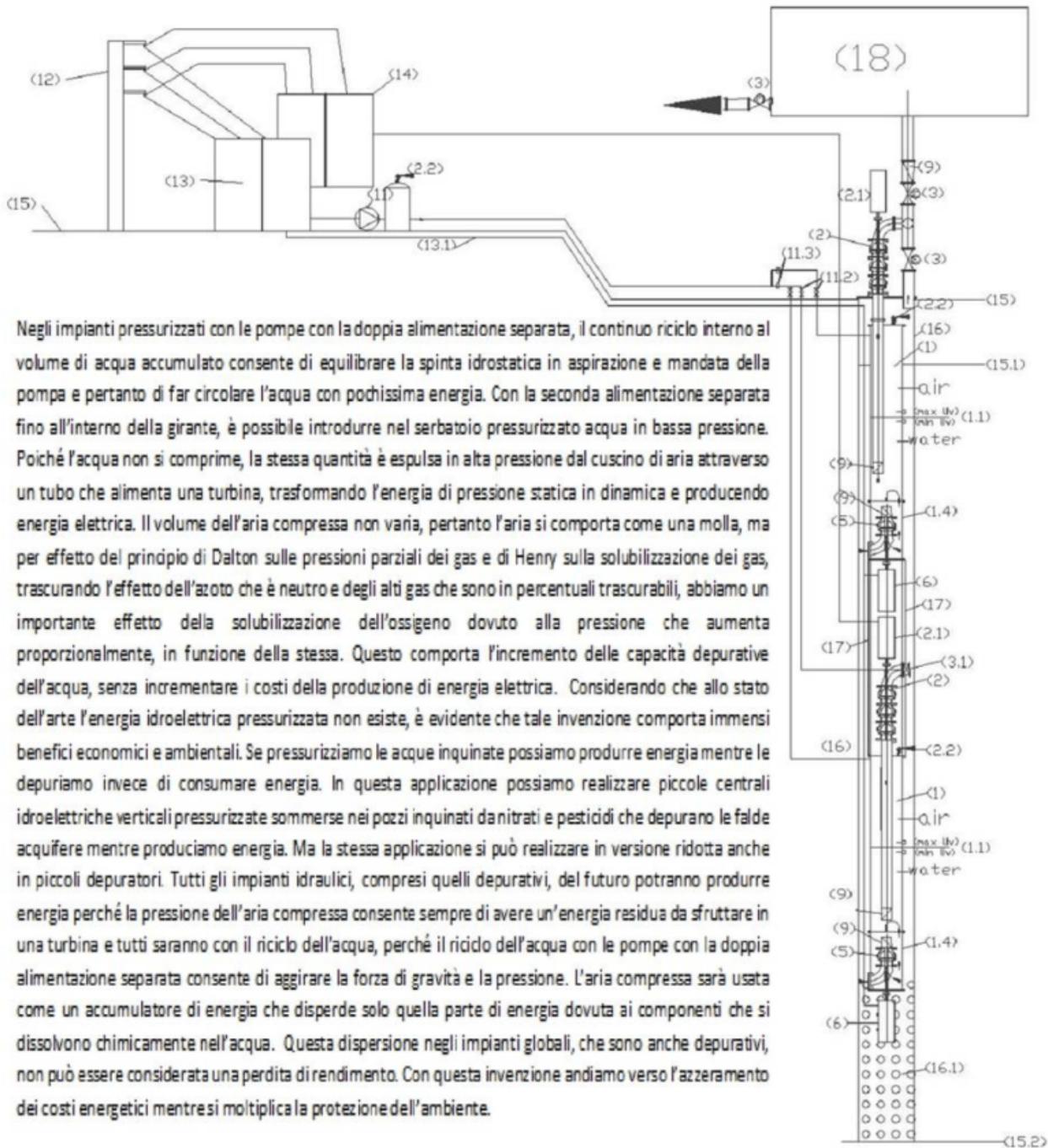
*Sezione depuratore coperto per acque urbane e fluviali con recupero e neutralizzazione CO2 e produzione di energia solare  
 -Cross section covered purifier for urban and river water with CO2 recovery and neutralization and solar energy production.*

WWW.SPAWHE.EU  
**IMPIANTI IDROELETTRICI PRESSURIZZATI  
 IN BACINI IDRICI**



Con la seconda alimentazione separata fino all'interno della girante, è possibile introdurre nel serbatoio pressurizzato acqua in bassa pressione. Poiché l'acqua non si comprime, la stessa quantità è espulsa in alta pressione dal cuscinio di aria attraverso un tubo che alimenta una turbina, trasformando l'energia di pressione statica in dinamica e producendo energia elettrica. Il volume dell'aria compressa non varia, pertanto l'aria si comporta come una molla, ma per effetto del principio di Dalton sulle pressioni parziali dei gas e di Henry sulla solubilizzazione dei gas, trascurando l'effetto dell'azoto che è neutro e degli altri gas che sono in percentuali trascurabili, abbiamo un importante effetto della solubilizzazione dell'ossigeno dovuto alla pressione che aumenta proporzionalmente in funzione della stessa. Questo comporta l'incremento delle capacità depurative dell'acqua, senza incrementare i costi della produzione di energia elettrica. Considerando che allo stato dell'arte l'energia idroelettrica pressurizzata non esiste, è evidente che tale invenzione comporta immensi benefici economici e ambientali. Se con la pompa con la doppia alimentazione separata introduciamo le acque inquinate nel serbatoio pressurizzato, possiamo produrre energia mentre le depuriamo invece di consumare energia. In questa applicazione possiamo realizzare centrali idroelettriche pressurizzate sommerse nei fondali dei laghi e dei mari. Ma la stessa applicazione si può realizzare in versione ridotta anche in piccoli depuratori. Tutti gli impianti idraulici, compresi quelli depurativi, del futuro potranno produrre energia perché la pressione dell'aria compressa consente sempre di avere un'energia residua da sfruttare in una turbina e tutti saranno con il riciclo dell'acqua, perché il riciclo dell'acqua con le pompe con la doppia alimentazione separata consente di aggirare la forza di gravità e la pressione. L'aria compressa sarà usata come un accumulatore di energia che disperde solo quella parte di energia dovuta ai componenti che si dissolvono chimicamente nell'acqua. Questa dispersione negli impianti globali, che sono anche depurativi, non può essere considerata una perdita di rendimento. Con questa invenzione andiamo verso l'azzeramento dei costi energetici mentre si moltiplica la protezione dell'ambiente.

WWW.SPAWHE.EU  
 IMPIANTI IDROELETTRICI SOMMERSI IN POZZI  
 CON SOLLEVAMENTO E OSSIGENAZIONE



Negli impianti pressurizzati con le pompe con la doppia alimentazione separata, il continuo riciclo interno al volume di acqua accumulato consente di equilibrare la spinta idrostatica in aspirazione e mandata della pompa e pertanto di far circolare l'acqua con pochissima energia. Con la seconda alimentazione separata fino all'interno della girante, è possibile introdurre nel serbatoio pressurizzato acqua in bassa pressione. Poiché l'acqua non si comprime, la stessa quantità è espulsa in alta pressione dal cuscinio di aria attraverso un tubo che alimenta una turbina, trasformando l'energia di pressione statica in dinamica e producendo energia elettrica. Il volume dell'aria compressa non varia, pertanto l'aria si comporta come una molla, ma per effetto del principio di Dalton sulle pressioni parziali dei gas e di Henry sulla solubilizzazione dei gas, trascurando l'effetto dell'azoto che è neutro e degli alti gas che sono in percentuali trascurabili, abbiamo un importante effetto della solubilizzazione dell'ossigeno dovuto alla pressione che aumenta proporzionalmente, in funzione della stessa. Questo comporta l'incremento delle capacità depurative dell'acqua, senza incrementare i costi della produzione di energia elettrica. Considerando che allo stato dell'arte l'energia idroelettrica pressurizzata non esiste, è evidente che tale invenzione comporta immensi benefici economici e ambientali. Se pressurizziamo le acque inquinate possiamo produrre energia mentre le depuriamo invece di consumare energia. In questa applicazione possiamo realizzare piccole centrali idroelettriche verticali pressurizzate sommerse nei pozzi inquinati da nitrati e pesticidi che depurano le falde acquifere mentre produciamo energia. Ma la stessa applicazione si può realizzare in versione ridotta anche in piccoli depuratori. Tutti gli impianti idraulici, compresi quelli depurativi, del futuro potranno produrre energia perché la pressione dell'aria compressa consente sempre di avere un'energia residua da sfruttare in una turbina e tutti saranno con il riciclo dell'acqua, perché il riciclo dell'acqua con le pompe con la doppia alimentazione separata consente di aggirare la forza di gravità e la pressione. L'aria compressa sarà usata come un accumulatore di energia che disperde solo quella parte di energia dovuta ai componenti che si dissolvono chimicamente nell'acqua. Questa dispersione negli impianti globali, che sono anche depurativi, non può essere considerata una perdita di rendimento. Con questa invenzione andiamo verso l'azzeramento dei costi energetici mentre si moltiplica la protezione dell'ambiente.

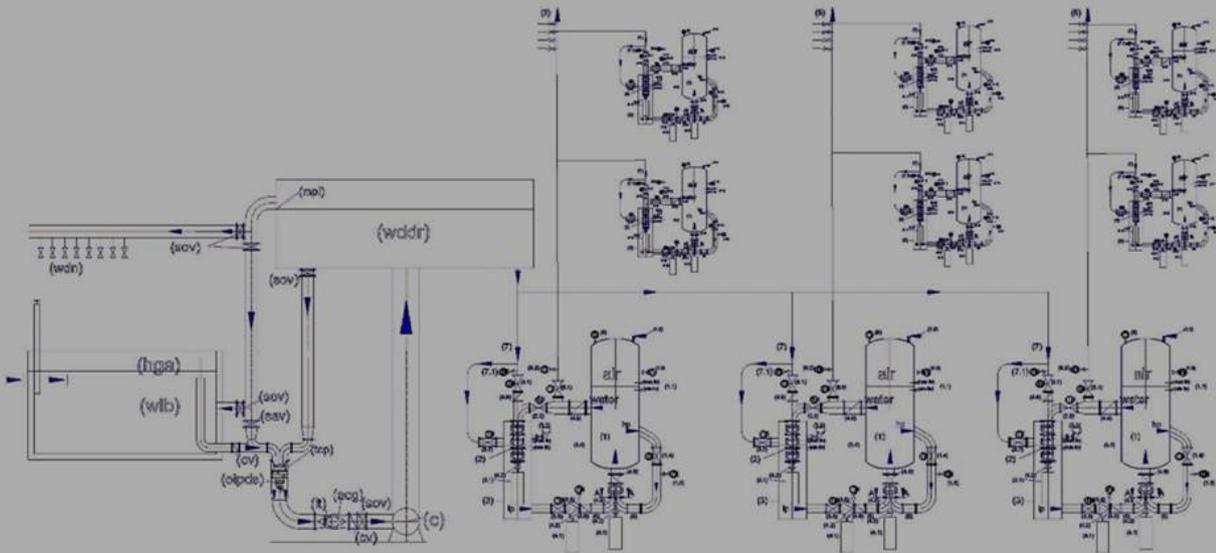
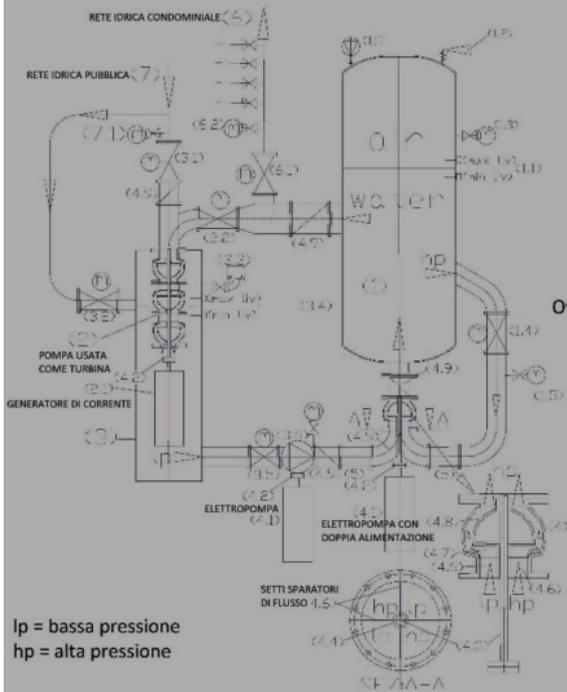


Fig. 3

**WATER LIFTING PLANT IN OPEN VESSEL AND PRESSURIZED BY AUTOCLAVES FOR WATER DISTRIBUTION AND HYDROELECTRIC PRODUCTION.**



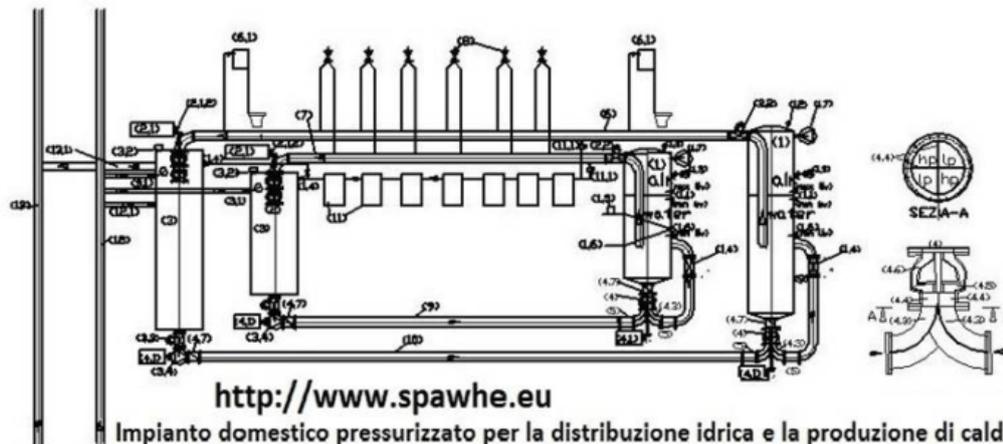
lp = bassa pressione  
hp = alta pressione

Impianto autoclave condominiale produttore di energia elettrica. Con questa invenzione è possibile sollevare e distribuire acqua in un condominio producendo energia, invece di consumarla: mantenendo costanti i livelli dell'acqua nel serbatoio autoclave pressurizzato con l'aria compressa e quello alla pressione atmosferica che riceve l'acqua dalla rete pubblica e quella scaricata dalla turbina, che produce energia sfruttando la pressione dell'autoclave. Il miracolo è compiuto dalla pompa con doppia alimentazione sul lato aspirante che consente l'inserimento dell'acqua in bassa pressione nel circuito di riciclo dell'acqua pressurizzata entrando dalla seconda bocca aspirante.

Ovviamente, l'energia prodotta dalla turbina, sfruttando il salto di pressione dinamica, è centinaia di volte superiore a quella consumata dalle pompe che consumano soltanto l'energia per riciclare e reintegrare l'acqua, ma senza le spese energetiche per la pressurizzazione del circuito, che non si disperde, non cambiando il volume di acqua nell'autoclave. Ovviamente, eliminando il collegamento con la rete di distribuzione condominiale e quella pubblica di alimentazione dell'acqua, il sistema diventa un semplicissimo generatore di corrente idroelettrica con acqua di riciclo pressurizzata con autoclave, che potrà sostituire le attuali centrali termiche fossili consentendo di risparmiare anche i costi e gli oneri delle reti di distribuzione. Ma anche gran parte dei motori termici montati sui mezzi di trasporto.

Nessuno pretende di montare questo sistema sulle Ferrari. Ma se ci interessa il benessere ambientale ed economico reale, sarà necessario farlo su tutti gli altri mezzi di trasporto

**IMPIANTO AUTOCLAVE PRODUTTORE DI ENERGIA IDROELETTRICA <http://WWW.SPAWHE.EU>**

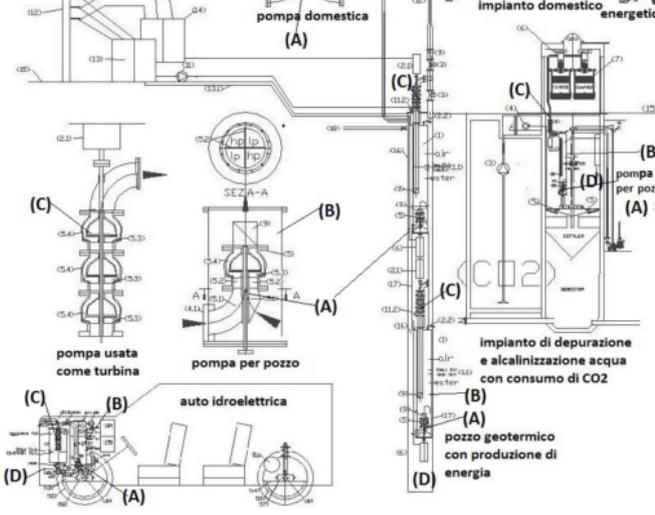


**Impianto domestico pressurizzato per la distribuzione idrica e la produzione di caldo freddo ed energia idroelettrica**

Io penso che sia possibile diventare tutti produttori di energia, abolendo le bollette da pagare non solo per l'energia elettrica, ma anche per il riscaldamento, perché nei condomini e negli appartamenti possiamo produrre tutta l'energia che serve con l'idroelettrico pressurizzato che potrà produrre energia e scambiare il calore con il sottosuolo anche ai poli, artico e antartico, dove esistono le famose notti polari che durano sei mesi con condizioni atmosferiche proibitive. Probabilmente, è nata l'energia perfetta, solo con il ragionamento imparziale di chi non è legato a nessun potere economico e non ha soldi per le sperimentazioni. Ma utilizza sistemi razionali già sperimentati dalla natura, che richiedevano soltanto l'esperienza necessaria all'industrializzazione con le tecnologie moderne, visto che le attuali energie, non utilizzano sinergie. Sono tutte incomplete e in concorrenza tra loro. Partiamo da quella più comune: L'energia fossile non ha risolto il problema delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Quella nucleare non ha risolto il problema dello smaltimento delle scorie. Quella biologica si limita soltanto ad emettere CO<sub>2</sub> biologico al posto di quello fossile. Le energie foto voltaiche ed eoliche, sono ingombranti, con bassi rendimenti, discontinue e richiedono materiali già in via di esaurimento per le costruzioni e lo stoccaggio dell'energia. L'energia idroelettrica non ha risolto il problema del riciclo delle acque, richiede grandi opere, con grandi investimenti. In molti casi crea più danni che benefici: le piogge torrenziali, trovando i bacini di acqua già pieni, producono alluvioni. Oggi esistono precise responsabilità di tutti gli stati sovrani sull'attuale degrado ambientale. Perfino delle Nazioni Unite che nel 2001 hanno prodotto un documento denominato "Progetto di codificazione sulla responsabilità degli stati per atti internazionalmente illeciti" sottoscritto da quasi tutti gli stati sovrani, non sono esenti da reati di omissione. Le fughe di responsabilità dei funzionari pubblici mondiali, per il sottoscritto, hanno creato e creano più danni delle ecomafie. Le quali potrebbero essere individuate e condannate, mentre le mezze verità scientifiche e tecnologiche, le mezze depurazioni, le mezze energie è difficile individuarle. Si possono smascherare solo con progetti alternativi più completi. Ma chi ha la potenza di elaborare progetti più completi dei governi e delle multinazionali? Il sottoscritto come progettista e inventore ha potuto soltanto mettere sulla carta come, a suo parere, dovrebbero essere progettati globalmente gli impianti che non devono mai essere soltanto depurativi e mai soltanto energetici. La politica, l'economia, la filosofia alternative sono importanti, ma non provano niente. Tutti i problemi, anche quelli sociali si risolvono con la trasparenza delle progettazioni, che devono essere complete, senza lasciare cicli in sospeso, soprattutto quelle pubbliche, dovrebbero essere di guida ed esempio per le progettazioni private. Perché i potenti pubblici e privati continuano a finanziare, sviluppare soluzioni tecnologicamente avanzate, ma sempre incomplete, e prive di una logica globale in tutti i settori? Il taylorismo industriale ha insegnato al sottoscritto in molti anni di lavoro che un prodotto di grande serie si può produrre in molti modi diversi, ma uno solo è il migliore: quello che usa meglio l'organizzazione industriale e il massimo dell'automazione. Quando, stanco della grande industria si è spostato a lavorare nel settore ambientale, si è accorto che il taylorismo ambientale ed energetico non è mai nato. Pertanto, le cose non si fanno nel modo migliore, ma peggiore. Se fosse nato, avrebbe cambiato tutto, come ha fatto SPAWHE, purtroppo, solo virtualmente, essendo soltanto il sito web di un pensionato senza soldi. Avrebbe anche insegnato al taylorismo industriale che il motore termico sui mezzi di trasporto non poteva essere montato, non essendo in grado di chiudere il ciclo del carbonio secondo i canoni richiesti dalla natura. Ci sarebbe stato uno scambio di esperienze positive tra industria e ambiente, invece dello scambio di omertà attuale per nascondere i rispettivi errori. Voi potete trovare il nuovo modo di produrre a basso costo e in modo pulito energia elettrica, il caldo e il freddo negli appartamenti e condomini in tutte le stagioni e tutte le ore e in ogni luogo della terra su <http://www.spawhe.eu/pressurized-domestic-hydraulic-energy-system/>. Da molto tempo io cerco partner pubblici e privati per realizzare insieme questa grande impresa.

<http://www.spawhe.eu>

**Impianto pressurizzato, domestico e condominiale, per la distribuzione idrica e la produzione di caldo, freddo ed energia idroelettrica**



**L'ARIA COMPRESSA È MOLTO PIÙ POTENTE ED ECONOMICA DELL'IDROGENO.**

Che cosa è l'idrogeno nei mezzi di trasporto? L'idrogeno è un vettore di energia chimica, che viene sfruttato per produrre energia meccanica attraverso la camera di combustione di un quasi comune motore termico, oppure fatto reagire con l'ossigeno per produrre istantaneamente l'energia elettrica necessaria a spingere un motore elettrico. Pertanto, esistono due tipologie di motori a idrogeno:

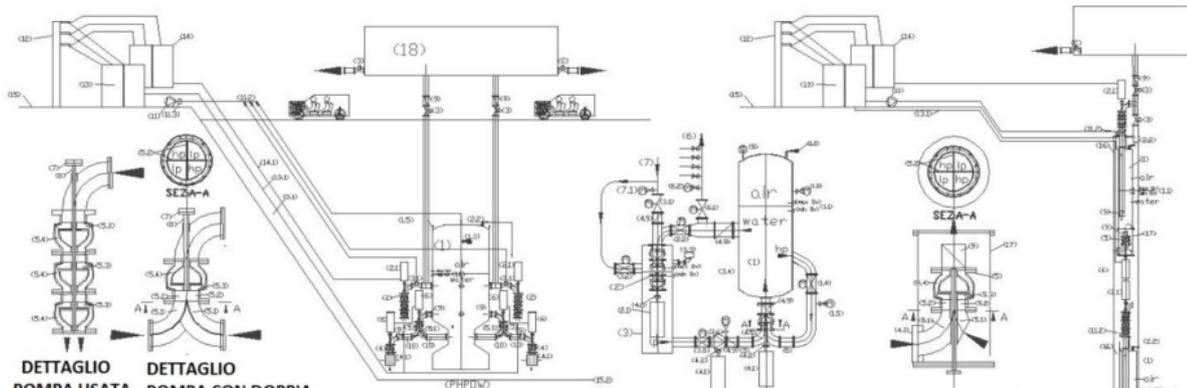
HICEV: acronimo di Hydrogen Internal Combustion Engine Vehicle, come un veicolo con motore a combustione interna alimentato a idrogeno.

FCEV: acronimo di Fuel Cell Electric Vehicle, dove l'idrogeno è sfruttato per la produzione immediata di elettricità che va a alimentare il propulsore elettrico.

In entrambi i casi l'idrogeno (che non si trova in natura ma deve essere prodotto, con alti costi, estraendolo dall'energia fossile o dall'elettrolisi dell'acqua) per essere utilizzato sui mezzi di trasporto deve essere compresso a causa della scarsa densità energetica su base volumetrica, e distribuito da impianti appositamente progettati e sparsi sul territorio. Esso deve essere trasferito in alta pressione (700 bar) sui mezzi di trasporto e si consuma per produrre energia nei sistemi suddetti HICEV e FCEV. Invece, l'aria compressa non costa niente e non si consuma, perché nell'energia idroelettrica compressa si sfrutta solo la pressione statica dell'aria compressa, che agisce come una molla (<http://www.spawhe.eu/hydroelectric-power-auto-with-torque-peripheral-to-the-wheels/>, <http://www.spawhe.eu/aerospatial-pressurized-hydroelectric-transport-system/>); l'energia la produce l'acqua o l'olio idraulico che hanno una densità media ottocento volte superiore all'aria e 10.000 volte superiore all'idrogeno, circola sfruttando i principi di Pascal e Torricelli, che alimentano una pompa usata come una turbina idraulica collegata a un alternatore. Il liquido scaricato dalla turbina è inserito di nuovo nel circuito di riciclo pressurizzato con l'aria compressa per mezzo della pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante, che è la vera invenzione energetica più potente di tutti i tempi, sebbene sia anche la più semplice: basta modificare una pompa con girante chiusa esistente (per altre applicazioni meno potenti vanno bene anche le giranti aperte). Di conseguenza non abbiamo bisogno di una costosa rete di distribuzione dell'idrogeno a livello nazionale e mondiale, poiché abbiamo un'autonomia di esercizio quasi infinita, consumandosi soltanto l'aria che si dissolve nel liquido per il principio di Henry. Inoltre, l'aria compressa può essere utilizzata con qualsiasi pressione anche per altri impieghi depurativi ed energetici, come dalla figura allegata. La classe dirigente mondiale ha perso la ragione dall'avvento dell'era industriale, volendo far pagare a tutti i costi l'energia che non costa niente agli utenti. Per questa ragione io non rivendico la proprietà industriale sull'energia idroelettrica compressa, ma mi aspetto che il mondo mi riconosca i diritti di autore che sono riconosciuti a tutti gli autori di opere di intelletto, se e quando nel mondo, la scienza e la giustizia lavoreranno insieme nell'interesse di tutti. Oltre tutto, il sistema ideato, con l'impiego delle pompe con la doppia alimentazione separata fino alla girante, può trovare moltissime applicazioni, alcune già individuali e brevettate dal sottoscritto, senza la pretesa della proprietà industriale, sperando nella modifica delle legislazioni attuali. Man mano che questa soluzione sarà realizzata potranno crescere le pressioni di esercizio dell'acqua che esce dai circuiti raggiungendo potenze sempre maggiori e diminuendo le dimensioni dei motori stessi, con bassissimi costi. Mentre scrivo, mi viene in mente un'altra applicazione consentita dall'abbinamento della pompa con la doppia alimentazione separata, con girante chiusa, e il serbatoio pressurizzato, che anziché alimentare una pompa usata come turbina per produrre energia, potrà alimentare un ugello di uscita dell'acqua ad altissima pressione, senza gli attuali costi, che potrà essere usata a freddo, come un laser, soprattutto per lavorare materiali inerti come il marmo, le pietre, scavare pozzi, e canali, con o senza il recupero dell'acqua.



**Some hydroelectric energy solutions pressurized with compressed air**



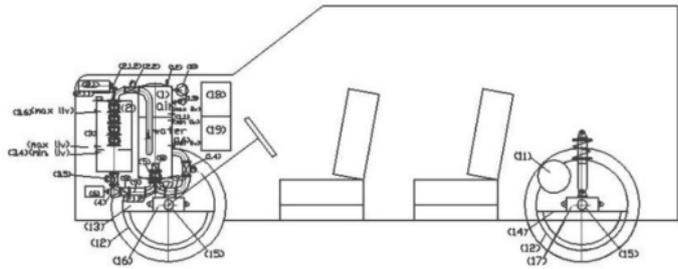
**DETAGLIO POMPA USATA COME TURBINA**  
**DETAGLIO POMPA CON DOPPIA ALIMENTAZIONE SEPARATA**

**ENERGIA IDROELETTRICA PRESSURIZZAZA SOMMERSA IN BACINO IDRICO CON SOLLEVAMENTO E OSSIGENAZIONE ACQUA**

**ENERGIA IDROELETTRICA PRESSURIZZATA CONDOMINIALE CON SOLLEVAMENTO E OSSIGENAZIONE ACQUA**

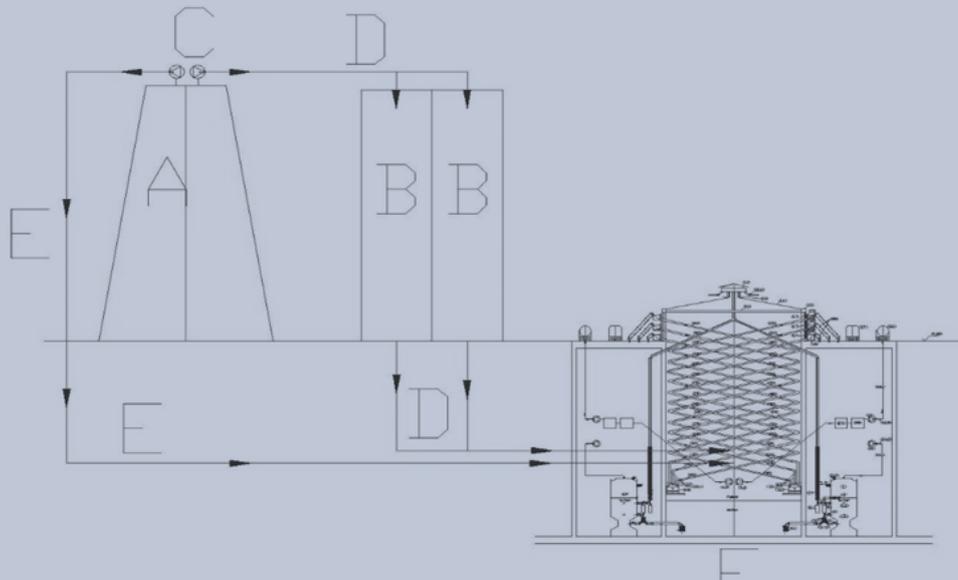
**POMPA CON DOPPIA ALIMENTAZIONE IN POZZO**

**ENERGIA IDROELETTRICA PRESSURIZZAZA SOMMERSA IN POZZO CON SOLLEVAMENTO E OSSIGENAZIONE ACQUA**



**AUTO CON GENERATORE DI CORRENTE IDROELETTRICA CON RICICLO DI ACQUA**

## CALCAREOUS GREENHOUSES FOR FUMES AND DUST PURIFICATION SERRE CALCAREE PER DEPURAZIONE FUMI E POLVERI



The Figure shows the connection scheme to the world's most polluting thermal plants. Where A represents a blast furnace, incinerator, cement plant, a large thermal power plant, an oven for the production of lime. B represents the current filtration system of plants A which clearly are not sufficient to purify globally. C are the fumes and dust extraction fans. D and E, are the paths of the dust up to the inside of the calcareous greenhouse F, which purifies them by consuming the CO<sub>2</sub> the SO<sub>x</sub> and NO<sub>x</sub> contained in the fumes while producing compressed hydroelectric energy.

La Figura mostra lo schema di collegamento agli impianti termici più inquinanti al mondo. Dove A rappresenta un altoforno, inceneritore, cementificio, una grande centrale termica, un forno per la produzione della calce. B rappresenta l'attuale sistema di filtrazione degli impianti A che chiaramente non sono sufficienti a depurare globalmente. C sono i ventilatori di estrazione dei fumi e delle polveri. D ed E, sono i percorsi delle polveri fino all'interno della serra calcarea F, che li depura consumando il CO<sub>2</sub> i SO<sub>x</sub> e NO<sub>x</sub> contenuti nei fumi mentre si produce energia idroelettrica compressa.

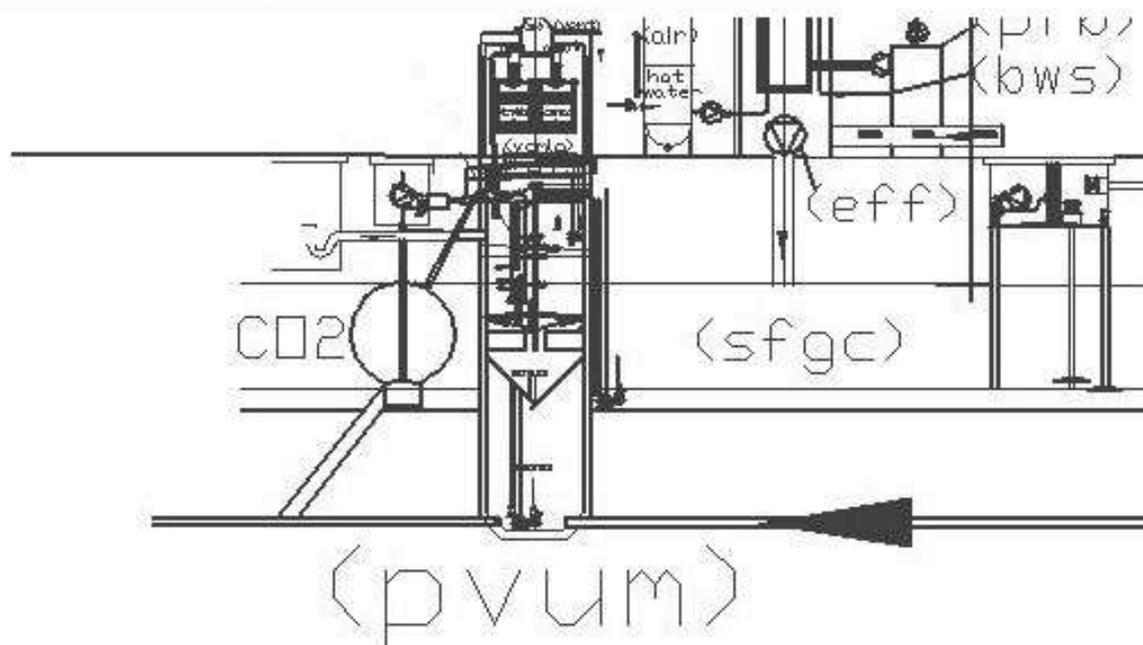
<http://www.spawhe.eu>

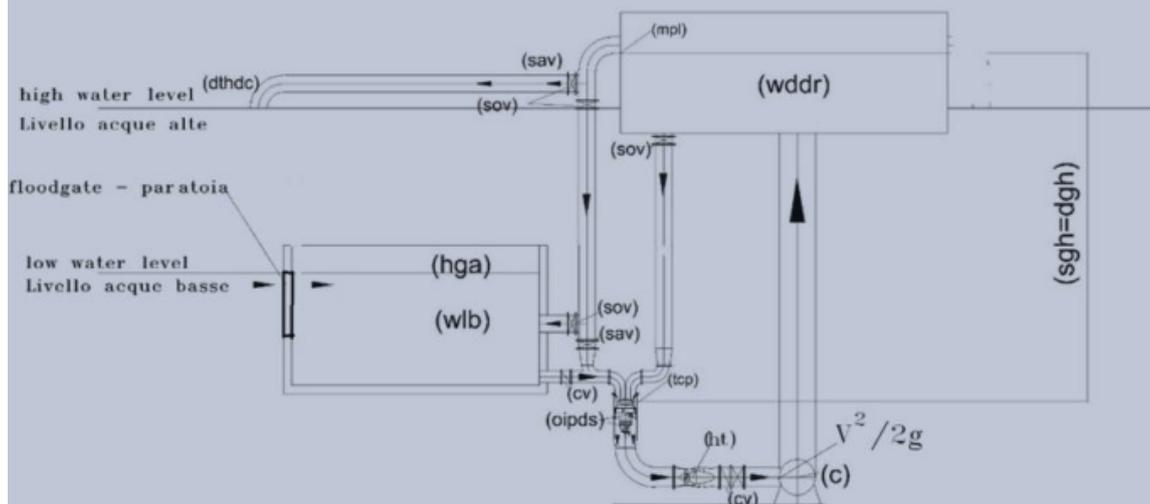
Nella depurazione globale urbana, con l'idroelettrico pressurizzato, si sottrae CO<sub>2</sub> all'ambiente immagazzinandolo in serbatoi nel sottosuolo, comprimendolo insieme all'aria inquinata e utilizzandolo per ossidare le acque per mezzo di piogge artificiali nelle serre calcaree, non necessariamente sovrapposte ai moduli depurativi (possono essere realizzate anche in piccoli locali incorporati nei fabbricati), che restituiscono le acque ai moduli depurativi. Si producono, contemporaneamente all'ossidazione, carbonati nelle acque di scarico e piovane, che vanno a combattere l'acidificazione dei laghi e dei mari. Il tutto, mentre si produce più energia di quanta se ne consumi, perché l'aria compressa è un accumulatore di energia che trasferisce la propria pressione all'acqua per produrre energia elettrica in una pompa usata come turbina, mentre una pompa con la doppia alimentazione separata fino alla girante, inserisce con un bassissimo costo energetico l'acqua nel circuito di riciclo del serbatoio pressurizzato che alimenta la pompa usata come turbina. L'ossigeno che si solubilizza nell'acqua per effetto pressione dell'aria compressa accelera il processo depurativo dell'acqua. Tutto questo non esiste in nessuna città del mondo.

<http://www.spawhe.eu/cop22-failed-international-crime-of-states-not-punished/>

<http://www.spawhe.eu/two-environmental-and-energy-inventions-for-the-marakech-summit/>

<http://www.spawhe.eu/the-pressurized-submerged-hydroelectric/>





(oipds) = overturned intubate pump dual supply = pompa intubata con doppia alimentazione  
 (it) = intubate turbine = turbina intubata

### Hydraulic scheme for protection from high waters with energy production by means of combining pumps with double suction supply and hydraulic turbines

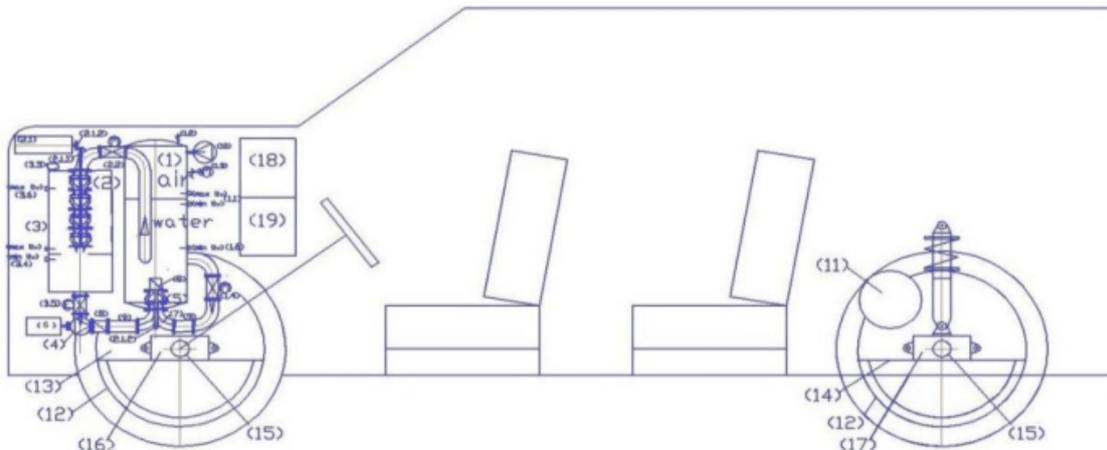
This scheme is very important because it could be an alternative or supplementary to the Mose in Venice and to the many similar cases where there is the danger of the raising of the sea waters of lakes and rivers. It allows produce energy for the whole year by recycling the water from the reservoir (wddr) with both aspiring mouths, and when you need to keep low water from the side of the basin (wlb) which represents the historic center of Venice or an agricultural area subject to flooding, one of the two suction inlets, after closing of floodgates that feed the channel, is fed by low waters, making skim water raised in the high waters, beyond the gates shut, limiting damages even if the water exceed the gates themselves, continuing to produce energy even during the flood. In fact, this scheme allows produce energy in the phase of descent, taking advantage of the hydrostatic head of the upper reservoir on the pump and consume very little to recycle the water in the basin (wddr), as being that always filled the basin does not consume any energy for lifting but only the pressure drop at the outlet ( $V^2 / 2g$ ) and negligible pressure losses in the pipes and valves, because the turbine absorbs almost all the kinetic energy produced. Without the invention of the dual supply suction pumps, water lifting should be done with other pumps that consume energy for lifting, being unable to enter the water in energy-recycling loop over represented.

### Schema idraulico per protezione dalle acque alte con produzione di energia per mezzo dell'abbinamento di pompe con doppia alimentazione aspirante e turbine idrauliche

Questo Schema è molto importante perché poteva essere una soluzione alternativa o integrativa al Mose di Venezia e ai tanti casi simili dove, c'è il pericolo dell'innalzamento delle acque del mare dei laghi e dei fiumi. Esso consente di produrre energia per tutto l'anno riciclando l'acqua del bacino (wddr) con entrambe le bocche aspiranti, e quando è necessario tenere basse le acque dal lato del bacino (wlb) che rappresenta il centro storico della città lagunare o di una zona agricola soggetta ad allagamenti, una delle due bocche aspiranti, previo chiusura delle paratoie che alimentano i canali, è alimentata dalle acque basse, facendo sfiorare le acque sollevate nelle acque alte, oltre le paratoie di intercettazione, limitando i danni anche nel caso che l'acqua superi le paratoie stesse, continuando a produrre energia anche durante l'alluvione. Infatti, questo schema consente di produrre energia nella fase di discesa, sfruttando il battente idrostatico del bacino superiore sulla pompa e di consumarne pochissima per riciclare l'acqua nel bacino (wddr), poiché essendo tale bacino sempre pieno non si consuma energia per il sollevamento ma soltanto la perdita di carico allo sbocco ( $V^2/2g$ ) e le trascurabili perdite di carico nei tubi e valvole, perché la turbina assorbe quasi tutta l'energia cinetica prodotta. Senza l'invenzione delle pompe con doppia alimentazione aspirante, il sollevamento dell'acqua si dovrebbe fare con altre pompe che consumerebbero energia per il sollevamento, non potendo inserire l'acqua nel circuito di riciclo energetico sopra rappresentato.



# AUTO CON MOTORE IDROELETTRICO



<http://www.spawhe.eu/hydroelectric-power-auto-with-torque-peripheral-to-the-wheels-novit%C3%A0/>

Legenda: (1) serbatoio autoclave pressurizzato; (1.1) regolatore di livello con sonde capacitive; (1.2) valvola di sicurezza; (1.3) manometro con valvola di intercettazione; (1.4) valvola motorizzata con regolazione flusso trasmettitore di posizione; (1.5) trasmettitore di portata o pressione; (1.6) sonda di minimo livello in fase di avviamento impianto; (2) pompa usata come turbina; (2.1) generatore di corrente alternata; (2.1.1) boccia con anello di tenuta; (2.1.2) rinvio angolare con ingranaggi conici; (2.1.3) albero di trasmissione; (2.1.4) tubo di protezione albero di trasmissione; (2.1.5) doppia curva con setti separatori incrociati in bassa pressione (lp) e alta pressione (hp); (2.1.6) setti separatori di flusso; (2.1.7) girante della pompa di tipo chiuso; (2.1.8) diffusore della pompa; (2.2) valvola motorizzata di alimentazione pompa usata come turbina con regolazione flusso; (3) serbatoio di transito acqua alla pressione atmosferica e di contenimento della pompa usata come turbina pat; (3.3) valvola di sfiato aria; (3.4) regolatore di livello con sonde capacitive; (3.5) valvola motorizzata di alimentazione pompa con regolazione flusso (3.6) sonda di massimo livello in fase di avviamento impianto; (4) elettropompa di alimentazione in bassa pressione (5) elettropompa con doppia alimentazione separata fino alla girante; (6) motore di azionamento pompa a giri variabili controllato da inverter; (7) doppia curva con setti separatori incrociati in bassa pressione (lp) e alta pressione (hp); (7.1) setti separatori di flusso; (8) valvola di ritegno. (9) tronchetto deviatore di flusso; (10) elettrocompressore; (11) motore a giri variabili auto frenante (11.1) rocchetto dentato; (12) cerchione; (12.1) corona dentata; (13) supporto di sostegno motorizzazione ruota anteriore; (14) supporto di sostegno motorizzazione ruota posteriore; (15) albero fisso; (15.1) cuscinetto; (15.2) flangia di montaggio cerchione; 15.3 disco freno; (16) Assale anteriore con telaio snodato; (17) assale posteriore; (18) quadro elettrico di comando e controllo, (19) pompa di calore per condizionamento estivo e invernale.

<http://www.spawhe.eu> AUTOVETTURA VOLANTE E GALLEGGIANTE CON MOTORI GLOBALI INTERATTIVI, SPINTE DI NEWTON E LORENTZ

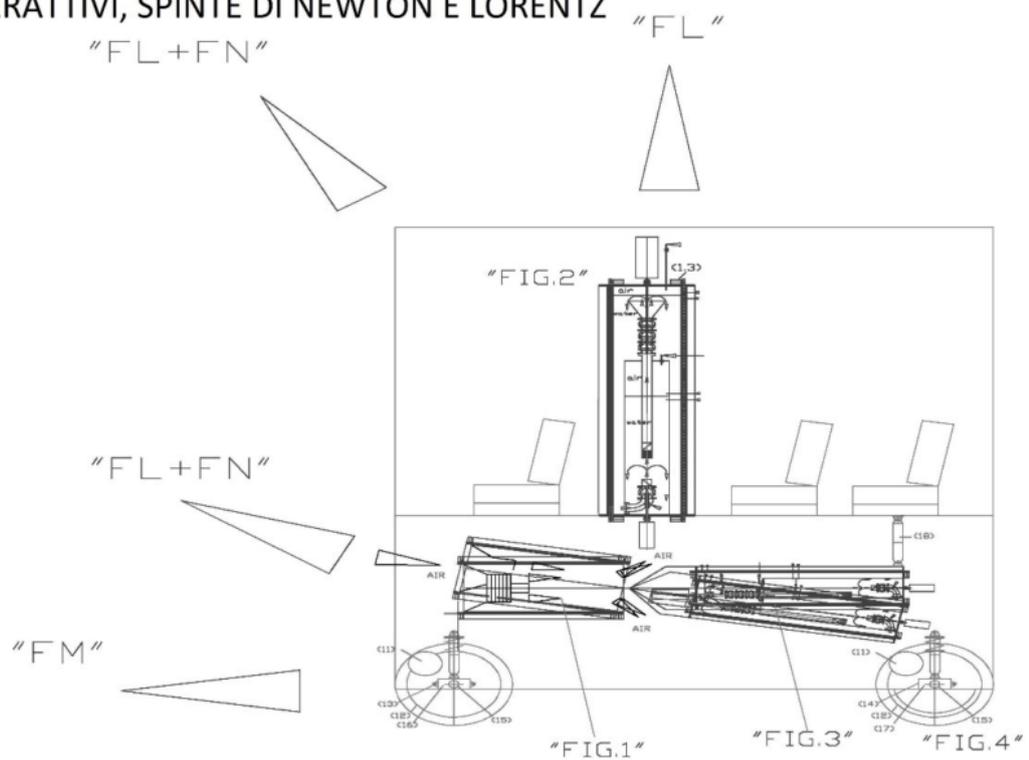
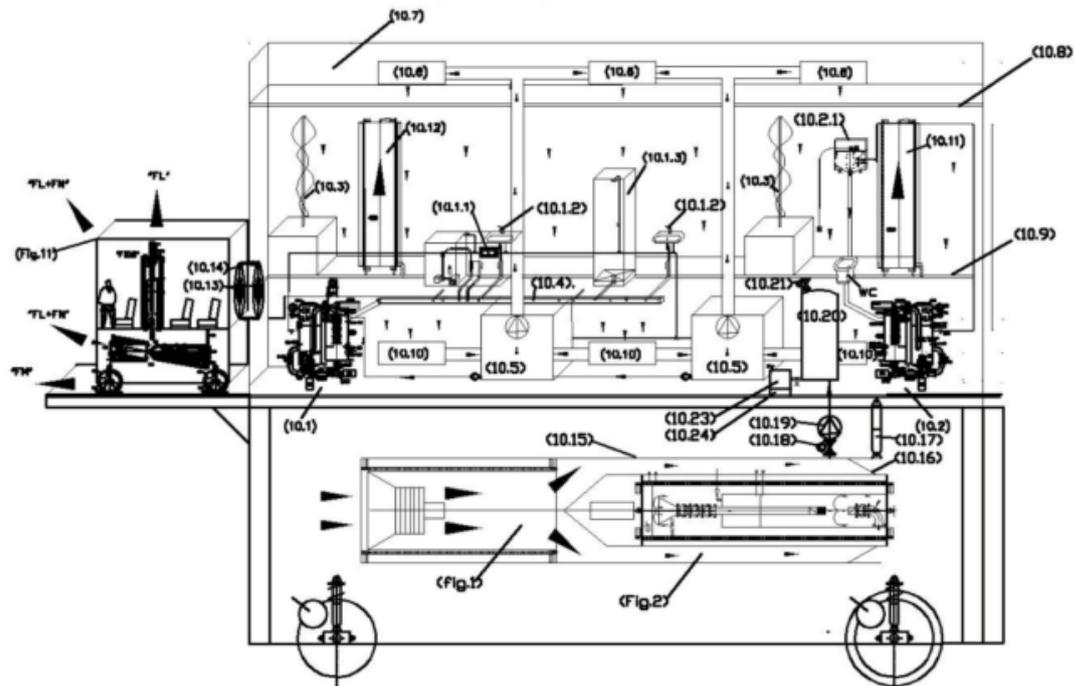


FIG.5

spinta di Lorentz (FL), la spinta di Newton (FN), la spinta motrice dovuta alle ruote (FM), i motori elettrici delle ruote (11), le ruote (12), il supporto di sostegno della motorizzazione della ruota anteriore (13) e posteriore (14). assale anteriore (16), dotato di un telaio snodato per consentire minimi raggi di sterzata, l'assale posteriore rigido (17), l'attuatore elettrico (18) che fa variare l'inclinazione del motore lineare globale posto sotto il pianale della autovettura (Fig 1+ Fig3).

CONTAINER SPAZIALI CON MOTORI LINEARI GLOBALI, SISTEMA DI CATTURA POLVERI INTERSTELLARI E IMPIANTI INTERNI DI SOPRAVVIVENZA <https://www.spawhe.eu>



"FIG.10"

(10.1) impianto di depurazione acque domestiche; (10.1.1) impianto di disinfezione a raggi ultravioletti; (10.1.2) punto di prelievo acqua potabile; (10.1.3) doccia; (10.2) impianto di depurazione acque di scarico wc; (10.2.1) vaschetta di scarico per wc; (10.3) coltivazione idroponica; (10.4) canale di raccolta acque di scarico; (10.5) impianto di depurazione umidificazione e riciclo aria; (10.6) bocchette di immissione aria nell'ambiente polarizzate elettrostaticamente; (10.7) plenum di distribuzione aria a soffitto; (10.8) soffitto filtrante rigenerabile in paglia di acciaio; (10.9) pavimento in grigliato con passaggio dell'aria; (10.10) bocchette di aspirazione aria nell' polarizzate elettrostaticamente; (10.11) serbatoio di riserva acqua con solenoide esterno e circolazione verticale di magneti permanenti per produrre spinta di Lorentz; (10.12) serbatoio di riserva aria compressa con solenoide esterno e circolazione verticale di magneti permanenti per produrre spinta di Lorentz; (10.13) Oblò di passaggio a tenuta ermetica; (10.14) soffiutto metallico flessibile elettromagnetico con guarnizione esterna a tenuta di vuoto; (10.15) tunnel in acciaio di collegamento esterno tra il turboventilatore elettrico fig1 e l'impianto di produzione dell'energia primaria idroelettrica compressa di fig.2; (10.16) chiusura tronco conica a settori del tunnel di raccolta polveri interstellari per mezzo di una corda di acciaio che scorre in anelli esterni al cono di chiusura; (10.17) attuatore elettrico di azionamento chiusura raccolta polveri; (10.18) elettrovalvola di intercettazione; (10.19) elettropompa per vuoto; (10.20) serbatoio di raccolta polveri a vuoto spinto; (10.21) elettrovalvola di entrata aria alla pressione atmosferica; (10.22) elettrovalvola di uscita polveri interstellari; (10.23) filtro elettrostatico; (10.24) contenitore estraibile delle polveri interstellari;(Fig. 11) veicolo di spostamento locale interstellare.

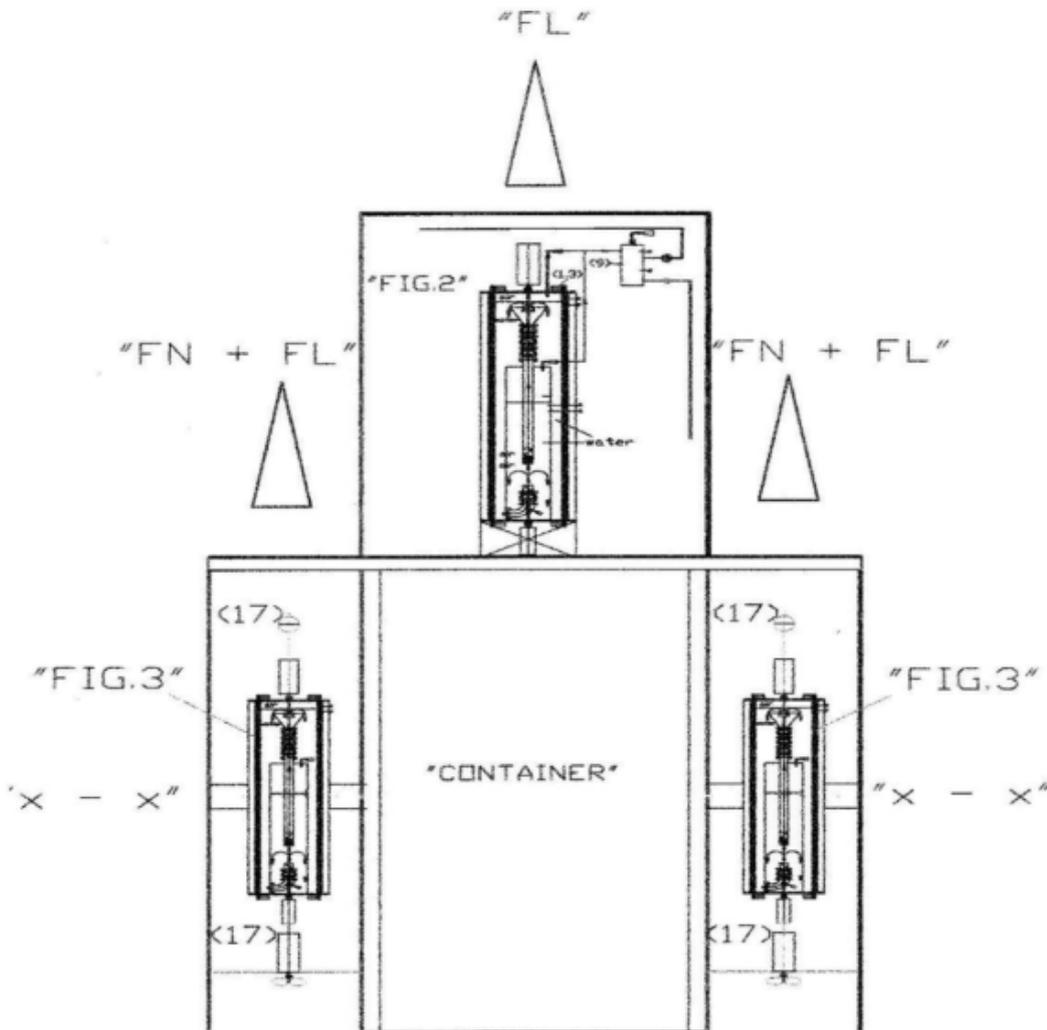


Fig. 6 riporta la sezione trasversale di un generico mezzo di trasporto sottomarino, che è molto simile al sistema aerospaziale, in quanto trasporta containers stagni nei fondali oceanici. La differenza consiste nel fatto che anche il telaio esterno (T) che contiene i motori lineari primari laterali orientabili sarà chiuso ermeticamente. Basterà mantenere separate le spinte Newton e Lorentz, realizzando la prima con eliche esterne collegate ai motori elettrici (17) posti all'interno del telaio. I sommergibili non avranno bisogno di svuotare e riempire di acqua le camere stagne per regolare la profondità della navigazione perché il peso sarà bilanciato dalla forza di Lorentz e di Newton secondo la formula già citata  $P = m \cdot (a - a_L - a_N)$ , dove "aL" è l'accelerazione prodotta artificialmente con la forza di Lorentz e "aN" quella prodotta dalla forza di reazione di Newton. I sommergibili del futuro saranno molto più veloci economici e sicuri dei sommergibili attuali e potranno scendere a profondità maggiori rispetto a quelli attuali". Non si riporta la legenda che è già riportata nelle figure 2 e altre utilizzate, alle quali sono stati eliminati i turbo ventilatori elettrici che sono stati sostituiti da normali eliche marine (17). La spinta elettromagnetica è prodotta interamente con i solenoidi esterni agli impianti fluidodinamici che producono anche l'energia primaria.

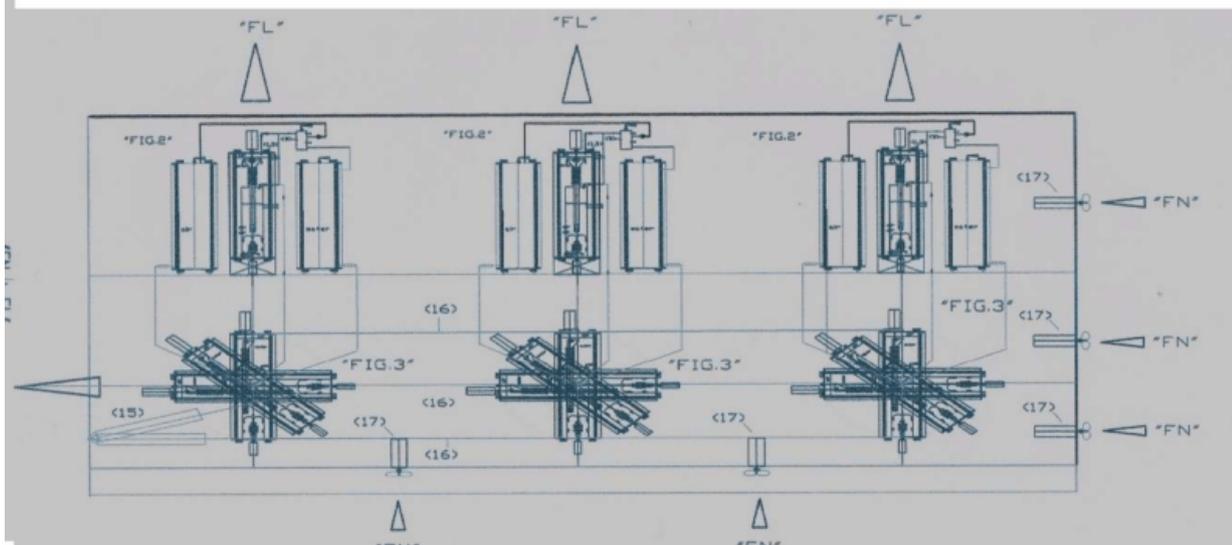
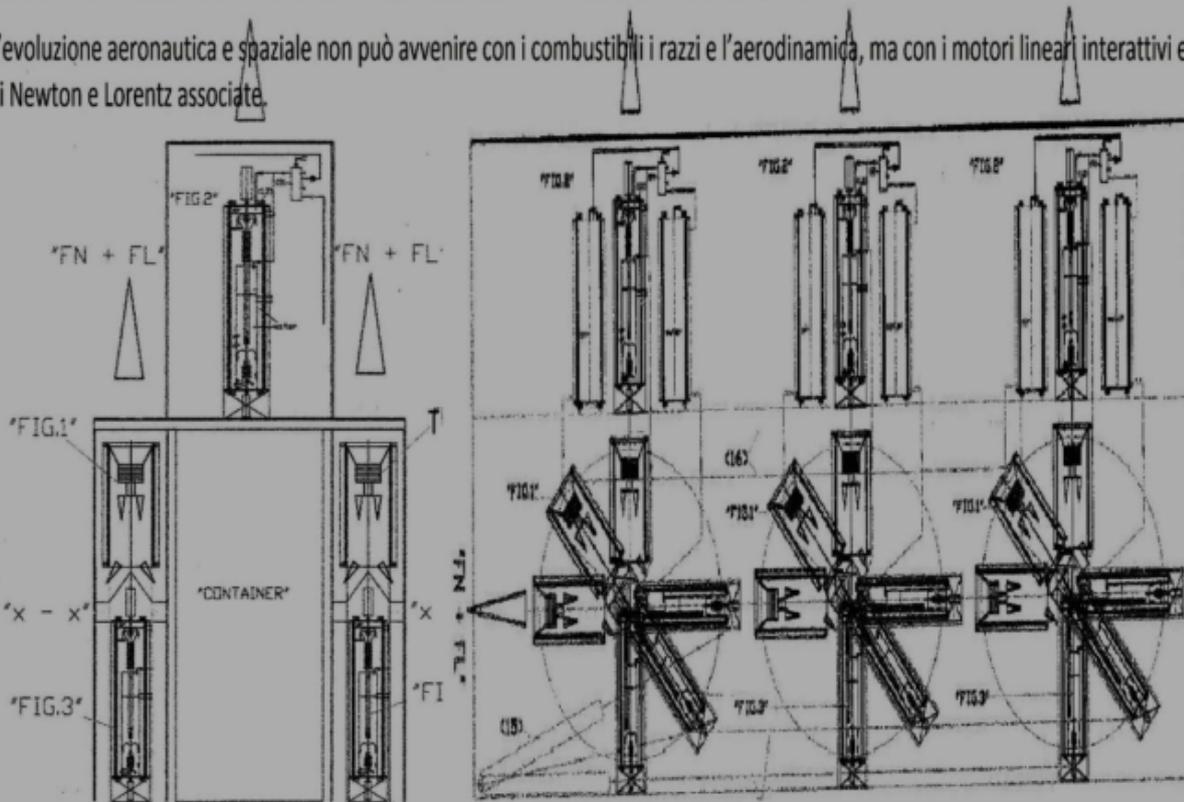


Fig. 7 riporta la sezione longitudinale di un generico mezzo di trasporto sottomarino, che è molto simile al sistema aerospaziale, in quanto trasporta containers stagni nei fondali oceanici. La differenza consiste nel fatto che anche il telaio esterno (T) che contiene i motori lineari primari laterali orientabili sarà chiuso ermeticamente. Basterà mantenere separate le spinte Newton e Lorentz, realizzando la prima con eliche esterne collegate ai motori elettrici (17) posti all'interno del telaio. I sommergibili non avranno bisogno di svuotare e riempire di acqua le camere stagne per regolare la profondità della navigazione perché il peso sarà bilanciato dalla forza di Lorentz e di Newton secondo la formula già citata  $P = m * (a - aL - aN)$ , dove "aL" è l'accelerazione prodotta artificialmente con la forza di Lorentz e "aN" quella prodotta dalla forza di reazione di Newton. I sommergibili del futuro saranno molto più veloci economici e sicuri dei sommergibili attuali e potranno scendere a profondità maggiori rispetto a quelli attuali". Non si riporta la legenda che è già riportata nelle figure 2 e altre utilizzate, alle quali sono stati eliminati i turbo ventilatori elettrici che sono stati sostituiti da normali eliche marine (17). La spinta elettromagnetica è prodotta interamente con i solenoidi esterni agli impianti fluidodinamici che producono anche l'energia primaria.

# <http://www.spawhe.eu> SISTEMA DI TRASPORTO AEROSPAZIALE E SOTTOMARINO CON MOTORI LINEARI GLOBALI INTERATTIVI PRIMARI E INDOTTI.

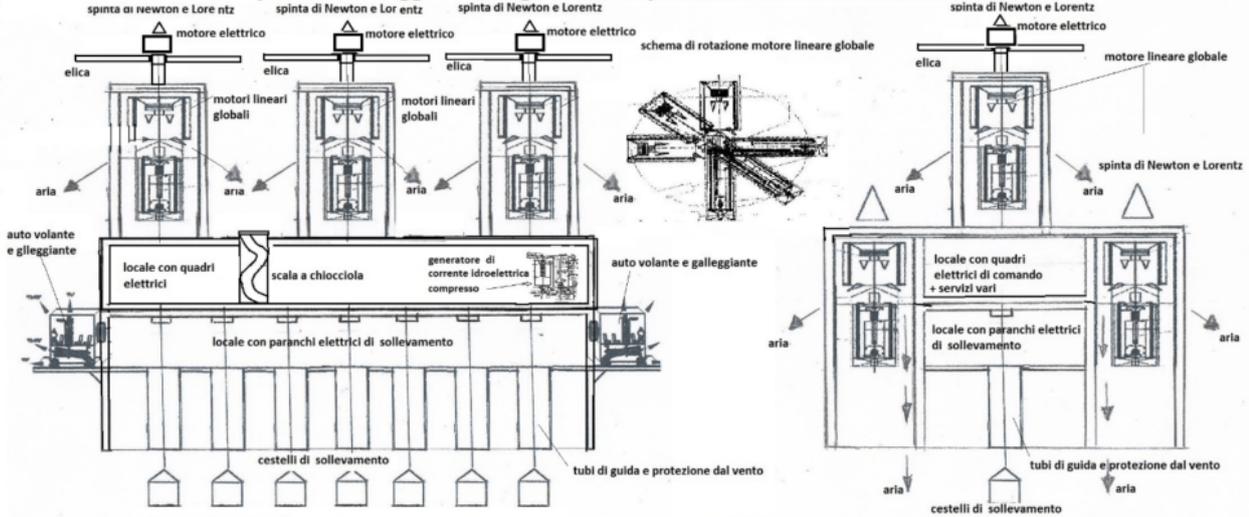
L'evoluzione aeronautica e spaziale non può avvenire con i combustibili i razzi e l'aerodinamica, ma con i motori lineari interattivi e le spinte di Newton e Lorentz associate.



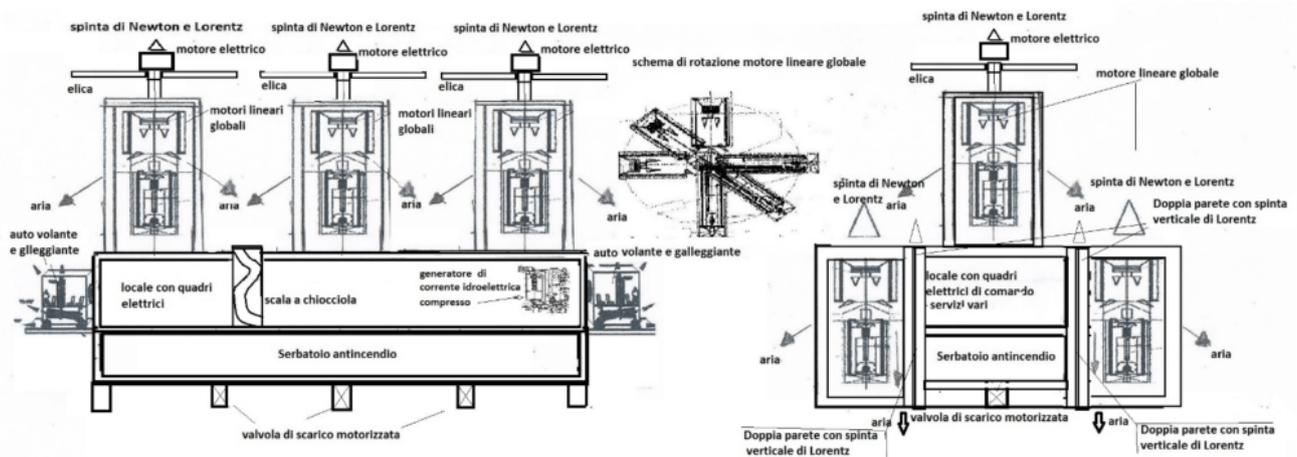
Abbiamo sviluppato buone tecnologie ma sbagliato i principi fondamentali della produzione di energia e depurazioni, che per essere efficienti e sostenibili devono essere interattive, come lo sono nei sistemi naturali. Ma l'interattività negli impianti antropici energetici fossili non può avvenire per l'assenza degli spazi e ingredienti necessari a chiudere i cicli che si aprono. Negli impianti nucleari è ancora peggio per le stesse ragioni, producendo anche scorie radioattive. Le attuali rinnovabili sono ingombranti, discontinue e hanno bassissimi rendimenti. L'energia potente e sostenibile, che deriva direttamente dall'addensamento dell'aria atmosferica prodotta dalla forza gravitazionale, non è mai stata prodotta. Questa sfrutterebbe il principio di Pascal che espande gratis la pressione in tutte le direzioni, quello di Torricelli che produce l'energia cinetica gratis all'uscita dell'acqua pressurizzata dall'aria, quello di Venturi che consente di inserire gratis acqua in bassa pressione in una strozzatura di un circuito pressurizzato o al centro di una girante di una pompa di riciclo, se si crea una alimentazione supplementare separata, per effetto della depressione che crea l'incremento della velocità dell'acqua nella strozzatura o al centro della girante di una pompa di riciclo. Per il principio dell'impenetrabilità dei corpi, la stessa quantità di acqua che entra in eccesso nel circuito è espulsa gratis dal troppo pieno dell'impianto, e può alimentare una turbina idraulica riciclando sempre la stessa quantità di acqua. Questo semplice sistema che non è mai stato usato negli attuali impianti idroelettrici. Lo ha usato il sottoscritto ma soltanto virtualmente, non essendo stato creduto dalla scienza e dagli imprenditori mondiali. Lo stesso sistema lo ha usato, sempre virtualmente nei circuiti pressurizzati con autoclave aumentando le pressioni di esercizio, riducendo gli ingombri per montarlo anche sui mezzi di trasporto, compresi gli aerei e le navi spaziali. Nelle ultime invenzioni gli ingombri sono stati ancora ridotti per farli entrare anche nei pozzi e nel torace dell'uomo, per depurare gratis le falde acquifere e il sangue umano. Infatti, per il principio di Henry l'acqua o il sangue acquistano una maggior quantità di ossigeno ogni volta che attraversano l'autoclave. La forma ridotta, incorporando il serbatoio pressurizzato in quello alla pressione atmosferica, consente di realizzare esternamente al serbatoio maggiore delle piste di scorrimento di magneti permanenti e un solenoide che produce le correnti indotte che consente di sviluppare motori lineari anche nei mezzi di trasporto aerei e spaziali, come descritto in due diversi depositi dei brevetti che affrontano in maniera diversa il modo di sommare la spinta di Lorentz a quella di Newton. Pertanto, l'energia idroelettrica compressa si collega direttamente con l'elettromagnetismo che ha fatto enormi progressi tecnologici e ridotto gli ingombri e i pesi dell'elettrotecnica tradizionale. I due sistemi, insieme realizzano i "motori lineari globali interattivi" che estraggono l'energia primaria dalla natura con rendimenti energetici centinaia di volte superiori all'energia termica. Infatti, l'energia assorbita dalle pompe di circolazione non cambia aumentando la pressione di esercizio perché queste lavorano con le pressioni equilibrate in aspirazione e mandata, invece, l'energia primaria prodotta dai generatori di corrente si moltiplicherà per la pressione di esercizio che riusciremo a sostenere con il futuro avanzamento tecnologico. Purtroppo, il sottoscritto, non avendo mai vista finanziata nessuna delle sue invenzioni interattive, non crede più nelle istituzioni pubbliche e private mondiali che si occupano di ambiente e di energia. Nell'ultima pubblicazione di brevetto, ha proposto ai lettori di realizzare una S.P.A. con il nome SPAWHE, riferendosi al sito [web//www.SPAWHE.eu](http://www.SPAWHE.eu), che riporta gran parte delle invenzioni ambientali ed energetiche del sottoscritto. Ma il vero problema è chi dovrebbe finanziare questa S.P.A.? Infatti, l'interattività ambientale ed energetica non è entrata in nessuna università mondiale. Eppure non è difficile comprendere che l'elettromagnetismo se non è sostenuto da un'energia primaria potente, pulita, sostenibile e poco ingombrante, non può superare l'attuale stato dell'arte.

Luigi Antonio Pezone

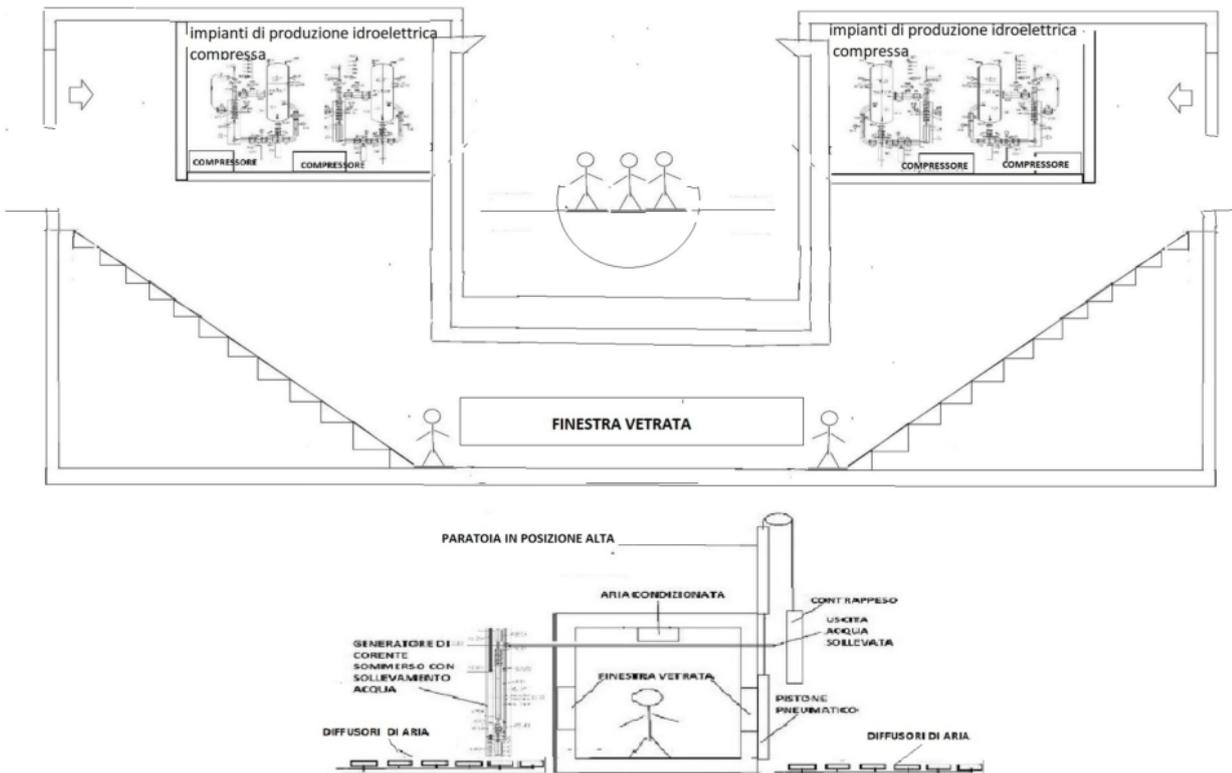
**Container volante per il salvataggio dei migranti con spinta di Newton e Lorentz senza combustibili**



**Container volante antincendio con spinta di Newton e Lorentz senza combustibili**



**sistema di difesa acque alte per singoli canali veneziani con vista e ossidazione dei fondali**

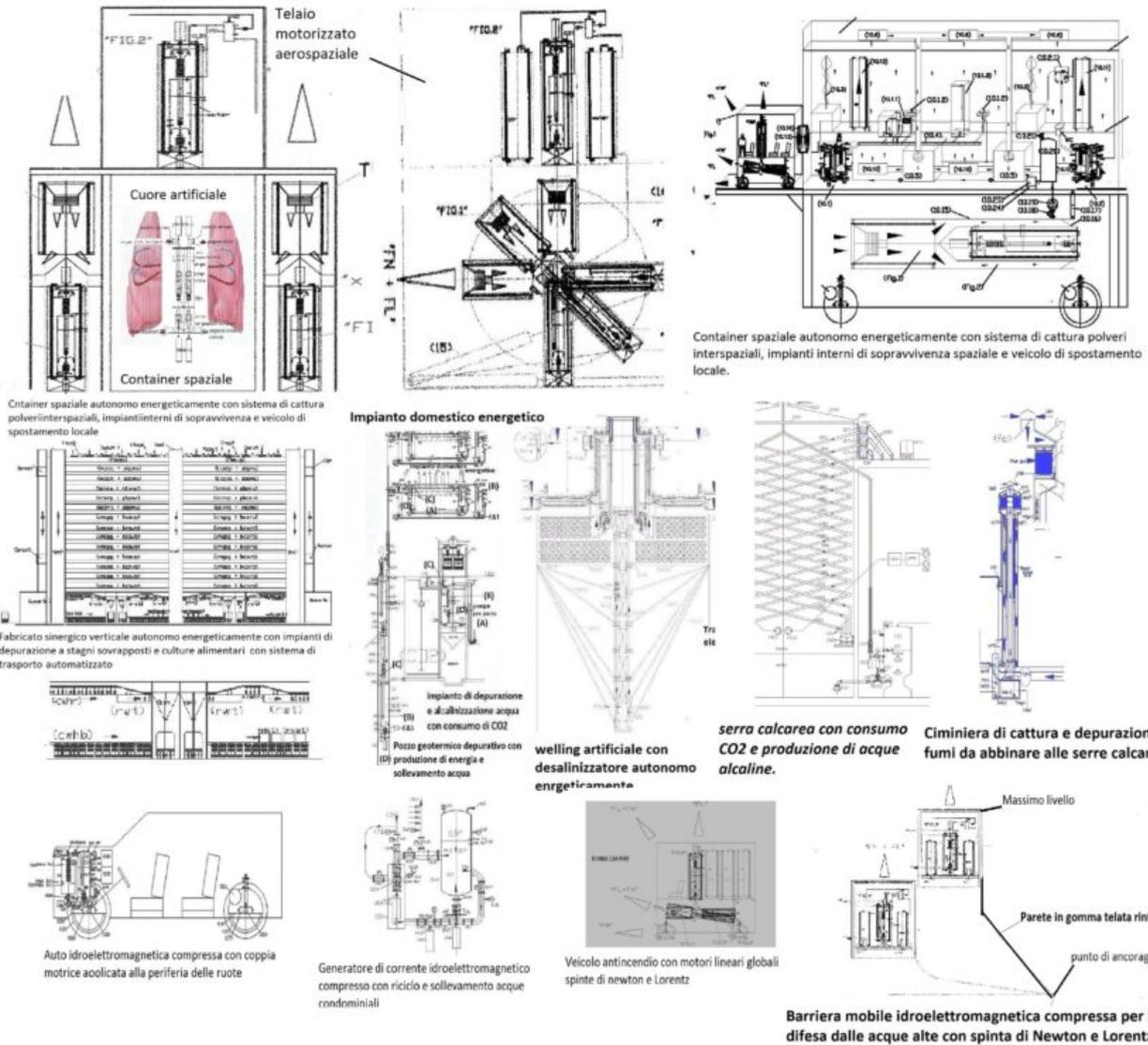


Il disegno sopra riportato, estratto dall'articolo

<https://www.spawhe.eu/i-governi-mondiali-che-rifiutano-lestrazione-dellenergia-pulita-dallambiente-rifiutano-una-perennanna-scientifica-caduta-dal-cielo/> fa vedere schematicamente come potrebbe essere possibile realizzare dei tunnel di attraversamento sommersi, soprattutto alle estremità dei singoli canali navigabili con piccole imbarcazioni che non sono disturbate nella loro navigazione. L'energia prodotta attraverso i generatori di corrente idro elettromagnetici compressi realizzabili nei vani di accesso al tunnel sommerso e i generatori di corrente sommersi possono fornire tutta l'energia che serve per alimentare l'illuminazione stradale della città lagunare, alimentare i compressori che alimentano i diffusori di aria, sollevare e abbassare le paratoie e sollevare e restituire al mare le acque che riescono a infiltrarsi attraverso le guarnizioni di tenuta delle paratie. Sempre con costi energetici uguali a zero per quanto riguarda i processi di estrazione, raffinazione, trasporto, depurazione, dell'energia prodotta. Gli unici costi che sosterranno i cittadini delle città lagunari come Venezia saranno quelli dovuti all'usura delle macchine che funzioneranno per tutto l'anno per innescare i processi energetici e depurativi che come sappiamo, non possono avvenire da soli. Questi processi, come descritto nel titolo di questo articolo sono una autentica manna scientifica caduta dal cielo ancora incompresa dagli attuali consulenti scientifici dei governi mondiali. Altro che i costi di investimenti e gestionali che sono addebitati al popolo italiani dal mostro di Venezia (ogni sollevamento è costato 272 mila euro, mentre nel 2021-2022 i costi sono scesi a 211 mila euro per sollevamento, grazie soprattutto a miglioramenti nelle procedure: per esempio, in passato per alzare le paratoie erano necessari 60 minuti, mentre ora ne bastano 30)

Io non ho depositato come brevetto questa ulteriore soluzione ambientale ed energetica perché non credo che le attuali istituzioni mondiali siano in grado di recepire queste innovazioni, altrimenti avrebbero compreso anche le altre mie

quaranta invenzioni precedenti su questi argomenti, che ancora aspettano che qualche paese le realizzi, nonostante, legalmente, nessuno, pubblico o privato, deve nulla all'inventore, che non ha pagato le tasse di mantenimento sui brevetti concessi e non ha fatto opposizioni legali sui brevetti non concessi. E' chiaro che c'è qualcosa di molto grave, che non quadra, nella intera classe dirigente mondiale.



**COP 28. La scienza non ha compreso che il pianeta Terra potrebbe essere autonomo energeticamente senza combustibili fossili ed energia nucleare.**

<https://www.spawhe.eu> di Luigi Antonio Pezone

**Conclusioni**

Le numerose figure riportate in questo articolo sono state estratte dai 110 precedenti articoli riportati sul sito <https://www.spawhe.eu> che descrivono nel dettaglio uno sviluppo alternativo mai avvenuto sul pianeta Terra. Quindi, si potrebbe dedurre che questo sito web sia stato creato dalla fantasia dello scrittore, che sarei io. Si basa invece su

principi fisici, chimici, biologici, tecnologie esistenti, messe insieme dal sottoscritto diversamente negli impianti antropici esistenti per favorire e innescare i naturali processi interattivi che porterebbero gradualmente alla depurazione globale e all'estrazione della fonte di energia e il vettore energetico ideale, già individuati dalla natura, che non sono altro che aria comprimibile e acqua incomprimibile, conservate rispettivamente allo stato gassoso e liquido (cioè a temperature e pressioni terrestri normali), in modo da poter interagire sia nei processi depurativi che energetici con minori costi e nessun effetto collaterale indesiderato. Purtroppo questo sistema globale, che non consuma né la fonte energetica né il vettore energetico, che si rinnovano automaticamente al termine dei processi, realizzati completamente con aria allo stato gassoso e acqua allo stato liquido, non è stato compreso dalla attuale società dei consumi, che con la combustione e l'energia nucleare hanno prodotto immense quantità di CO2 e vapore che, essendo gas serra, hanno alterato l'intero equilibrio climatico terrestre. Purtroppo, sul pianeta Terra, abbiamo creato una classe dirigente che trae profitto dagli attuali sistemi energetici e depurativi e trae profitto anche dalle opere di ricostruzione indispensabili per riparare i danni causati dalle sempre più frequenti tempeste, alluvioni, siccità e incendi in tutto il mondo. Pertanto, nell'attuale società dei consumi, i pochi ricchi diventano sempre più ricchi e i numerosi poveri sempre più poveri. Nel seguente articolo <https://futurism.com/the-byte/scientists-warn-climate-collapse-2100> pubblicato sulla rivista *BioScience*, si afferma che è stato co-firmato da più di 15.000 scienziati di 161 paesi un documento che avverte che "la vita sul pianeta Terra è sotto assedio" mentre continuiamo a precipitare sempre più velocemente verso il collasso ambientale. Io mi domando quali sono le soluzioni che propongono questi scienziati al di fuori delle solite rinnovabili che non valgono niente rispetto ai sistemi depurativi ed energetici interattivi. Io credo di aver dimostrato praticamente che il pianeta Terra, purtroppo, è

governato da lobby di potere, non solo politiche ed economiche ma anche scientifiche ed accademiche, altrimenti almeno qualcuna di queste invenzioni avrebbe dovuto essere stata sperimentata e si saprebbe se funziona o non funziona. Non dico questo perché sono un anarchico rivoluzionario, perché ho regolarmente pagato le tasse di deposito per quaranta brevetti previste dallo stato italiano, che ha avuto governi di sinistra e di destra negli anni dal 2007 al 2023. Ho pagato anche le tasse per cinque brevetti internazionali e uno europeo. Non ho potuto pagare le tasse di mantenimento dei diciassette brevetti che mi sono stati concessi, a livello nazionale e internazionale perché non ho trovato finanziatori pubblici e privati. Non ho potuto pagare nemmeno le tasse previste dalle leggi per fare ricorsi legali contro i ventitré brevetti che non mi sono stati concessi, soprattutto perché gli uffici brevetti erano e sono ancora convinti, che il sottoscritto, pretendendo di estrarre l'energia direttamente dall'ambiente, vorrebbe realizzare il "moto perpetuo". Sono stato lasciato solo dalla intera scienza mondiale. E' stato inutile spiegare ai burocrati laureati nelle università italiane ed europee, che il moto perpetuo non appartiene alla mia cultura di inventore essendo semplicemente inutile, non potendo consumare e nemmeno produrre energia. Le mie invenzioni sono basate su una lunga esperienza acquisita nella installazione di impianti industriali e ambientali che, sono imperfetti, sul piano organizzativo del lavoro, poiché non sfruttano sufficientemente i principi interattivi esistenti in natura, dovuti soprattutto, alla forza gravitazionale e l'elettromagnetismo che la scienza terrestre ha saputo inventare, ma non sfruttare adeguatamente per estrarre l'energia primaria pulita alla temperatura e alla pressione atmosferica. La mia attività di inventore si è concentrata, soprattutto, sulla fluidodinamica dell'acqua e dell'aria e l'elettromagnetismo terrestre che non ha nulla a che vedere con le attuali rinnovabili che sono comunque energie commerciali mono disciplinari che non sono in grado di sfruttare la forza gravitazionale e l'elettromagnetismo

terrestre per collegarsi all'elettromagnetismo universale, fino a sommare insieme la forza di Newton e Lorentz che si può sommare solo a freddo in impianti fissi e mobili. Infatti, tutte le mie invenzioni sono basate a migliorare i contatti tra l'acqua e l'aria prima a livello depurativo e nelle invenzioni successive, a migliorare la forza che acqua e aria possono produrre insieme accoppiate all'elettromagnetismo terrestre, che è molto diverso da quello universale, essendo sviluppato con magneti permanenti, bobine di fili protetti con vernici isolanti, certamente non adatte all'energia nucleare e termica. Queste mie considerazioni, che stranamente, sul pianeta Terra, sembra ne nessuno abbia fatto, ci potrebbero consentire di estrarre gratis l'energia dall'ambiente in ogni angolo della Terra, in impianti antropici piccoli e grandi, fissi e mobili senza combustibili, energia nucleare e rinnovabili poco efficienti e ingombranti, come spiegato ampiamente nelle mie invenzioni e articoli pubblicati su <https://www.spawhe.eu> . Come pensionato, io non appartenendo al mondo accademico, né a quello della politica, né a quello degli imprenditori, né a quello delle multinazionali, ho potuto soltanto depositare dei brevetti intellettuali, che hanno ottenuto risultati disastrosi dal punto di vista del consenso scientifico istituzionale, in quanto l'attuale scienza è troppo impegnata a collaborare soltanto con le multinazionali vecchie e nuove, attraverso il commercio dei brevetti a senso unico, dagli enti pubblici alle multinazionali. Le vecchie multinazionali hanno prodotto il riscaldamento globale, rimettendoci anche economicamente. Quelle nuove sono ugualmente sbagliate non avendo la forza e l'interattività per agire dove serve, nel momento che serve, in modo semplice ed economico, senza le trasformazioni industriali, la commercializzazione e il trasporto dell'energia. E' una vergogna mondiale che sul pianeta Terra non sia stato ancora speso un solo euro per sperimentare le soluzioni depurative ed energetiche interattive. Personalmente, io che ho vissuto oltre cinquanta anni delle attuali esperienze industriali e ambientali sono molto deluso

da tutte le istituzioni mondiali, nessuna esclusa. Tuttavia ritengo che il pianeta Terra dovrebbe essere governato scientificamente, perché al contrario della giustizia, che pur cercando di essere imparziale, può condannare persone innocenti e assolvere i colpevoli, la scienza non può commettere errori, a patto che tutto sia sperimentato e verificato praticamente attraverso prototipi dimostrativi dell'efficienza delle invenzioni prima di produrle in miliardi di esemplari, come è stato fatto con le attuali invenzioni delle multinazionali. Ma anche le grandi opere pubbliche pubbliche come le dighe che hanno prodotto più disastri che benefici. Non si può accettare nulla a scatola chiusa. Per questo esistono i brevetti che descrivono alle autorità preposte come sarà realizzata l'invenzione e come funziona. Ma i brevetti possono avere obiettivi di produzioni commerciali e di pubblica utilità. Non è difficile individuare la differenza tra brevetti commerciali e di pubblica utilità, eppure, gli inventori privati che si occupano di tali tipi di problemi sono puniti dai legislatori, per lasciare il campo libero agli inventori istituzionali, che come detto, non pagando tasse di deposito e di mantenimento (pagate dai contribuenti), collaborano soltanto con le multinazionali, isolando gli inventori che cercano di fare il lavoro che avrebbero dovuto fare loro, senza finanziamenti, laboratori e officine per testare le invenzioni interattive, che sono le sole che potrebbero salvare la vita del pianeta, ridurre l'attuale divario tra ricchi e poveri, salvare molte vite dai disastri climatici e perfino allungare la durata della vita umana, perché anche il corpo umano beneficiare della purificazione del sangue per mezzo di un cuore artificiale che sfrutta i principi interattivi. Ci vorrebbe un minimo di coerenza da parte dei governi e delle Nazioni Unite. Non si dovrebbero richiedere agli inventori che si occupano di problemi ambientali e sociali, tasse da pagare oltre a quella di deposito, che dovrebbe essere una tassa simbolica. Addirittura le Nazioni Unite si dovrebbero assumere l'onere della sperimentazione, in favore di tutti i paesi del mondo.

Questa logica elementare non esiste nelle attuali autorità governative e nelle Nazioni Unite. La pace si costruisce anche e soprattutto con le invenzioni giuste al posto giusto. Infatti durante i disastri climatici, sismici, le prime cose che vengono a mancare sono l'energia e l'acqua pulita che non proterrebbero mai mancare se l'acqua fosse il vettore energetico e l'aria pulita e la forza gravitazionale fosse la fonte primaria dell'energia mondiale, come propone il sottoscritto dal 2015, mentre la scienza stessa, che fa inutili appelli non ha speso una parola per chiedere la sperimentazione delle invenzioni interattive. La mia proposta pubblicata il 28. 02. 2020. di realizzare una società per azioni per sopperire agli errori, omissioni e opportunità sprecate dalla scienza e dai centri di potere mondiali, fino ad ora, non ha raccolto nemmeno un euro. <http://www.spawhe.eu/it/una-societa-per-azioni-globale-contro-gli-errori-omissioni-e-opportunita-spreca-te-dalla-scienza-e-dai-centri-di-potere-mondiali/>

Per tutte queste ragioni affermo che la COP 28 non può non essere altro che il solito convegno dell'ipocrisia scientifica, come le ventisette COP precedenti.

**Per pura combinazione? Il 26.11.2023 ore 20,25 avevo appena pubblicato il seguente articolo <https://www.spawhe.eu/cop-28-il-solito-convegno-dellipocrisia-scientifica-mondiale-come-le-ventisette-cop-precedenti/> quando ho ricevuto una proposta di acquisto del mio sito Web. Io ho risposto a questa proposta, di cui non comunico il mittente, nel seguente modo: non posso vendere il mio sito web in quanto è indissolubilmente legato alle mie invenzioni che sono state pensate nell'interesse del pianeta e dell'intero popolo mondiale, pertanto è ancora valida la mia suddetta proposta di realizzare una società per azioni sperimentatrice di nuove soluzioni fino ad ora non sperimentate. Chi crede in queste proposte ha l'opportunità di comprare il maggior numero di azioni dimostrando di volere veramente la pace e lo sviluppo**

generale. Come ho scritto in questo articolo e in articoli precedenti, le attuali Nazioni Unite che gestiscono le COP, la proprietà intellettuale e industriale dei brevetti, hanno fallito clamorosamente nel loro compito, consentendo la produzione del riscaldamento globale, l'iniqua distribuzione della ricchezza mondiale. Probabilmente, anche le guerre e la strage di persone civili e bambini, che sono del tutto estranei agli attuali giochi di potere, che comunque hanno ignoranze scientifiche, perché la scienza non può sbagliare se sperimenta tutte le soluzioni, prima di produrle su larga scala, come ancora sta facendo con le attuali invenzioni sbagliate totalmente o parzialmente.

Luigi Antonio Pezone