



Prof. Antonio Bettero  
Studio Senior dello Studium Patavinum  
TVS Concept project leader  
Premio Internazionale Scritture D'Acqua 1998



[antonio.bettero@unipd.it](mailto:antonio.bettero@unipd.it); [osservatoriotvs@gmail.com](mailto:osservatoriotvs@gmail.com); [francant@pec.it](mailto:francant@pec.it)

## Basi razionali per la determinazione, valutazione e controllo del TITOLO energetico di un parco giardino storico terapeutico mediante *TVS modeling*



2007 -Escola Parque de Salvador de Bahia, Brasile  
*Il primo prototipo di parco giardino terapeutico TVS concept*

- 2022 -

©



**Prof. Antonio Bettero**  
 Studioso Senior dello Studium Patavinum  
 TVS Concept project leader  
 Premio Internazionale Scritture D'Acqua 1998



antonio.bettero@unipd.it; osservatoriotvs@gmail.com; francant@pec.it

## Basi razionali per la determinazione, valutazione e controllo del TITOLO energetico di un parco giardino storico terapeutico mediante TVS modeling<sup>1</sup>

Antonio Bettero, *Project leader*

### SOMMARIO

La qualificazione energetica, unitamente al controllo dell'effetto memoria conservativo sono requisiti essenziali per un parco giardino terapeutico scientificamente accreditato.

Il TVS modeling sviluppato nell'Università di Padova negli anni '90 [1] consente di determinare in modo diretto e non invasivo l'impronta energetica (espressa in mN/m equivalenti) di ogni elemento costitutivo il sistema parco giardino, e conseguentemente di calcolare il suo Titolo energetico.

Il Titolo energetico consente di definire la dose terapeutica utile per valutare l'efficacia funzionale e curativa di ogni protocollo.

When the work testifies to an untiring will to explain the whole, in an increasingly labyrinthine reality...



Italo Calvino  
1923-1985

*Only after having known the surface of things, one can push oneself to look for what lies beneath. But the surface of things is inexhaustible*

(Palomar, 1983)



Antonio Bettero  
1945-

*Only after a direct and non-invasive evaluation of skin surface by tenskinmetry, we can push ourselves to understand objectively its functional state and its aging critical level.*

(TVS Concept, 1995..)

ITALO CALVINO - Autore chiave del secondo Novecento, Italo Calvino visse tra Torino, Parigi e Roma. Egli fu l'ultimo classico dell'Illuminismo europeo e i suoi capolavori, da *Le Città Invisibili* a *Palomar*, rappresentano esempi nitidissimi di romanzo filosofico.

ANTONIO BETTERO - Uomo e Ricercatore senza tempo, vive e lavora anche a Padova (CV).

### Fondamenti TVS Concept [2]

In base alla legge universale del flusso, esiste una correlazione diretta natura-struttura-superficie propria di ogni sistema, che a livello superficiale si esprime sotto forma di energia libera.

L'energia libera superficiale è quindi un riflesso delle interazioni inter e intra molecolari che insistono all'interno di ogni sistema. Si misura in mN/m (*milliniutonsumetro*).

Il 'TVS modeling' si fonda sul principio di permutabilità della tensiometria per angolo di contatto in base al quale applicando una goccia di un liquido con caratteristiche energetiche superficiali note su un solido ignoto, e misurando l'angolo di contatto che si viene a formare, si può determinare l'energia libera superficiale del solido unitamente alle sue componenti dispersa e polare.

Come liquidi di prova si utilizzano acqua (*marker fisiologico universale*) e altri liquidi complementari. La misura si esegue con un tensiometro dedicato (*tenskinmetro*).

Il TVS modeling consente valutazioni estemporanee dirette e non distruttive a livelli di sensibilità nativa. Si applica a tutti i materiali e a tutti i sistemi.

### Applicabilità TVS Concept [3]

Alla ricerca di correlazioni tra i vari sistemi, dal 1995 l'applicabilità del modello TVS è stata rivolta in tre direzioni: diagnostica cutanea e biomimetica, materiali solidi e argillosi, biodiversità.

<sup>1</sup> TVS= acronimo di Tensiometric Versus Skin

L'attivazione estemporanea di 'TVS Point' interconnessi con l'Osservatorio TVS del Centro di Cosmetologia Chimica dell'Università di Padova [5] ha consentito di valutare lo stato energetico funzionale della pelle su ampia scala e in condizioni differenziate. Sono stati testati oltre 5.000 soggetti diversi per sesso, età, tipi di pelle e contesto.

In collaborazione sinergica estetica e clinica sono stati inoltre sviluppati protocolli diagnostici mirati (es. TVSSkintest, TVS breast index, TVSmud index [4].)

L'attivazione dell'Osservatorio Termale Permanente OTP [5], nel Comprensorio termale euganeo ha consentito di determinare il valore energetico di matrici minerali tipiche e di definire il 'Titolo energetico' del fango termale euganeo, e conseguentemente nella pratica curativa lo sviluppo di protocolli fangoterapici scientificamente accreditati.

La valutazione della biodiversità in ambiente incontaminato amazzonico brasiliano, peruviano e altri, ha consentito di valutare a livello nativo il valore energetico di specie e piante diverse, ed in particolare di specie inedite potenzialmente curative [6-16].

L'auto valutazione sensoriale e obiettiva dello stato energetico della pelle e della sua reattività specifica ha consentito di valutare obiettivamente in ambito EXPO 2015 l'importanza del potere educativo dei sensi [17].

### ***Il parco giardino terapeutico TVS Concept oriented***

Questi tre elementi (vegetale, minerale e biologico) insistono e coesistono in ogni parco giardino storico.

Esiste pertanto la possibilità di sviluppare un 'Unicum' energetico tipico, e di esprimere termini obiettivi il 'Titolo' energetico di un parco giardino. E conseguentemente determinare anche la 'dose energetica', utile funzionale a specifici protocolli di cura.

Nell'ottica del PNRR non si può tuttavia non considerare anche il cosiddetto 'effetto memoria' conservativo dall'intervento di restauro e recupero di un parco giardino storico.

Bisogna ricordare infatti che quando il tempo di osservazione di un fenomeno è molto vicino alla velocità di flusso dei suoi elementi costitutivi non è possibile osservare le modificazioni native in atto per cause naturali, chimiche, fisiche, microbiche etc.

In questa ottica il 'mN/m' come unità di misura per la sua elevata sensibilità consente di valutare in modo rapido, diretto e non invasivo a livello nativo lo squilibrio energetico superficiale indotto dalle interazioni intra e inter molecolari che si stanno generando negli strati più interni che solo più tardi si possono evidenziare in modo conclamato.

Presupposti essenziali per la qualificazione e validazione di un parco giardino storico terapeutico 'PNRR oriented' scientificamente accreditato sono pertanto la determinazione su base concettualmente innovativa della 'Impronta energetica' e del 'Titolo energetico' espressi in mN/m.

Attraverso la "TVS Community-Adozione di vicinanza", un parco giardino storico terapeutico entra in sintonia con il Territorio.

## **METODO**

Le misure si eseguono in modo estemporaneo, diretto, non invasivo e non distruttivo sulla superficie come tale di ogni specie e ogni sistema composito del parco giardino, e sulla pelle (mucose) utilizzata come marker biomimetico di riferimento.

Come liquido di prova di elezione universale si utilizza acqua pura (Titolo energetico = 72,8 mN/m).

Come attivatore biomimetico a titolo noto si usa per nebulizzazione la dispersione 'Skindecoder'

Come strumento di misura permutabile si utilizza il tensiometro dedicato 'Tenskinmetro'<sup>2</sup>.

Come metodo di prova il metodo dell'angolo di contatto.

### **L'IMPRONTA energetica di un parco giardino**

Si applica una goccia d'acqua sulla superficie in esame e si misura l'angolo di contatto che si forma (Ac) che viene convertito in simultanea dal tensinmetro (eq. Owens) in energia libera superficiale (ELS) e nelle sue componenti polare (PC) e dispersa (CD) espresse in mN/m. Si ottiene così l'Impronta energetica<sup>3</sup> del mezzo in esame.

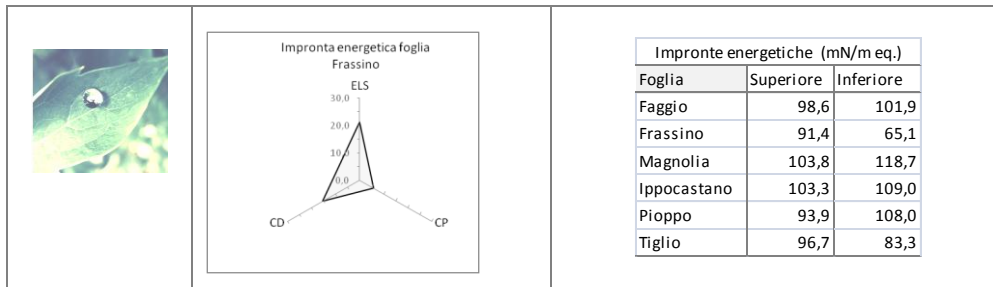
L'impronta energetica è caratteristica di ogni elemento e di ogni sistema.

<sup>2</sup> Tenskinmetro = Acronimo di Tens-skin-metro

<sup>3</sup> Impronta energetica = Espressione del profilo energetico superficiale di un mezzo espressa in mN/m eq.

Allo stesso modo si possono determinare le impronte energetiche delle varie specie di un parco giardino.

Es. Impronte energetiche tipiche di un parco giardino storico



Lo spazio libero energetico di un parco giardino

Con il metodo dello spazio di testa si preparano i campioni adsorbiti sotto aspirazione forzata in 24h di esposizione nel luogo geometrico dello spazio libero dell'ecosistema tipico.

Allo stesso modo si misura l'impronta energetica per via tensiometrica.

Il TITOLO energetico di un parco giardino

Il Titolo energetico del parco giardino, espresso in mN/m equivalenti (eq.) si ricava dalla media ponderata delle impronte energetiche di specie e dello spazio libero, determinata tenendo conto di quattro indicatori stagionali.

Dal Titolo energetico alla DOSE energetica di un parco giardino

La Dose energetica di utilizzo di un parco giardino, espressa in mN/m eq., è quota parte del suo titolo energetico, e varia in funzione degli itinerarie dei protocolli applicativi di utilizzo.

L'EFFICACIA funzionale e terapeutica TVS concept di un parco giardino

L'efficacia funzionale e terapeutica di un parco giardino necessita di un marker biomimetico di riferimento obiettivo e di facile utilizzo .

Per la diagnostica cutanea si applica oramai su ampia scala internazionale e in condizioni differenziate il TVSskin test [18]. Misurando e confrontando le modificazioni energetiche di base e indotte sulla pelle dopo esposizione diretta al flusso energetico di un giardino terapeutico a titolo noto, è possibile di riflesso valutare in modo obiettivo e riproducibile l'efficacia terapeutica e il potere educativo dei sensi.

I PROTOCOLLI applicativi di un parco giardino

Combinando sinergicamente il marker tensiometrico biomimetico TVS concept con le impronte energetiche a titolo noto del parco giardino a titolo energetico noto si possono sviluppare protocolli terapeutici scientificamente accreditati.

Esempio 1:

Utilizzando il fango termale euganeo a titolo tensiometrico mineralogico chimico noto precedentemente determinato (TVS mud index = 59,4 ± 6,2 mN/m), è stato sviluppato il primo protocollo di qualificazione dei fanghi termali:

**Osservatorio Termale Permanente OIP**

Università di Padova  
Dipartimento di Scienze Farmaceutiche  
Dipartimento di Microbiologia e Diagnostica

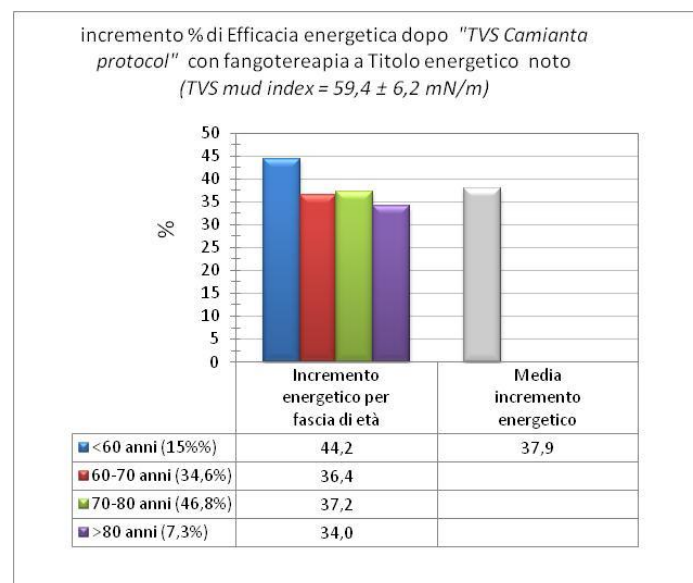
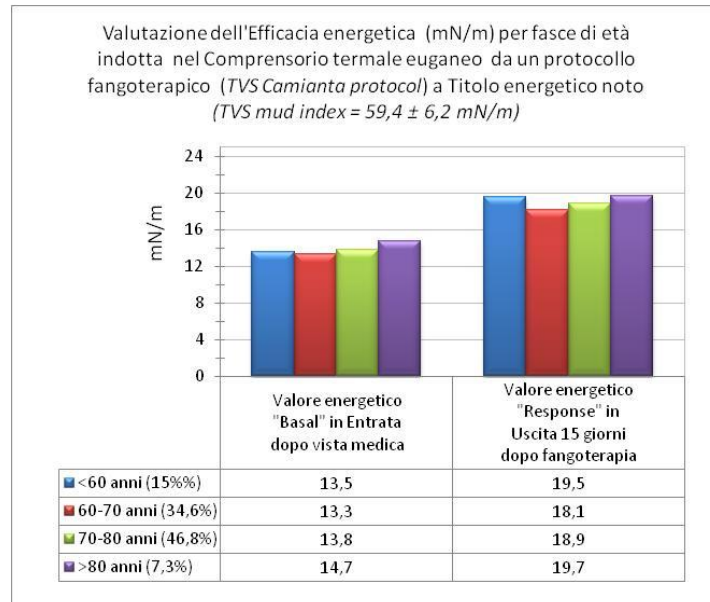
Centro Studi Termali  
Pavia 17/18/19

Associazione Internazionale per l'Uso delle Acque  
AITA  
presenta

**1° Protocollo di qualificazione dei fanghi termali**

**Scientific Board**  
E. Versale (Urbis, Paris, Italy) Head  
A. Bertoni (Urbis, Padova, Italy) Project Leader  
S. Fenu (IRMA-CNR, Palermo, Italy) President of the Italian Group of AITEA  
E. Calais (Urbis, Sevilla, Spain)  
C. Gomes (Urbis, Avetou, Portugal)  
C. Lagaly (Urbis, Kiel, Germany)  
J. Yves (CNRS-Nancy, France)

Tipica applicazione si può osservare dall'estratto del lavoro: *'Tenskinmetric evaluation of surface energy changes in adult skin. Evidence from 834 normal subjects monitored in controlled conditions'* ((ISSN 2079-9284/2014) di Bettero et al.), dal quale si evince il potere discriminante e terapeutico di un protocollo terapeutico con l'utilizzo di matrici complesse naturali a titolo noto.



*Esempio2* - Combinando la diagnostica tensiometrica TVS con l'ecografia ad ultrasuoni in ambito clinico è stato possibile sviluppare un protocollo di interesse oncologico .

Correlazione tra ispessimento epidermico e riflesso energetico superficiale dopo ecografia combinata e analisi tensinometrica (TVSbreast index) in pazienti operati per carcinoma mammario. (26th IFSCC Buenos Aires, 2010).

Ultrasound imaging      Tensinometric analysis



### Il parco giardino TERAPEUTICO

La reattività specifica della pelle in ambiente energetico controllato stimola il potere educativo dei sensi e la risposta terapeutica ad un protocollo specifico.

In condizioni controllate un parco giardino terapeutico 'TVS concept' può svolgere il ruolo di 'antidoto antiaging' e in collaborazione sinergica il ruolo di 'presidio di cura e benessere'.

### Le INTERAZIONI di un parco giardino storico a titolo energetico noto

Un parco giardino storico a titolo energetico noto risponde in modo obiettivo alla crescente domanda di salute e benessere, favorendo le adesioni spontanee e le interazioni con le Strutture socio sanitarie del territorio.

### L'ADESIONE di vicinanza ad un parco giardino storico terapeutico

La 'TVS Community-Adesione di vicinanza' [3], consente l'interazione diretta del Territorio e delle Strutture socio sanitarie con il parco giardino storico terapeutico a titolo energetico noto.

### SINERGIE di un parco giardino storico terapeutico

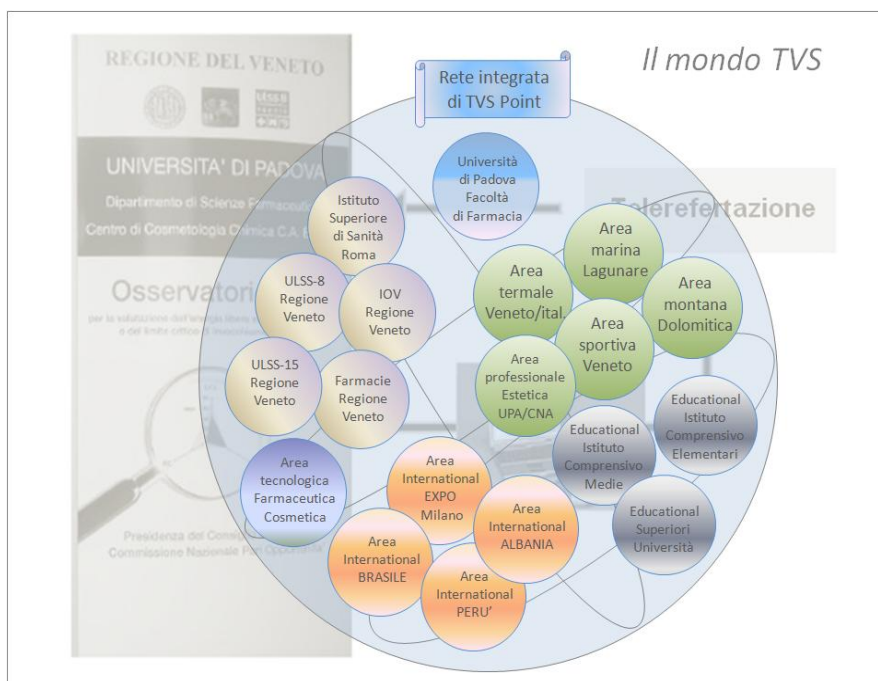
Il parco giardino storico a titolo energetico noto si avvale di collaborazioni sinergiche con Università e Strutture socio sanitarie di Territorio per la definizione di protocolli di ricerca e applicativi mirati.

### Il BOARD scientifico di un parco giardino storico terapeutico

Esprime in modo scientificamente controllato la centralità di un parco giardino terapeutico a titolo energetico noto.

### Importanza dell' Adozione di vicinanza

L'Osservatorio TVS ha messo in evidenza mediante TVS skintest che oltre il 40% della popolazione di tutte le età inconsapevolmente dalla nascita presenta una funzionalità epidermica critica. In condizioni controllate questo deficit può essere significativamente controllato (< 8%).



### RIFERIMENTI

1. Centro di Cosmetologia Chimica(CCC), Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Padova (1988-2005).
2. A. Bettero. Introduzione alla Tensiometria TVS Concept (Project leader), Centro di Cosmetologia Chimica Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Padova. (1995-).
3. ® TVS Concept: PD2014C000217; PD2006C000446;3020180000020978; PD2014C000303; 302006901409726; 302019000097768; 302021.0001627113.

4. Osservatorio TVS-Attivazione, Centro di Cosmetologia Chimica Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Padova(2000).
5. Osservatorio Termale Permanente OTP-Attivazione, Centro di Cosmetologia Chimica Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Padova (1996).
6. A. Bettero.. *Attivazione di un Polo Tecnologico Cosmetico Congiunto*, Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Salvador (BR). Cooperazione PVS (2004).
7. A. Bettero et al. *“Evolução Científica de Cosmetologia e suas aplicações tecnológicas”*. Pró-reitoria de Pesquisa e Ensino de Pós-graduação (Palestra), Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Salvador (BR) (2005).
8. A. Bettero et al. *‘A Cosmetologia e as novas tecnologias’* (Palestra), Departamento de Ciencia de Vida,, Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Salvador (BR) (2006).
9. A. Bettero et al. *‘Disegno, Preparacion, y Control de productos cosmeticos’*. I° Curso Internacional de Cosmética. Facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad Nacional de Trujillo, Perú (2006).
10. A. Bettero et al. *‘Avaiiação do perfil energético de la pel afro-americana por TVS skin test’* ( I° Monitoramento), Escola de tempo integral, Departamento de Ciencia de Vida,, Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Salvador (BR) (2006).
11. A. Bettero et al. *‘Curso Teórico-Prático em Cosmetologia. TVS Modeling - Design de Cosméticos’* , Università di Padova-Universidade do Estado da Bahia: *Módulo 1-* Salvador de Bahia, *Módulo 2-* Padova (2006-07).
12. A. Bettero et al. *‘Avaiiação do perfil energético de la pel afro-americana por TVS skin test’* ( II° Monitoramento), Escola de tempo integral, Departamento de Ciencia de Vida,, Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Salvador (BR) (2007).
13. A. Bettero. *‘Desenvolvimento e validação de bases farmacêuticas e de cosméticos destinados ao contato com a pele e as mucosas por meio de tecnologia TVS’* Projeto de pesquisa entre Farmácia Morimoto Ltda “A Fórmula” e Centro de Cosmetologia Química do Departamento de Ciências Farmacêuticas (Universidade de Padova) (2007).
14. A. Bettero et al. *‘Evaluation of the energetical afro-american skin profile by TVS skin test’*. Report from the ‘Polo Tecnologico Cosmetico Congunto’ de Salvador de Bahia, 22° Congresso Brasileiro de Cosmetologia. San Paolo BR (2008).
15. A. Bettero et al. *‘Introduction to Bioadhesive topical design TVS: A conceptually innovative pathway in the design phase, development and efficacy evaluation of cosmetic products’*. 22° Congresso Brasileiro de Cosmetologia. San Paolo BR (2008).
16. A. Bettero et al. *‘Evaluation de perfil energético de la piel’* II° Curso Internacional de Cosmética. Facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad Nacional de Trujillo, Perú (2008).
17. A. Bettero et al. *‘Il Sesto senso: Autovalutazione sensoriale e obiettiva dello stato energetico funzionale della pelle e della sua reattività specifica’*. In: Giornata della Salute e del Benessere (Plef-Sicc) EXPO Milano (2015).
18. A. Bettero. Report CCC-TVS Network Data (2011).

SULLA BIODIVERSITÀ. A..Bettero et al. : Dati CCC

In collaborazione sinergica con Università e Paesi in via di sviluppo (PVS)				
Amazzonica	Brasile	Manaus	UNEB	2004-08
Amazzonica	Perù	Trujillo	UNT	2006-08
Balcanica	Albania	Tirana	UOT	2014
Grandi laghi Quebec	Canada	Chicoutimi	--	2010
Nilo	Sudan	Khartum	PVS	2005
Salinas de Guaranda	Ecuador	Bolivar	PVS	2005
Sentiero Sakura	Giappone	Kioto Nara	--	2014
Zhejiang	Cina	NingBo	UNB	2011