

TELETRASPORTO – La via magnetica

Gruppo Eratostene

Abstract

In this paper about teleportation, we examine the possibility to produce negative energy with magnetic fields , to open artificial wormhole for teleportation matter

Introduzione

Nell'articolo precedente "Appunti sul Teletrasporto" abbiamo citato anche il lavoro di *Eric Davis* "Teleportation Phisic Study" con le sue attuali quattro possibilità teoriche:

- alterazione del vuoto o della metrica spaziotempo (vm-Teleportation)
- psichica (p-Teleportation)
- quantistica (q-Teleportation)
- esotica, attraverso wormhole artificiale tramite energia negativa (e-Teleportation).

In questo lavoro parleremo della quarta possibilità, apparentemente la più accessibile di tutte insieme al teletrasporto quantistico e parleremo della sperimentazione con le attuali possibilità tecniche di cui disponiamo già oggi: in pratica aprire un wormhole artificiale tramite energia negativa prodotta con forti campi magnetici, possibilità compatibile con la teoria delle superstringhe, che , oltre a trattare le dimensioni spazio-temporali note e quelle dell'iperspazio, unifica anche le quattro forze naturali note; tra le quali l'elettromagnetismo, tecnicamente ormai ben noto ed in grado di produrre l'energia negativa necessaria. L'altro metodo potrebbe essere l'effetto Casimir, ma ancora poco maturo dal punto di vista sperimentale.

Riporteremo anzitutto le citazioni in merito, a scopo documentativi, dal libro di Massimo Teodorani “Teletrasporto” (Macroedizioni), e poi anche qualcuna, in inglese, dal lavoro di Eric Davies sopraccennato, ed eventuali altre; una nostra osservazione è **sulla cosiddetta p-teleportation, la possibilità psichica (qui basata su esperimenti cinesi)**, nella quale sembrano coinvolti dei campi magnetici , **con sospetto** effetto di raggio rotante, e di natura fisica e biopsichica insieme.

Qui si potrebbe nascondere il segreto del piccolo teletrasporto – piccoli oggetti e a breve distanza – e sia gli sperimentatori cinesi sia Davis potrebbero non avere alla fine tutti i torti. Dopo ulteriori studi, si potrebbe fare a meno del soggetto vivente sensitivo, isolando e riproducendo in laboratorio solo la componente magnetica del relativo e piccolo teletrasporto; analogamente come, con Galvani, si studiarono gli effetti elettrici delle rane, e poi si produsse soltanto artificialmente l’elettricità, una volta compresa bene quest’ultima)

Citazione da *Massimo Teodorani*

1) **Pag. 99:**

“...Se questo avvenimento (l’esperimento Filadelfia sul teletrasporto accidentale di una nave da guerra nel 1943 tramite potenti campi magnetici a bordo al solo scopo di rendere invisibile la nave, N.d.A.A) fosse veramente accaduto, si tratterebbe probabilmente dello stesso tipo di teletrasporto relativistico che il dr. Eric Davis ha studiato a fondo nel suo report per l’Air Force Laboratori... Certamente se un teletrasporto accidentale fosse realmente avvenuto già nel 1943, la cosa sarebbe abbastanza incoraggiante perchè allora le tecniche per effettuare il teletrasporto sarebbero abbastanza a portata di mano. Del resto lo stesso Davis propone anche l’uso di potenti campi magnetici per produrre l’energia negativa necessaria per il teletrasporto. E comunque il fatto che proprio il più grosso laboratorio di ricerca della più potente forza aerea del mondo, abbia incaricato un fisico di studiare la fattibilità del teletrasporto in tutte le sue possibili modalità, deve far riflettere per lo meno un po’. ...”

Il problema sembra essere proprio l'energia negativa (chiamata anche materia o energia esotica) , prodotta artificialmente tramite campi magnetici o effetto Casimir; in natura sembra prodotta dai buchi neri, e per questo considerati un varco verso altre dimensioni o altri punti del nostro stesso universo, tramite i cosiddetti ponti di Rosen – Einstein, vedi glossario finale).

Citazioni da *Eric Davis* (in inglese), pag.11

2.1.2 “Exotic” Matter-Energy Requirements

Now we have to estimate the amount of negative (or exotic) mass-energy that will be needed to generate and hold open a *vm-Teleportation* wormhole. A simple formula originally due to Visser (1995) for short-throat wormholes using the thin shell formalism gives...:

2.1.2 “Exotic” Matter-Energy Requirements

Now we have to estimate the amount of negative (or exotic) mass-energy that will be needed to generate and hold open a *vm-Teleportation* wormhole. A simple formula originally due to Visser (1995) for short-throat wormholes using the thin shell formalism gives:

$$\begin{aligned}
 M_{wh} &= - \frac{r_{throat}^2 c^2}{G} \\
 &= - (1.3469 \times 10^{27} \text{ kg}) \frac{r_{throat}}{1 \text{ meter}} \quad (2.12) \\
 &= - (0.709 M_{Jupiter}) \frac{r_{throat}}{1 \text{ meter}}
 \end{aligned}$$

where M_{wh} is the mass required to build the wormhole, r_{throat} is a suitable measure of the linear dimension (radius) of the throat, and $M_{Jupiter}$ is the mass of the planet Jupiter ($1.90 \cdot 10^{27}$ kg). Equation (2.12) demonstrates that a mass of $-0.709 M_{Jupiter}$ (or $-1.3469 \cdot 10^{27}$ kg) will be required to build a wormhole 1 meter in size. As the wormhole size increases the mass requirement grows negative-large, and vice versa as the wormhole size decreases. After being alarmed by the magnitude of this, one should note that M_{wh} is not the total mass of the wormhole as seen by observers at remote distances. The non-linearity of the Einstein field equations dictates that the total mass is zero (actually, the total net mass being positive, negative or zero in the Newtonian approximation depending on the details of the negative energy configuration constituting the wormhole system). And finally, Visser et al. (2003) have demonstrated the existence of spacetime geometries containing traversable wormholes that are supported by *arbitrarily small quantities* of exotic matter-energy, and they proved that this was a general result. In Section 2.3 we we will discuss how or whether we can create such a wormhole in the laboratory.

APPENDIX A – A Few Words About Negative Energy

A.1 A General Relativistic Definition of Negative or Exotic Energy

We saw in equations (2.10a-c) that the surface energy and stress-tension densities of the material required to create and thread a traversable wormhole must be “negative.” For surface stress-energy, and volume stress-energy in general, this is “negative” in the sense that the material we must deploy to generate and thread the traversable wormhole must have an energy density (ρ_{c^2} , $\rho = \text{mass density}$) that is less than the stress-energy density ($|p|$), or we can write this condition as: $\text{mass-energy } \rho_{c^2} < \delta \text{ stress-energy } |p|$. On the basis of this condition, we call this material property “exotic.” Therefore, the term “negative” is just a misnomer in this context. The condition for ordinary, non-exotic forms of matter that we are all familiar with is $\text{mass-energy } \rho_{c^2} > \delta \text{ stress-energy } |p|$. This condition represents one version of what is variously called the weak (WEC), null (NEC), average (AEC), dominant (DEC), strong (SEC) or standard” energy conditions (that are mere hypotheses!), which allegedly forbid negative mass-energy density and gravitational repulsion (antigravity) between material objects to occur in nature. Hawking and Ellis (1973) formulated these energy conditions in order to establish a series of mathematical proofs in their study of the application of general relativity theory to cosmology and black hole physics.

However, there are general theorems of differential geometry that guarantee that there must be NEC violations (meaning exotic matter-energy is present) at a wormhole throat (Visser, 1997). In view of this, it is known that static radial electric or magnetic fields are borderline exotic when threading a wormhole, if their tension were infinitesimally larger, for a given energy density (Herrmann, 1989; Hawking and Ellis, 1973). Other exotic (energy condition violating) matter-energy fields are known to be squeezed quantum states of the electromagnetic field and other squeezed quantum fields (see Section A.2 for the discussion on squeezed quantum states), gravitationally squeezed vacuum electromagnetic zero-point energy (see Section 2.3 for the discussion on Gravitationally Squeezed Vacuum Energy), Casimir (electromagnetic zero-point) energy and other quantum fields/states/effects. These examples represent forms of matter-energy that possess negative energy density. Since the vacuum is defined to have vanishing energy density, anything possessing less energy density than the vacuum must have a negative energy density. With respect to creating wormholes, these have the unfortunate reputation of alarming physicists. This is unfounded since all the energy condition hypotheses have been experimentally tested in the laboratory and experimentally shown to be false - 25 years before their formulation (Visser, 1990 and references cited therein). Further investigation into this technical issue showed that violations of the energy conditions are widespread for all forms of both classical and quantum matter-energy such as planets, stars, black holes, neutron stars, people, space dust clouds, etc. (Davis, 1999b; Barcelo and Visser, 2002). In addition, Visser (1995) showed that all (generic) spacetime geometries violate all the energy conditions. Violating the energy conditions commits no offense against nature.

A.2 Squeezed Quantum States and Negative Energy

In quantum mechanics the energy (E) and frequency (ν) of a quantum oscillator system, such as electromagnetic radiation (or light), are interchangeable via the Planck relation $E = h\nu$ ($h = 2\pi\hbar$). And from the Heisenberg quantum uncertainty principle, we know that the conjugate variable to the frequency is the oscillator phase (ϕ), such that $\Delta\nu \Delta\phi \geq \hbar$ is obeyed. Phase is difficult to measure and is ignored in characterizing complex quantum systems.

Recent theoretical and experimental work has shown that in many quantum systems the limits to measurement precision imposed by the quantum vacuum zero-point fluctuations (ZPF) can be breached Approved for public release; distribution unlimited. by decreasing the frequency noise at the expense of increasing the phase noise (thus maintaining $\Delta\nu \Delta\phi \geq \hbar$), while at the same time the

variations in frequency, and therefore the energy, are reduced below the ZPF such that the energy becomes “negative.” “Squeezing” is thus the control of quantum fluctuations and corresponding uncertainties, whereby one can squeeze the variance of one (physically important) observable quantity provided the variance in the (physically unimportant) conjugate variable is stretched/increased. The squeezed quantity possesses an unusually low variance, meaning less variance than would be expected on the basis of the equipartition theorem. We can exploit quantum squeezing to extract energy from one place in the ordinary vacuum at the expense of piling up excess energy elsewhere (Morris and Thorne, 1988).

Altre citazioni da Massimo Teodorani pagg. 144-145 (Glossario dei termini scientifici):

“ **Energia di Punto Zero.** Rappresenta il più basso valore possibile di un sistema quanto-meccanico può possedere. Essa è l’energia dello *stato fondamentale* (stato a più bassa energia) del sistema. Nella teoria quantistica dei campi essa è sinonimo di “energia del vuoto”, un’ammontare di energia associata allo spazio vuoto. Sperimentalmente l’energia del punto zero del vuoto porta allo *effetto Casimir*, ed è direttamente osservabile su scale estremamente piccole”.

“**Energia negativa (nei Wormhole).** Rappresenta l’energia di qualunque sistema in grado di assumere un valore che è inferiore a quello dello *stato fondamentale* (minima energia di uno stato atomico, in mancanza di eccitazione e ionizzazione). Un esempio di interesse per il teletrasporto relativistico è dato da una regione in cui l’energia del vuoto è quella che si ottiene dall’*effetto Casimir*: l’estrazione di energia dal vuoto (che quantisticamente rappresenta lo stato fondamentale) genera energia negativa.. Il caso più interessante in cui si rende necessaria una cospicua quantità di energia negativa è dato dai *wormhole*. Le equazioni fondamentali (derivate dalle equazioni di campo di Einstein) sono espresse in termini di *densità superficiale di energia* σ e di *tensione superficiale* (in due componenti v_1 e v_2):

$$\sigma = - \frac{c^4}{4\pi G} \left(\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2} \right)$$

$$v_1 = - \frac{c}{4\pi G} \frac{1}{c_2}$$

$$v_2 = - \frac{c}{4\pi G} \frac{1}{c_1}$$

dove c è la velocità della luce, G è la costante di gravità e ρ_1 e ρ_2 sono i due principali raggi di *curvatura spazio-temporale*.

L'ammontare di *massa-energia* negativa necessaria per generare e mantenere aperto un *wormhole* è data da:

$$M_{EN} = - \frac{R_{GOLA} \cdot c^2}{G}$$

dove R_{GOLA} è il raggio della gola di un *wormhole*, c è la velocità della luce.”

Pag. 92 (nota 5 in calce):

“ In relatività generale quella che viene definita come “materia esoterica” , ovvero quel prerequisito indispensabile per tenere aperta la gola di un *wormhole* , non è nient'altro che l'“energia negativa”. Non dimentichiamo che in relatività i termini “materia” ed “energia” si compenetrano l'uno con l'altro, come si evince dalla ben nota equazione $E = mc^2$ “

Pagg. 92-93 :

“ ...Per costruire questo tipo di stargate per il teletrasporto occorre trovare un qualche meccanismo (chiaramente ingegneristico) in grado di generare uno strato molto sottile di Materia-energia negativa, tanto sottile quanto una bolla di sapone. L'energia negativa si situerebbe dunque in uno strato molto stretto nel portale sia all'entrata che all'uscita e assieme all'altrettanto negativo valore della tensione superficiale, permetterebbe di tenere aperto un *wormhole*, mentre il viaggiatore passerebbe solo in mezzo non sentendo in alcun modo gli effetti negativi della tensione e della densità di energia. Un'astronave che passasse in mezzo a questo portale si troverebbe come di incanto proiettata da un'altra parte dell'Universo e senza alcuna conseguenza per l'equipaggio. Oppure, se uno stargate di questo tipo fosse costruito sulla Terra, gli esploratori potrebbero entrarci dentro direttamente con le loro gambe o magari con dei fuoristrada, per essere più sicuri... E infatti la vicenda descritta nel film *Stargate* del regista Roland Emmerich non è solo frutto di fantasia, ma è anche una specie di predizione di quello che la nostra tecnologia potrebbe darci in futuro”.

E cioè produzione magnetica o elettromagnetica di energia negativa finalizzata al teletrasporto artificiale e tecnologico, tramite un *wormhole* artificiale in grado di accedere a qualche dimensione dell'iperspazio e superare così distanze astronomiche in modo istantaneo, in tempo zero o quasi, come dall'apposita formula :

$$“ s^2 = c^2 t^2 - \infty^2 d^2 “$$

tratta dall'articolo “In viaggio con la relatività” seconda parte, dalla rivista NEWTON 12/2002, testo di Eugenio Merzagora, pag.149 “ La via di fuga tra buchi neri e bianchi” (che riportiamo in parte):

“ Il cunicolo spazio-temporale, ma forse sarebbe bene dire quantistico, nell’originale inglese wormhole, propriamente la galleria che il tarlo scava nel legno. In origine questa galleria era piccolissima (era in grado cioè di contenere solo le particelle elementari) e aveva una vita estremamente breve, apparendo e sparendo quasi istantaneamente dalla superficie dello spazio-tempo. Poiché la matematica non lo vietava, furono in seguito immaginati grandi cunicoli, che connettono il nostro ed altri universi, ma possono anche condurre a regioni diverse del nostro universo. E dato che all’interno di un cunicolo lo spazio-tempo è deformato al massimo grado, la distanza spazio-temporale è quasi zero, quindi l’attraversamento avviene in un solo istante. Estremamente instabile, il cunicolo temporale può costituire una via di fuga da un buco nero ad un buco bianco.

(Un teorema fisico dice che nell’universo ci sono tanti buchi neri quanti buchi bianchi, e quindi ad ogni buco nero, entrata, corrisponderebbe un buco bianco, uscita, N.d.A.A.)

“Lo spazio tempo di un cunicolo “

All’interno di un wormhole che può collegare un buco nero e un buco bianco, lo spazio tempo è estremamente distorto. Visto dal nostro punto di vista, lo spazio-tempo può essere rappresentato da una superficie piana. All’interno del cunicolo la prospettiva cambia notevolmente: poiché la distanza spazio-temporale quasi uguale a zero, l’attraversamento può essere effettuato in un solo istante. Tanto per fare un esempio: se per assurdo il passaggio dal buco nero al buco bianco fosse possibile in uno spazio << normale >> e richiedesse 6 ore (ma potrebbe anche essere il doppio o il triplo) il tempo impiegato per attraversare il cunicolo risulterebbe sempre uguale a zero.”

Nell’articolo si riportano anche le relative equazioni dentro e fuori l’orizzonte degli eventi:

“ Il buco nero è (qui) visualizzato come una deformazione a imbuto nello spazio (rappresentato in due sole dimensioni). La formula che definisce la distanza spazio-temporale del cosiddetto orizzonte degli eventi è:

$$s^2 = 0 \cdot t^2 - \infty \cdot d^2 ;$$

il tempo si annulla e lo spazio diventa infinito. Oltrepassato il fatidico orizzonte degli eventi, e cioè al venir meno della teoria fisica, siamo di fronte alla singolarità, e cioè al venir meno della teoria fisica, per cui spazio e tempo si invertono ($s = Bd - At^2$).

Al di fuori dell'orizzonte degli eventi, tutto segue un andamento normale, tranne le forti sollecitazioni dovute al campo gravitazionale incombente”

All'interno di un wormhole che può collegare un buco nero e un buco bianco, lo spazio tempo è estremamente distorto. Visto dal nostro punto di vista, lo spazio-tempo può essere rappresentato da una superficie piana. All'interno del cunicolo la prospettiva cambia notevolmente: poiché la distanza spazio-temporale quasi uguale a zero, l'attraversamento può essere effettuato in un solo istante”.

Citazione da I. Ya. Aref'eva, dal'abstract del suo seguente lavoro, con riferimento alla materia esotica, simile all'energia oscura (in rosso)

Time Machine at the LHC

Authors: [I.Ya. Aref'eva](#), [I.V. Volovich](#)

(Submitted on 15 Oct 2007 ([v1](#)), last revised 25 Oct 2007 (this version, v2))

Abstract: Recently, black hole and brane production at CERN's Large Hadron Collider (LHC) has been widely discussed. We suggest that there is a possibility to test causality at the LHC. We argue that if the scale of quantum gravity is of the order of few TeVs, proton-proton collisions at the LHC could lead to the formation of time machines (spacetime regions with closed timelike curves) which violate causality. One model for the time machine is a traversable wormhole. We argue that the traversable wormhole production cross section at the LHC is of the same order as the cross section for the black hole production. Traversable wormholes assume violation of the null energy condition (NEC) and an **exotic matter similar to the dark energy*** is required. Decay of the wormholes/time machines and signatures of time machine events at the LHC are discussed.”

Sul sito: [arxiv.org](#) > [hep-ph](#)

(* l'evidenza in rosso è nostra)

Per ulteriori approfondimenti, rimandiamo ai suddetti lavori.

Vediamo ora le possibili connessioni dell'**e-teleportation** con le Superstringhe (che comprendono teorie sull'iperspazio = altre dimensioni D, connesse ai numeri triangolari, ai numeri primi e ai numeri di Lie e ai gruppi di simmetria di Lie, ai numeri di Fibonacci $D = 2F$ ecc. e quindi alla lontana anche alla Teoria dei numeri in generale e dei numeri primi in particolare)

Campo unificato : gravità

Forza forte

Forza debole

Elettro-magnetismo ↔ energia negativa



(wormhole artificiali)



Accesso all'iperspazio



Teletrasporto magnetico

= e-teleportation di Eric Davis

Sul LHC nominato da Aref'eva nel suo lavoro, abbiamo un commento di uno di noi (R.Turco) a proposito di teletrasporto tramite wormhole e il bosone di Higgs:

“Il fatto che l'acceleratore LHC crei un ambiente sperimentale isolato di un wormhole che si apre dal futuro al passato sembra il motivo per cui non si trova la "particella di Dio": nel momento che si creano le condizioni per trovarla l'effetto "teletrasporto al passato" la fa sparire.”

Glossario (parole chiavi che riguardano più o meno il teletrasporto magnetico, e quindi sarebbe bene conoscerne il significato fisico-matematico) tratte dal libro di Michio Kaku “Mondi paralleli” , Codice Edizioni, Torino; pagg. 397 e seguenti (le altre parole importanti per il teletrasporto quantistico sono state da noi segnate in **rosso**):

Casimir (effetto) : **energia negativa** generata da due piastre parallele infinite ed elettricamente neutre, poste una vicina all'altra

Einstein – Roses (ponte di). Un **wormhole** formato dall'unione da due soluzioni di buco nero. Fu pensata inizialmente per rappresentare una particella sub-atomica (ad esempio un elettrone) nella teoria del campo unificato di Einstein. Da allora, è stata utilizzata per descrivere lo spazio – tempo in prossimità di un buco nero.

Energia negativa . Energia il cui valore è inferiore a 0. La materia ha un'energia positiva, alla gravità è associata un'energia negativa e in molti modelli cosmologici i due contributi si compensano esattamente. La fisica quantistica introduce un tipo ulteriore di energia negativa la cui origine è legata all'**effetto Casimir** e ad altri effetti. Utilizzabili per controllare un **wormhole** . L'**energia negativa** è utile per cercare di stabilizzare un **wormhole**.

Iperspazio: l'insieme delle dimensioni superiori alla quarta. La teoria delle stringhe e la teoria M prevedono l'esistenza di dieci o undici dimensioni. Attualmente non ci sono dati che avallino l'esistenza di tali dimensioni superiori, le quali potrebbero essere molto piccole per poter essere misurate.

Kerr (buco nero di) : soluzione esatta delle equazioni di Einstein corrispondente ad un buco nero **rotante** (anche un campo magnetico rotante potrebbe essere usato per produrre energia negativa al fine di aprire un wormhole, N.d.A.A.) Il buco nero collassa in una singolarità a forma di anello : gli oggetti che cadono nell'anello sono sottoposti ad una forza di gravità finita e potrebbero, in teoria, attraversarlo per finire in un universo parallelo. Per ogni buco nero di Kerr esiste un'infinità di universi paralleli, dai quali tuttavia non è possibile ritornare una volta entrati. Non si sa ancora quanto sia stabile il **wormhole** al centro del buco nero di Kerr. I problemi teorici e

pratici associati all'attraversamento di un buco nero di Kerr sono notevoli e di difficile risoluzione.

Materia esotica : nuova forma di materia, dotata di energia negativa. Differisce dall'antimateria poiché l'energia di quest'ultima è positiva. La materia esotica obbedirebbe all'antigravità, e quindi cadrebbe verso l'alto anziché verso il basso. Se esistesse, potrebbe essere usata per alimentare una macchina del tempo. Tuttavia, non è stata ancora trovata.

Spazio moltepliciamente connesso

Uno spazio in cui una linea chiusa non può essere ridotta con continuità ad un punto. Ad esempio, una linea chiusa che fa il giro di una ciambella non può essere ridotta a un punto, e quindi una ciambella è uno spazio moltepliciamente connesso.

I **wormholes** sono un esempio di spazio moltepliciamente connesso, dal momento che non è possibile chiudere un laccio attorno ad un'imboccatura di un **wormhole**.

Spazio semplicemente connesso : uno spazio in cui una linea chiusa (ad esempio un lazo) può essere ridotta con continuità ad un punto. Lo spazio piatto è semplicemente connesso, mentre la superficie di una ciambella (o di un **wormhole**) non lo è.

Tunnel (effetto) : processo per il quale le particelle sono in grado di attraversare barriere che sarebbero invalicabili secondo la meccanica quantistica. L'**effetto tunnel**

È alla base del decadimento radioattivo alfa, ed è un prodotto collaterale della meccanica quantistica. Lo stesso universo potrebbe essere nato per **effetto tunnel**.

C'è chi ipotizza che si potrebbe utilizzare l'effetto tunnel per passare da un universo all'altro.

Wormhole : un passaggio tra due universi. I matematici parlano di “**spazi moltepliciamente connessi**” vale a dire spazi in cui una linea continua non può essere ridotta con continuità ad un punto. Non è chiaro se sia possibile attraversare un **wormhole** senza destabilizzarlo o senza morire nel tentativo”

Conclusioni

Con questo lavoro abbiamo fatto il punto sulle possibilità teoriche e sperimentali del teletrasporto magnetico, visto che quello quantistico è, almeno per ora, adatto per il solo teletrasporto di stati quantici (spin, ecc.) di particelle sub-atomiche, oppure di comunicazioni criptate impossibili da intercettare (in tal caso verrebbero automaticamente distrutte, vedi crittografia quantistica).

Per cui per il teletrasporto vero e proprio di materia ed esseri viventi, bisogna battere necessariamente altre strade: una di queste, già accessibile teoricamente e sperimentalmente, è quella descritta per sommi capi in questo lavoro: la via magnetica.

Riferimenti

1) **Francesco Di Noto - Vittorio Baccelli – Teletrasporto Paranormale**
<http://baccelli1.interfree.it/teletrasportoparanormale.pdf>

2) **Libro “Teletrasporto” di Marco Teodorani” – Macroedizioni**

3) **Time Machine at the LHC** Authors: **I.Ya. Aref'eva, I.V. Volovich**
(Submitted on 15 Oct 2007 (v1), last revised 25 Oct 2007 (this version, v2)
Sul sito: arxiv.org > hep-ph *

4) **Teleportation Physics**

Study - Eric W. Davis - Warp Drive Metrics 4849 San Rafael Ave. Las Vegas, NV 89120 August 2004 al sito: www.fas.org/sgp/eprint/teleport.pdf

5) **Mario Turco, “The missing piece – il pezzo mancante”** nella sezione “Storie e racconti” del nostro sito www.gruppoeratostene.com e anche sul sito <http://rudimathematici.com/bookshelf.htm> come “Un racconto di fisica, di matematica e di tempo”

6) **R. Turco, M. Colonnese “Stelle, buchi neri, wormhole e velocità superluminali: l'ultima frontiera della Fisica”** sul sito www.gruppoeratostene.com

7) **R. Turco “Il principio della dualità nella fisica – classe di equivalenza delle teorie”** <http://www.gruppoeratostene.com/articoli/Rmm2.pdf>

8) **R. Turco, M. Colonnese “La gravità tra paradossi e scienza”**
<http://www.gruppoeratostene.com/articoli/Heim.pdf>

9) **R. Turco, M. Colonnese “Le dimensioni extra nascoste, la particella di Higgs ed il vuoto quantomeccanico, supersimmetria e teoria delle stringhe”** <http://www.gruppoeratostene.com/articoli/Rmf3.pdf>

10) **R. Turco, M. Colonnese “Teoria delle stringhe e delle brane”**
<http://www.gruppoeratostene.com/articoli/RMF4.pdf>