



ANALISI GEOBIOFISICA E RILEVAZIONE GEOBIOLOGICA STRUMENTI PER LA COMPRENSIONE PROFONDA DEL LUOGO

FONDAMENTI DI GEOBIOFISICA E GEOBIOLOGIA

A cura dell'Istituto GEA, Geobiophysical Environmental Analysis

**È fatto a chiunque esplicito divieto di utilizzare questo testo o sue parti
a fini commerciali.**

ANALISI GEOBIOFISICA E RILEVAZIONE GEOBIOLOGICA STRUMENTI PER LA COMPrensIONE PROFONDA DEL LUOGO

FONDAMENTI DI GEOBIOFISICA E GEOBIOLOGIA

a cura dell'Istituto GEA, Geobiophysical Environmental Analysis¹

(testo, tabelle e illustrazioni a cura di Pier Prospero, Marino Zeppa, Daniela Gabutti)

*"A chi, uomo o donna, costruendo la sua casa non per un giorno
ma per sempre, veda razze, ere, date, generazioni, il passato, il
futuro abitare lì, come lo spazio, insieme, inseparabili."*

Walt Whitman

Publicato come **Capitolo II** del testo universitario:

M. Grosso, G. Peretti, S. Piardi, G. Scudo "PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE
DELL'ARCHITETTURA - CONCETTI, METODI, STRUMENTI D'ANALISI E VALUTAZIONE, ESEMPI
APPLICATIVI", Esselibri Editore, NA 2005

(Libro di testo al Politecnico di Torino e al Politecnico di Milano)

INDICE

1. L'analisi "energetica" di un sito ai fini del benessere abitativo

. 1.1. Definizioni

. 1.2. Scopi e utilizzi progettuali

2. Lo scambio energetico del territorio: la matrice energetica del sito

. 2.1. La spettrometria nella determinazione dei flussi energetici del terreno

. 2.2. La reazione delle persone alle diverse matrici energetiche

3. Le "zone di disturbo" nelle microaree

. 3.1. I fattori geologici all'origine delle "zone di disturbo"

. 3.2. I campi energetici reticolari e i loro "punti di alta intensità"

4. Le geopatologie

. 4.1. La diagnostica medica dei "carichi geopatologici"

. 4.2. Gli strumenti di analisi dei rischi geopatologici del sito

5. Criteri di localizzazione in funzione dell'analisi energetica del sito

. 5.1. La mappatura dell'analisi energetica e il suo utilizzo progettuale

. 5.2. Esempi applicativi

¹ GEA geobiophysical environmental analysis, istituto per l'analisi geobiofisica dell'ambiente, dal 1996 si occupa della divulgazione dell'analisi geobiofisica tra il pubblico e della preparazione professionale degli Esperti in Analisi Geobiofisica dei Luoghi con una posizione critica vicina al pensiero scientifico e lontana dall'esoterismo.

1. L'ANALISI ENERGETICA DI UN SITO AI FINI DEL BENESSERE ABITATIVO

L'analisi energetica è un'indagine necessaria per eseguire l'analisi completa di un sito, assieme ad altre analisi ecologiche e biologiche riguardanti le varie forme di inquinamento, le emergenze naturalistiche, la situazione dell'esposizione solare e dei venti dominanti ecc..

Qui non significa l'analisi dei flussi energetici chimici o delle biomasse, ma è intesa come lo studio dei campi elettromagnetici presenti nell'area e della loro dinamica: quelli che sono emessi, quelli che sono assorbiti e quelli riflessi. Non è possibile, infatti, descrivere la situazione di un sito trascurando gli scambi energetici poiché questi possono condizionare in modo rilevante la qualità e la fruibilità del sito stesso. L'analisi energetica è quindi necessaria per esprimere la valutazione della qualità del sito, valutazione iniziale che è sempre richiesta negli interventi di architettura bioecologica/ bioarchitettura. L'analisi energetica è inoltre necessaria per garantire il benessere abitativo e di questo si ha la certezza poiché uno studio medico scientifico ufficiale, pubblicato in Austria dal dott. prof. Otto Bergsmann, ha dimostrato la nocività dell'esposizione alle "zone di disturbo" dovute alla situazione energetica naturale in quanto porta all'alterazione della serotonina e della VES; le conclusioni di questo studio, intitolato "Risikofaktor"², indicano che tra i fattori di rischio per la salute presenti nell'abitare si deve aggiungere anche quello della eventuale posizione del letto su "zone di disturbo" dovute ad emissioni elettromagnetiche naturali. Le "zone di disturbo" sono quindi dei veri e propri fattori di rischio per la salute degli abitanti e perciò vanno evitate con una progettazione accorta che ne tenga conto. Per mettere in atto questa progettazione consapevole i progettisti necessitano di conoscere l'esatta ubicazione delle "zone di disturbo" eventualmente presenti nel sito di progetto. Di conseguenza, non essendovi strumentazioni scientifiche in grado di rilevare localmente alla piccola scala le eventuali "zone di disturbo" di origine naturale presenti in un terreno, si rende necessaria l'analisi geobiofisica del sito per individuare la situazione delle anomalie e delle discontinuità presenti nel campo energetico naturale locale con la sensibilità percettiva e la professionalità di un esperto.

1.1. DEFINIZIONI

Si definisce "analisi energetica del sito" la procedura che comprende l'individuazione e la misurazione o la valutazione dei campi elettromagnetici naturali e dei campi elettromagnetici artificiali o "tecnici" presenti in una piccola porzione di territorio. L'analisi energetica riguarda gli aspetti energetici del sito e si avvale di due indagini fondamentali, l'indagine geobiofisica³ delle emissioni energetiche naturali e l'indagine strumentale delle emissioni energetiche artificiali, tecniche; ciascuna di queste analisi si compone di diverse misurazioni e rilevazioni atte a fornire la sintesi dello stato energetico del luogo indagato. Per quanto riguarda le indagini tecniche la definizione è di immediata comprensione: si utilizzano gli strumenti più adatti a ciascun tipo di campo, elettrico, magnetico ed elettromagnetico, e si misurano le intensità di campo applicando le tecniche e le norme internazionali di buona misurazione.

L'indagine geobiofisica dei campi elettromagnetici naturali è svolta principalmente con il metodo percettivo, cioè utilizzando l'ipersensibilità ai campi energetici e la capacità professionale di distinguere la loro eventuale nocività, poiché si analizzano campi elettromagnetici non ancora misurabili strumentalmente e non si hanno a disposizione cartografie e indagini abbastanza dettagliate per l'utilizzo in una microarea quale un lotto edificabile per quel che riguarda l'analisi dei campi elettromagnetici naturali, delle loro variazioni e della dinamica del loro scambio.

Per questo, pur utilizzando anche tutti i supporti scientifici disponibili, si deve fare ancora riferimento alla individuazione e alla valutazione "soggettiva" di persone ipersensibili che siano allenate all'utilizzo e all'interpretazione delle loro percezioni rispetto ai luoghi. Si tratta di persone che percepiscono "in tempo reale" di essere coinvolti dai diversi campi elettromagnetici e che, per aver ottenuto ripetuti riscontri, riescono a distinguere da che tipo di campo sono interessati, e se questo irraggiamento è nocivo.

Al momento non esistono apparecchiature elettroniche scientifiche in grado di rilevare tutti i campi elettromagnetici naturali; i campi emessi dagli scorrimenti di acqua sotterranea o dalle faglie e dislocazioni delle masse rocciose sono rilevabili alla spettrometria solo se dovuti a fenomeni di ingenti dimensioni e quindi solo nel macroterritorio.

Le modalità con cui l'analisi geobiofisica dei luoghi è condotta sono: - l'attenta perlustrazione del luogo, percorrendolo a piedi; - l'individuazione di eventuali variazioni nelle percezioni del proprio corpo provocate dall'entrare in contatto con "anomalie" nel campo energetico naturale del sito o con campi elettromagnetici naturali disturbanti; - l'utilizzo di bacchetta fissa, bacchetta elastica o pendolo come amplificatori dei movimenti inconsapevoli ed evidenziatori dei segnali del corpo all'incorrere in zone di disturbo.

Le cosiddette "zone di disturbo" sono zone limitate dove lo scambio energetico del terreno ha delle variazioni rispetto alla media locale che le rendono disomogenee. L'emissione elettromagnetica interferisce con chi vi sosta per un certo periodo trasmettendo informazioni alle persone e agli altri viventi che si trovano esposti a questi campi.

² Bergsmann dr Otto "Risikofaktor Standort" Facultas Verlag, Wien 1990.

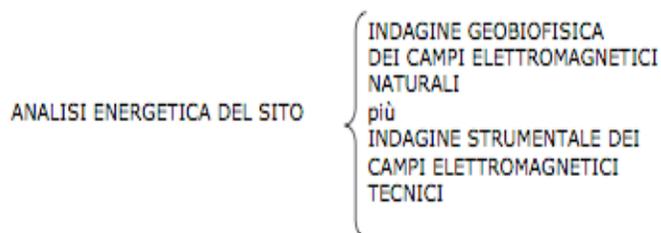
³ I termini: analisi geobiofisica, indagine geobiofisica, analisi geobiofisica dell'ambiente e simili sono stati registrati dall'Istituto GEA e possono essere utilizzati professionalmente o nella pubblicizzazione di corsi o prodotti solo con il suo consenso scritto.

Al contrario di quanto succede per i campi tecnici, non solo l'eccessiva intensità del campo elettromagnetico ma anche le informazioni da questo modulate sono la fonte dello stress dovuto all'interferenza energetica, in quanto le persone reagiscono con una alterazione. Si tratta di informazioni relative a stati di tensione o di distensione, di dispersione o concentrazione, a stati di assorbimento energetico o a stati di cessione energetica, informazioni relative a frequenze di minerali e di metalli, di inquinanti di sintesi o organici presenti nei substrati o nell'acqua sotterranea ecc., informazioni che colpiscono anche la sfera emozionale e che sono recepite in modo inconscio.

L'Istituto GEA da alcuni anni sta cercando di portare nell'ambito delle analisi percettive "soggettive" il pensiero scientifico e le conoscenze scientifiche oggi disponibili, e sta facendo il possibile per portare queste analisi ambientali fuori dall'aura esoterica e magica in cui sono state confinate dai raddomanti e dai radiestesisti, che incapaci di pensare a verifiche in cieco del loro operato, sono sempre stati propensi a all'approccio mistico o magico-esoterico allontanando dalla loro materia qualsiasi ricercatore scientifico. Noi ci proponiamo di divulgare una nuova scuola di pensiero che accolga in sinergia positiva sia la conoscenza scientifica, sia la percezione dei campi elettromagnetici deboli e la decodificazione delle informazioni contenute in questi campi da parte di alcune persone che hanno evoluto una loro dotazione genetica, perché questo costituisce una potenzialità a disposizione della nostra specie anche se la scienza ancora si rifiuta di occuparsene. Ci proponiamo di conseguenza anche di introdurre una visione scientifica moderna e aperta nella parte percettiva della ricerca dei campi energetici naturali. L'attività dell'Istituto GEA si colloca entro i presupposti del rispetto dell'equilibrio energetico dell'ambiente, perciò vediamo questi aspetti "soggettivi" dell'analisi energetica non diversamente da come si può vedere un'altra "arte scientifica": cioè come un esercizio di autopercezione ed intuito finalizzato alla diagnosi del rapporto energetico col luogo in cui ci si ritrova, basato su un bagaglio di conoscenze scientifiche e di esperienze, verificato con modalità "in cieco" ogni volta che è possibile. Si è pensato di utilizzare il termine scientifico esistente "Geobiofisica" in un'accezione ristretta e particolare, legandolo al concetto di "analisi dell'ambiente" per denominare la parte dell'analisi energetica del sito che deve ancora essere svolta attraverso la percezione "soggettiva" dell'operatore. Di conseguenza proponiamo "analisi geobiofisica" come traduzione italiana corretta del tedesco "Geobiologie". Così nello statuto dell'Istituto GEA è stata formulata la seguente definizione di analisi geobiofisica dell'ambiente: *"lo studio percettivo delle energie naturali presenti nell'ambiente, condotto da persone con formazione professionale tale da distinguere e classificare le percezioni indotte dagli scambi energetici presenti nell'ambiente"*.

Inoltre lo statuto descrive l'analisi geobiofisica nei seguenti termini: *"l'analisi geobiofisica è vista dall'Istituto GEA come un aspetto della ricerca scientifica che si fonda sia sulla base empirica di osservazioni sistematiche e non esclusivamente sulla misurazione e su analisi quantitative, e si esprime con la creazione di modelli coerenti, cioè con l'interconnessione dei dati osservati in una rete logica e coerente di concetti. ...L'analisi geobiofisica nella pratica professionale dell'analisi energetica dei luoghi è intesa come 'arte scientifica' e consiste nell'applicare l'analisi percettiva alla conformazione geologica dei substrati e agli stati energetici connessi;... l'analisi energetica dell'ambiente prevede l'utilizzo di tutte le strumentazioni tecnologiche disponibili ed anche della percezione umana consapevole per trarre tutte le informazioni necessarie sullo stato energetico dell'ambiente analizzato."*

TABELLA 1: COMPOSIZIONE DELL'ANALISI ENERGETICA DEL SITO



1.2. SCOPI E UTILIZZI PROGETTUALI

Le finalità dell'analisi energetica sono quelle di mettere i decisori in condizione di operare le loro scelte con una visione completa della situazione dell'ambiente analizzato, poiché senza la conoscenza della dinamica energetica non si possono capire del tutto i processi biologici ed ecologici, né alcune situazioni umane.

A livello di progettazione edilizia lo scopo principale dell'indagine energetica di un sito è quello di individuare e delimitare le eventuali "zone di disturbo", nelle quali la radiazione del substrato e la presenza di campi tecnici interferiscono con le persone.

Questa interferenza crea stress e quindi con una sosta prolungata e ripetuta si creano i presupposti per una possibile patologia attribuibile ad un'alterazione del sistema immunitario. Perciò nella ricerca del benessere abitativo condotta dall'architettura bioecologica/bioarchitettura diventa necessario conoscere la situazione energetica del sito in modo da prendere le opportune decisioni progettuali.

L'analisi geobiofisica del sito ha una finalità simile, ma limitata all'elettromagnetismo naturale. Lo statuto dell'Istituto GEA descrive così gli scopi dell'analisi geobiofisica: "scopo generale dell'analisi geobiofisica è l'individuazione delle

vocazioni territoriali, anche in aree ristrette di territorio, rispetto allo stato degli scambi energetici, alla conformazione geologica e alla situazione geofisica del territorio, cioè la verifica della compatibilità tra utilizzi insediativi e composizione energetica territoriale...scopo dell'analisi geobiofisica dell'ambiente è permettere l'individuazione di zone "neutre", nelle quali la permanenza non alteri lo stato di benessere psicofisico, attraverso la valutazione – il più possibile obiettiva e generalizzabile – dello stress o della nocività ai quali si potrebbe essere esposti nel rimanere per un periodo di tempo in un dato luogo." L'individuare la vocazione territoriale dal punto di vista energetico potrebbe anzitutto aiutare la pianificazione urbanistica, aggiungendo una voce basilare ai vari aspetti con cui analizzare il territorio, comprenderne le vocazioni e deciderne l'utilizzo. Un contributo alla pianificazione che sebbene possa sembrare utopico è, invece, attualmente il più accettabile e fattibile, essendo possibile raccogliere informazioni cartografiche e strumentali sufficienti sullo scambio energetico del territorio solo alla scala della progettazione urbanistica. Le spettrometrie aeree e satellitari, le carte della situazione gravimetrica generale (CNR "Progetto Finalizzato Geodinamica: Gravity Map of Italy"), le carte della situazione strutturale (CNR "Progetto Finalizzato Geodinamica: Structural Model of Italy"), le carte geologiche, permettono infatti un'analisi non troppo particolareggiata ma sufficiente per capire le dinamiche energetiche principali di un territorio, e quindi per inserire queste informazioni nella progettazione.

2. LO SCAMBIO ENERGETICO DEL TERRITORIO: LA MATRICE ENERGETICA DEL SITO

Stabilito che "La gran parte della vita prospera tra 0,4 micron e 2,5 micron, tra 72000 calorie e 14000 calorie, un intervallo energetico composto dal Visibile (0,4 ÷ 0,7 micron) e dall'Infrarosso Vicino (0,7 ÷ 2,5 micron). Il fluire energetico della vita sulla Terra ha questi limiti. La Terra emette energia in atmosfera nell'Infrarosso Medio (10 micron e circa 9000 calorie) e respinge, con l'ozonosfera, la radiazione UltraVioletta (0,25 ÷ 0,39 micron e un massimo di 95000 calorie).

Ci sono altre "finestre" aperte che permettono entrate saltuarie di altra energia radiante (raggi cosmici, raggi gamma, raggi x, microonde, ecc.), sono però - e per fortuna - eventi saltuari: il treno della vita corre su altri binari...

L'intervallo biocompatibile, formato dalla parte visibile ed infrarossa (dello spettro elettromagnetico) ha un contenuto energetico molto limitato, sia come estensione dei valori, sia come valore stesso dell'intensità⁴ l'analisi energetica di un territorio si muove obbligatoriamente entro questi parametri di riferimento.

L'utilizzo progettuale dell'analisi energetica dell'ambiente non si limita alla dimensione urbanistica, ma interviene molto appropriatamente anche in aree piccolissime, dalla progettazione dell'edificazione di un singolo lotto, fino alla progettazione dell'arredamento delle stanze.

Nella prima fase della progettazione il progettista che dispone dell'analisi preliminare del sito, completa di analisi energetica, può verificare le ipotesi progettuali rispetto alla situazione del terreno ed eventualmente apportare le opportune modifiche o prevedere i necessari correttivi.

In questa fase iniziale l'analisi energetica fornirà informazioni su due aspetti importanti che non possono essere colti semplicemente recandosi sul sito di progetto: la dinamica prevalente dello scambio energetico del terreno, la presenza di disturbi elettromagnetici nell'area e una valutazione sui disturbi stessi corredata da una mappa, la "tavola delle zone di disturbo elettromagnetico".

La conoscenza della dinamica dello scambio energetico permette di capire se si sta intervenendo in un'area che cede energia o che ne assorbe, e quanto incide la riflessione dell'energia ricevuta nel creare l'ambiente elettromagnetico naturale. Ad esempio, se si sta intervenendo in un'area di bassa pianura che un tempo era soggetta a esondazioni fluviali e che è costituita geologicamente di uno strato molto spesso di sedimenti alluvionali i cui ciottoli sono in maggior parte calcarei, si avrà la netta prevalenza dell'assorbimento, cioè dell'assorbimento dell'energia ricevuta, inoltre sarà presente un valore di riflettanza per la riflessione prodotta dagli strati argillosi. In questa situazione il terreno sembrerà sempre freddo e umido e tale sarà anche la sensazione prevalente per gli abitanti. Per progettare garantendo il benessere abitativo sarà meglio utilizzare materiali e colori "caldi", si potrà studiare un sistema di riscaldamento veramente efficace e biologico, si cercherà di sfruttare al massimo l'orientamento per catturare più energia solare possibile, si farà attenzione ad allontanare l'ombreggiatura da parte di piante d'alto fusto, evitando i sempreverdi, e a prevedere tutto ciò che è utile in questo senso. Tenendo conto di questi fattori si potrà dar luogo ad una progettazione realmente bioecologica, nel senso che così sarà tenuto nel debito conto anche l'aspetto biologico del benessere abitativo, oltre all'aspetto dell'ecologicità.

Di fatto, solo questo tipo, più olistico, di architettura meriterebbe il nome di "architettura bioecologica" o di "bioarchitettura".

Ogni territorio ha una sua tipologia di scambio energetico che ne definisce la "matrice energetica". Le zone neutre, non interessate da campi elettromagnetici disturbanti, avranno il tenore energetico definito dalla matrice energetica del terreno.

Riguardo al tenore energetico del terreno e alla sua matrice energetica, nelle zone neutre del sito di progetto si potrà trovare una delle seguenti situazioni-tipo:

1) Tenore energetico "basso" = terreno ubicato su sedimenti alluvionali di notevole spessore senza influenza da parte di faglie (bassa pianura). La matrice energetica è la forte assorbimento a causa dello spessore dei sedimenti e dei ripetuti strati acquiferi in essi contenuti. La cessione energetica è data solo dalla riflettanza e da un minimo di emittanza presenti a causa delle argille e delle sabbie quarzifere.

⁴

Prof. Roberto Chiari, comunicazione al corso professionale per Esperti in Analisi Geobiofisica dei Luoghi tenuto dall'Istituto GEA; 2001

2) Tenore energetico del sito "medio-basso" = terreno ubicato nell'ambito di una depressione del fondo roccioso, riempita dai sedimenti. Privo di influenza da parte di faglie. La matrice energetica è l'assorbanza a causa dei sedimenti e dello strato acquifero in essi contenuto. L'area è a prevalenza di assorbimento energetico (assorbanza) lievemente contrastato dalla riflettanza e da un minimo di emittanza presenti a causa delle argille.

3) Tenore energetico del sito "medio" = terreno ubicato nell'ambito di una depressione del fondo roccioso, riempita dai sedimenti ciottolosi. Senza influenza da parte di faglie ma privo anche di strati acquiferi profondi. La matrice energetica è data dall'assorbanza se la natura dei sedimenti è calcarea, dall'emittanza se la natura dei ciottoli è granitica o comunque vulcanica (basalti, porfidi etc.); vi è un minimo di riflettanza e di emittanza a causa delle sabbie.

4) Il tenore energetico "medio-alto" = terreno ubicato nell'ambito di influenza di una faglia distensiva di cui si percepisce il rilascio energetico; strati acquiferi e strati di argille attenuano i campi elettromagnetici naturali rilasciati dal sistema distensivo. La matrice energetica dell'area è a prevalenza di emittanza, lievemente incrementata dalla riflettanza (presente a causa delle argille) e parzialmente compensata dall'assorbanza dovuta ai sedimenti e all'acqua sotterranea. L'intera zona è interessata da un lieve campo, piuttosto uniforme, di emissione energetica prodotto dalle caratteristiche geologiche presenti.

5) Tenore energetico "alto" = terreno situato nell'ambito di influenza di una faglia compressiva (inversa). La matrice energetica dell'area è la prevalenza di emittanza, non compensata dall'assorbanza e dalla riflettanza: la roccia sedimentaria assieme agli strati superficiali produce assorbanza, mentre la riflettanza molto debole è dovuta alla presenza di limo argilloso nel suolo; l'emittanza è dovuta al sistema di faglie. L'intera zona è interessata da un campo, piuttosto uniforme, di emissione energetica prodotto dalle caratteristiche geologiche di compressione. L'informazione emessa dal terreno è di compressione.

6) Tenore energetico "molto alto" = terreno situato in corrispondenza di una faglia compressiva (inversa o trascorrente), o di una struttura a "reggipoggio". Netta prevalenza di emissione energetica, non compensata dall'assorbanza e dalla riflettanza; l'intera zona è interessata da un campo, molto forte, di emissione energetica prodotto dalle caratteristiche geologiche di compressione e spinta. L'informazione emessa dal terreno è di compressione che in genere costituisce uno stimolo fin troppo forte, adrenalinico, e mette in tensione i muscoli e il connettivo. Si può rendere cosciente la sensazione provata in questi luoghi mantenendo per qualche minuto una posizione di compressione o di tensione energetica. La matrice energetica è l'emittanza forte e concentrata.

7) Tenore energetico "molto alto" = terreno situato in diretta corrispondenza di una faglia distensiva (diretta) o di un sistema di più faglie dirette. Prevalenza di emissione energetica, non compensata dall'assorbanza e dalla riflettanza; l'intera zona è interessata da un campo, piuttosto uniforme, di emissione energetica prodotto dalle caratteristiche geologiche di distensione. L'informazione è di distensione che in genere fornisce uno stimolo non molto evidente poiché associa la cessione di energia con l'abbassamento delle tensioni. Si può rendere cosciente la sensazione provata restando per qualche minuto in una posizione di lieve estensione. La matrice energetica è l'emittanza lieve e diffusa.

Se alla situazione in cui è presente l'influenza energetica di una faglia si somma l'energia emessa da una zona vulcanica si possono avere delle zone con tenori energetici estremamente elevati.

A ciascuna di queste situazioni geofisiche ogni persona reagisce energeticamente, in modo più o meno forte, seguendo il suo bisogno energetico. Alcune aree risultano gradite a quasi tutte le persone e sono tipicamente aree di cessione energetica mite ed equilibrata in cui le informazioni che arrivano sono di distensione.

Altre zone sono invece fortemente disturbanti per tutti come le torbiere bonificate o le zone di intersecazione tra faglie dirette e faglie inverse. Alcune aree sono problematiche perché cedono troppa energia e scatenano sensazioni di "timor panico"; alcune di queste sono utilizzabili solo per brevi periodi o dalle poche persone che ne sanno sfruttare le caratteristiche senza subirne le conseguenze e vi si trovano spesso costruzioni sacre, ma non villaggi.

Se prevale la dinamica compressiva si ha un notevole apporto di energia, ma vi è la condizione per incorrere in lievi contrazioni, cioè vi è il rischio di rimanere con la muscolatura e il tessuto connettivo lievemente contratti. Se prevale invece la dinamica distensiva si ha un notevole apporto di benessere poiché vi è la condizione per utilizzare l'energia presente senza incorrere in contrazioni, cioè rimanendo con la muscolatura e il tessuto connettivo rilassati. A seconda delle situazioni, per la stessa persona queste diverse informazioni possono essere utili o nocive, ma in genere si percepiscono come gradevoli le compressioni e le distensioni lievi e compensate. Gli estremi sono sempre critici e nel lungo periodo possono compromettere la salute psicofisica, quindi si percepiscono come fonti di allarme e di agitazione. In assenza di cessione di energia da faglie si possono avere terreni "neutri" abbastanza apprezzati da tutte le tipologie di persone. Sono terreni i cui strati di sedimenti sono composti di ciottoli e sabbie, con poca argilla e poca, o per niente, acqua.

Se il substrato è ricco di acque e argille, o se le acque sotterranee sono molto inquinate da carico organico, si possono avere invece terreni che stancano o deprimono.

TABELLA 2: TIPOLOGIE DI MATRICE ENERGETICA DEL SITO LIMITATAMENTE ALLO SCAMBIO NELL'INFRAROSSO

MATRICE ENERGETICA	GEOLOGIA	IDROGEOLOGIA	REFLETTANZA	TIPO ADATTO
Forte Assorbanza	Sedimenti organici decomposti; calcari e rocce sedimentarie	Acquiferi con ciottoli calcarei o ghiaie calcaree	Non significativa	molto yang iperteso grave molto agitato
Assorbanza	Ghiaie o sabbie intercalate da limi e argille; spessi strati argillosi	Acquiferi calcarei; acquiferi sabbiosi	Significativa	Yang Iperteso Agitato
Neutra	Strati di sabbia e ghiaia a ciottoli misti (ad es. calcarei, basaltici e porfirici); mancanza di argille e limi	Mancanza di acquiferi	Non significativa	Yin e Yang Ipoteso e iperteso tranquillo
Emittanza	Faglie di pianura; sistemi a "reggi-poggio"; spessi strati argillosi	Scorrimenti di acqua sotterranea confinati in paleoalvei; mancanza di acquiferi continui	Significativa	Yin Ipoteso Rallentato
Forte Emittanza	Rocce di origine vulcanica; sistemi vulcanici; faglie di montagna o collina; assenza di sedimenti	Acquiferi termali; scorrimenti di acqua sotterranea confinati nella roccia	Non significativa	molto yin ipoteso grave molto rallentato

2.1. LA SPETTROMETRIA NELLA DETERMINAZIONE DEI FLUSSI ENERGETICI DEL TERRENO

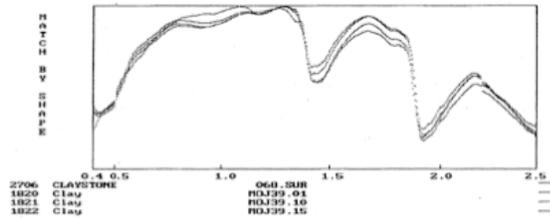
La spettrometria si ottiene irradiando un materiale con alcune delle frequenze dello spettro elettromagnetico, e nel caso della spettrometria "a larga banda" quelle comprese nell'intervallo biocompatibile da 400 nanometri (UVA) a 2500 nanometri (NIR).

Alcune di queste frequenze saranno assorbite, altre saranno riflesse in diversi gradi. Il grado di riflessione, cioè la capacità riflettente del materiale, per ogni lunghezza d'onda è definito "riflettanza". Il grado di assorbimento per ogni lunghezza d'onda è definito "assorbanza". Le spettrometrie analizzano il grado di riflessione delle frequenze irradiate, per cui si ottiene un grafico con la percentuale di riflettanza sull'asse Y e con la lunghezza d'onda irradiata sull'asse X. Dove la riflettanza è minore si parla di "assorbimenti" ed è in questi punti che il materiale scambia energia con l'esterno. L'andamento della riflettanza è una curva che presenta delle discontinuità in corrispondenza di questi assorbimenti. Gli assorbimenti sono dovuti alla vibrazione di molecole o composti di molecole come ferro, acqua, ossidrile, carbonati, ecc. Con la spettrometria si analizza il comportamento energetico del materiale in esame quando è sollecitato dalle radiazioni elettromagnetiche dell'infrarosso o dell'intervallo biocompatibile. In questo senso la spettrometria è per i materiali quello che la lettura dei blocchi energetici con la caratteriologia neoreichiana (Analisi Bioenergetica) è per le persone. Infatti, sullo stesso intervallo biocompatibile preso in esame, le persone reagiscono energeticamente secondo gruppi base di reazioni simili a quelli riscontrati nei materiali⁵.

⁵ Per i materiali, e quindi per i terreni, i gruppi di reazioni energetiche sono fondamentalmente quattro, mentre per le persone diventano almeno cinque (Analisi Bioenergetica).

Figura 1: spettrometria di Argillite (Claystone)

da Chiari R.: "Geobiofisica, la struttura della terra e le relazioni energetiche tra il pianeta e la vita", Istituto GEA



Sull'asse Y la percentuale di riflettanza; sull'asse X la lunghezza d'onda in micron.

Nell'intervallo Visibile (0,4 - 0,7 micron) la riflettanza è tra il 40% e il 70% (assorbanza dal 60% al 30%).

Nell'Infrarosso (0,7 -) la riflettanza è tra il 100% e il 30% (da 0 al 70% dell'energia assorbita).

Gli assorbimenti intorno a 1,5 micron e a 2,0 micron sono dovuti all'acqua: il primo al vibrazionale dell'acqua libera, il secondo al tensionale asimmetrico dell'acqua strutturale.

Nell'analisi energetica del territorio si procede a spettrometrie aeree o satellitari che sono rese come fotografie in cui i colori sono attribuiti artificialmente e corrispondono ciascuno ad una lunghezza d'onda. Con queste immagini si vede la presenza di acqua sotterranea, ma la "visione" si ferma al primo strato acquifero presente, che spesso è il meno significativo per motivi di scarsità di portata e di inquinamento dell'acqua contenuta. Dove mancano strati acquiferi continui superficiali è possibile vedere i traccianti dell'acqua che scorre nella roccia.

La presenza e la quantità di acqua negli strati acquiferi superficiali varia con la piovosità e con le stagioni per cui la stessa area ripresa in diversi periodi dell'anno fornisce un'immagine spettrometrica diversa. Da questa cartografia possiamo vedere sia la dinamica dello scambio energetico dell'area, sia la presenza di faglie e di ingenti scorrimenti di acqua sotterranea. Con i satelliti è stato possibile avere immagini spettrometriche di tutto il pianeta, anche se non sono così facilmente reperibili, ma la loro scala fa sì che possano essere utili solo per le scelte di pianificazione urbanistica sovracomunale. La spettrometria aerea fornisce immagini di aree più piccole e quindi è più dettagliata, inoltre può essere facilmente commissionata a istituti specializzati. Nella pianificazione si potrebbe già utilizzare la serie di immagini che interessa l'area di intervento. Queste immagini descrivono la situazione energetica del terreno e da questi dati si può desumere la matrice energetica dell'area e anche diversificarla per sotto aree abbastanza piccole. La spettrometria non è utile invece per l'individuazione delle zone di disturbo alla scala della singola abitazione. Se facciamo la spettrometria di un'abitazione otteniamo infatti solo un interessante esame delle sue dispersioni termiche.

2.2. LA REAZIONE DELLE PERSONE ALLE DIVERSE MATRICI ENERGETICHE

L'ambiente culturale degli scettici organizzati continua a diffondere l'idea che non sia possibile percepire rendendosi conto i campi elettromagnetici alle varie frequenze, escluse quelle del visibile, e che quindi – per principio – qualsiasi argomentazione si basi su questa percezione consapevole è solo frutto di ciarlataneria. Disponendo i circoli scettici di grandi mezzi e di vaste possibilità di comunicare a livello di massa le loro idee, molti progettisti di architettura bioecologica/bioarchitettura ne sono influenzati e, pur lavorando ad un progetto bioecocompatibile non richiedono l'analisi energetica del sito pensando che non si tratti di cose "serie".

Questi progettisti si confrontano con l'analisi energetica del sito solo se il committente richiede questa analisi commissionandola direttamente ad un esperto di sua fiducia, spesso senza nemmeno interessare lo studio di progettazione che la riceve di malumore come un problema in più, invece che come un aiuto alle scelte progettuali. In realtà si tratta di cose molto "serie" di cui la scienza si è occupata ripetutamente e in cui ha ottenuto delle risposte interessanti, anche se per noi ancora incomplete.

Sono i circoli scettici che ignorano l'esistenza di questi studi scientifici, o hanno non si sa quale interesse a convincere la gente che questi studi non esistono e a terrorizzare i ricercatori delle università perché non si avvicinino a questa materia.

⁶ Materiali tratti da: "Habitat e Salute, dalla geopatologia all'ecopatologia" - HSA, Rivoli TO.

⁷ Bistolfi: "Campi magnetici in medicina", Minerva Medica, 1981.

Presentiamo alcuni supporti scientifici alla nostra affermazione che si possano percepire i campi elettromagnetici in modo cosciente e che si riesca anche a decifrarne l'intensità e le informazioni. Le materie in questione sono l'elettrobiologia e la magnetobiologia; ci soffermiamo su quest'ultima⁶ perché gli effetti del campo elettrico sono più riconoscibili per varie fenomenologie evidenti tra le quali la contrattura del sistema muscolare e del connettivo. Bistolfi, docente di radiologia e radiobiologia dell'Università di Genova, in uno dei rari testi italiani in materia⁷ riporta alcune classificazioni degli effetti e del tipo di interazioni fra materia vivente e campi magnetici oscillanti a frequenze estremamente basse.

Per quanto riguarda gli effetti magneto-meccanici, da quelli relativamente macroscopici (orientamento di cellule) sino a quelli ultra microscopici (orientamento dei momenti magnetici di spin protonici), si sottolinea l'importanza biologica della forza di orientamento e spostamento dei campi magnetici e al contempo mette in rilievo che i campi magnetici, anche se sono "non ionizzanti", hanno bersagli di interazione così numerosi e importanti da giustificare una seria impostazione della Magnetobiologia come disciplina scientifica⁸.

Piccardi, e in seguito anche Markov, hanno provato che l'acqua è un possibile intermediario poiché tra i 35° e i 40°C risulta estremamente sensibile alle variazioni elettromagnetiche.

Infatti l'acqua presenta nei biosistemi un'organizzazione strutturale polimerica; costituisce cioè un dipolo permanente con legami covalenti e legami idrogeno in particolari rapporti spaziali, quasi cristallini. Anche i sistemi biologici sono generatori di oscillazioni elettromagnetiche che emettono in un ampio spettro, emissione che ha consentito da parte della moderna elettronica biomedica lo sviluppo di tecniche diagnostiche non invasive: termografia all'infrarosso, radiometria e termografia a microonde, rilievo biomagnetico SQUID (Super Conducting Quantum Interference Device) di segnali ELF cerebrali e cardiaci.

"Effetti di risonanza possono quindi manifestarsi nei sistemi biologici, in tutta l'ampiezza dello spettro, ogni qualvolta vi sia coerenza tra gli impulsi incidenti e la situazione informazionale del sistema stesso. Per comprendere la possibilità di tale risonanza occorre ricordare che le onde usate nelle frequenze non ionizzanti e non ipertermizzanti sono onde modulate. Ciò significa che l'onda sinusoidale originale è trasformata in onda periodica (a modulazione di ampiezza o di frequenza) e che, come tale, agisce da onda vettrice di segnali opportunamente codificati.

*Sull'altro versante del problema sta il sistema biologico, che riceve queste informazioni sotto forma di segnali modulati e che potrà rispondere a questo stimolo più o meno intensamente a seconda di molteplici condizioni. Considerazione del resto valida anche per altri tipi di messaggi interagenti con un organismo vivente, dal messaggio chimico di un farmaco sino al messaggio di cronaca relativo a un evento catastrofico, indifferente per molte persone ma drammatico per altri."*⁹

Inoltre è stato dimostrato da innumerevoli lavori che le variazioni periodiche del campo magnetico terrestre, causate da più fenomeni¹⁰, influiscono sugli esseri viventi in modo più o meno evidente e anche il genere umano è stato ultimamente inserito nella lista degli animali sensibili alle influenze del campo magnetico terrestre.

Per quel che riguarda la consapevolezza della percezione di campi elettromagnetici naturali o di loro variazioni vi sono importanti studi sulla capacità di percepire la presenza di acqua nel sottosuolo.

La raddomanzia¹¹, così è definito questo fenomeno, sembra sia dovuta a reazioni organiche che verrebbero tradotte in alterazioni del tono muscolare. In alcuni famosi raddomanti (Capineri, Desbusquoit, Von Pohl e altri) le reazioni erano diverse: senso di malessere, vertigini abbassamento della voce, ecc. e derivavano da un'alterazione complessiva del tono energetico.

Gli ultimi studi statistici sulla raddomanzia hanno dimostrato che si tratta di un fenomeno reale. Gli stessi studi hanno anche tolto i residui dubbi, tuttora proposti dalla stampa scettica, sul fatto che la capacità raddomantica non derivi dall'osservazione del terreno (segni dati dalla vegetazione o altro) ma dalla percezione di un debole campo energetico emesso dall'acqua sotterranea, soprattutto se è in scorrimento veloce¹².

⁸ Bistolfi: "Campi magnetici in medicina", Minerva Medica, 1981, pag.221.

⁹ ibidem, pag.229-230.

¹⁰ I cicli delle macchie solari (tempeste magnetiche), il periodo di rotazione del sole su se stesso di 27 giorni, i cicli lunari e anche determinate posizioni dei pianeti, nonché la posizione stessa che la Terra occupa attraverso la galassia nel suo percorso in direzione della costellazione di Ercole (M.Gauquelin: Ritmi biologici, ritmi cosmici, Ed.Faenza 1976, pag.114).

¹¹ Raddomanzia (dal greco *ràbdos*, verga, e *mantèia*, divinazione): modo di scoprire l'esistenza sotterranea di giacimenti di acqua o di giacimenti minerali. La r., praticata fin dall'antichità, consiste nel percorrere in tutti i sensi il terreno tenendo in mano una verga di legno dolce a forma d'arco; passando sul punto del giacimento cercato, la verga si incurva con un rapido guizzo per l'azione di movimenti automatici dei muscoli provocati, secondo alcuni, dall'emissione di particolari radiazioni capaci di colpire la specifica sensibilità dell'apparato neurovegetativo del raddomante, provocando in esso scariche motorie. Da "Universale Leonardo", Walk Over Italiana Editrice (BG) 1977.

¹² König H.L., Betz H.-D.: Erdstrahlen? Der Wünschelruten Report, Wissenschaftlicher Untersuchungsbericht, Eigenverlag, München, 1989

Lo studio "Unkonventionelle Wasserprospektion"¹³ con dieci anni di indagini in zone aride ha dimostrato inoppugnabilmente la realtà obiettiva del fenomeno della raddomanzia. Anche se lo studio è stato oggetto di molti attacchi nessuno è riuscito a metterne in crisi né gli assunti né la metodologia.

Yves Rocard, professore di meccanica razionale a l'Ecole Polytechnique di Parigi descrive varie esperienze che provano la possibilità del raddomante (e in alcuni casi anche di persone comuni) di reagire ad anomalie magnetiche tecniche estremamente deboli: fino a pochi "nanoTesla"¹⁴.

Harvalik tende a spiegare la raddomanzia tramite una reazione organica alle anomalie magnetiche. I reni sembrerebbero gli organi sede di questa magneto-sensibilità, tanto che, schermandoli, tale facoltà verrebbe a mancare riducendo così notevolmente la capacità di percezione¹⁵. Altri lavori che hanno dato risultati positivi sono stati condotti da Angelo Drigo, fisico dell'Università di Ferrara¹⁶. Come si vede non si tratta per niente di "fantasie di ciarlatani".

Nella progettazione occorre stare il più lontano possibile dalle scivolate esoteriche, ma succede che proprio i progettisti che normalmente escludono l'analisi geobiofisica del sito dalla loro prassi progettuale, dovendosi confrontare con l'analisi energetica fatta eseguire direttamente dal committente non siano in grado di distinguere un'impostazione esoterica da un'impostazione professionale e così accettino tutto quello che si trovano sul tavolo, compreso il parere di sedicenti esperti che gli consigliano la "schermatura" di tutta l'area dello scavo con stuoie di vari materiali (spesso sughero e reticolo di rame o simili) per "risolvere a monte" la problematica delle eventuali zone di disturbo, pur di non modificare il progetto. Peccato che queste stuoie non possano, per le leggi della fisica, avere alcun effetto schermante sulle componenti magnetiche dei campi generati dalla situazione geologica e idrogeologica. Lasciando perdere i supporti, come il sughero, che sono completamente trasparenti ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, nemmeno i più fitti reticoli di metalli superconduttori, con la maglia di un micron, hanno alcun effetto schermante su questi campi naturali.

Sarebbe meglio per questi progettisti ricorrere più spesso all'analisi energetica del sito di progetto, mantenendo pure una posizione molto critica con cui vagliare gli esperti e le loro proposte alla luce delle conoscenze scientifiche.

Le vocazioni territoriali in ambito energetico:

già la sola dinamica energetica del territorio è in grado di dire molte cose al progettista: dallo stato del rischio sismico alla quantità di energia scaricata lentamente e costantemente dalle masse rocciose in tensione o in distensione, dall'assorbimento di energia da parte dei substrati alla maggiore o minore "gradevolezza" dell'abitare su un terreno, dalla scelta delle zone da dedicare ad attività produttive alla scelta della localizzazione di alcuni particolari "sistemi abitativi" come le case di cura e di riposo, gli ospedali, gli asili-nido, cioè all'individuazione della vocazione territoriale rispetto allo scambio energetico. Dello spettro dall'infrarosso all'ultravioletto ci influenza soprattutto l'infrarosso essendo il range caratteristico dello scambio energetico dell'acqua, così la maggior parte delle persone percepiscono come "gradevoli" dei terreni che per motivi geologici emettono maggiore quantità di infrarossi della media (ad es. le zone vulcaniche) e come "sgradevoli" terreni che essendo intrisi d'acqua e di sedimenti organici in decomposizione assorbono moltissimo (ad es. le paludi o le torbiere). Volendo mettere al primo posto il benessere abitativo, come fa l'architettura bioecologica/bioarchitettura, non bisognerebbe progettare zone residenziali in aree che risultino energeticamente "sgradite" alla maggior parte delle persone. Questo disincentivo andrebbe inoltre a rafforzare le scelte ecologiche per cui le paludi e le torbiere sono ecosistemi utili alla biodiversità e sempre più rari, quindi vanno conservate e protette, non bonificate ed edificate.

Roberto Chiari, geologo e professore di petrologia all'Università di Parma, spiega molto efficacemente in cosa consiste la vocazione territoriale in ambito energetico:

*"L'individuazione della vocazione territoriale a livello energetico consiste nell'analizzare la compatibilità tra utilizzo insediativo e composizione energetica territoriale; questo significa discernere cosa si può fare bene o molto bene in un determinato tipo di territorio e cosa si fa invece con fatica. L'individuazione della vocazione territoriale permette la razionalizzazione dell'uso del territorio disponibile attraverso la penetrazione tra vocazioni energetiche territoriali e strutture relazionali umane, stante che ciascuna struttura relazionale umana può avvantaggiarsi in certi territori e non in altri, poiché esiste un impiego del territorio "intrinseco" al territorio stesso e forzandone l'uso in altre direzioni si produce un uso di risorse inappropriato, costoso in termini energetici ed in qualche caso dannoso (ad esempio: dei cardiopatici che vanno ad abitare in zone sismicamente attive, degli ipotesi che vanno a vivere in zone in cui energeticamente prevale l'assorbanza, edifici per gli anziani costruiti in zone di forte emissione, etc.)."*¹⁷

¹³ Betz H-D.: Unkonventionelle Wasserprospektion, Felderprobung der Rutengänger- Methodik in Trockenzone, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GTZ GmbH, 1993.

¹⁴ Y.Rocard: La scienza e i Raddomanti, Longanesi 1990.

¹⁵ Anatomical localisation of human detection of weak electromagnetic radiation: experiments with dowzers, Harvalik Z.V. Physiol.Chem. & Physics, 10, 525-534, 1978.

¹⁶ Sugli effetti biologici e fisiologici del campo magnetico in Atti del Convegno della Salute, Ferrara 1966.

¹⁷ Prof. Roberto Chiari, comunicazione al corso professionale per Esperti in Analisi Geobiofisica dei Luoghi tenuto dall'Istituto GEA; 2001.

Con questa correlazione tra l'energia del territorio e le sensazioni di benessere o malessere dominanti tra gli abitanti (sebbene per lo più inconscie) ci si spiega anche perché alcune zone ritenute a ragione molto pericolose siano così densamente popolate, un esempio per tutti: la densità abitativa nell'area del Vesuvio, un vulcano di tipo esplosivo!

Le aree "neutre" possono essere aree ottimali se hanno la caratteristica di non intervenire sull'equilibrio dell'organismo pur tendendo a dare energia. In questo caso sono vissute bene da tutti, pur diversificandosi comunque le reazioni delle varie tipologie caratteriali alla permanenza nel lungo periodo. Oppure le aree "neutre" possono essere comunque lievemente disturbanti per la tendenza a squilibrare l'organismo verso l'accumulo di energia o verso la dispersione di energia.

Nel caso dell'accumulo sono vissute meglio da persone ipotesi o tendenzialmente ipotesi, scariche, con corporatura e dinamica energetica personale di tipo "yin" in cui la carica energetica è sempre bassa e non trova sufficienti fonti per una naturale ricarica. Non sono invece molto adatte a persone ipertese di tipo marcatamente "yang" in cui la carica energetica è già alta e tende a caricarsi ulteriormente. Nel caso della dispersione le zone "neutre" sono vissute meglio da persone ipertese o tendenzialmente ipertese, cariche, con corporatura e dinamica energetica personale di tipo "yang" in cui la carica energetica è sempre alta e non trova sufficienti sbocchi per una scarica naturale. Non sono invece molto adatte a persone ipotesi di tipo marcatamente "yin" in cui la carica energetica è già bassa e tende a scaricarsi ulteriormente.

TABELLA 3: REAZIONE DELLE PERSONE ALLA MATRICE ENERGETICA DI UN TERRENO

REAZIONE PERSONA	TIPO DI MATRICE TERRENO/BISOGNI ENERGETICI
positiva	la matrice energetica del terreno soddisfa i bisogni energetici della persona
neutra	la matrice energetica del terreno non è in grado di apportare sufficienti informazioni alla persona per suscitare una reazione
negativa	la matrice energetica del terreno si scontra con i bisogni energetici della persona o aggrava la patologia della persona

3. LE ZONE DI DISTURBO NELLE MICROAREE

In ogni unità geomorfologica è presente un'emissione di fondo dovuta al tipo di materiali che compongono i substrati. Questi possiedono tre possibilità di scambio energetico: l'assorbimento dell'energia ricevuta dall'esterno (assorbanza); la riflessione e rifrazione della radiazione ricevuta (reflettanza); l'emissione di una propria radiazione energetica verso l'esterno (emittanza).

Lo scambio energetico naturale del territorio è in grado di interferire sul benessere e sulla salute di tutte le persone: alcune aree hanno uno scambio energetico favorevole alla vita umana, altre non influiscono, altre hanno uno scambio energetico più o meno sfavorevole alla salute umana.

Alla scala della singola abitazione a questo dato energetico generale si sommano le zone di disturbo di dimensioni limitate, in cui sono presenti ulteriori campi elettromagnetici naturali nocivi provocati da anomalie geologiche e dalla situazione idrogeologica, inoltre vi sono i punti di alta intensità dei campi energetici reticolari.

Oltre alle zone di disturbo dovute a campi energetici naturali vi sono anche le aree interessate dalla presenza, ad un'intensità considerata pericolosa, di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici tecnici dovuti all'utilizzo, al trasporto e alla trasformazione dell'energia elettrica o alla trasmissione di informazioni.

Secondo noi la prevalenza di assorbanza o di emittanza, o l'eccesso di reflettanza, di un terreno incidono sul benessere, come afferma anche il professor Chiari, in senso lato: in una data area caratterizzata da forte emittanza tutti gli ipertesi staranno peggio e tutti i sofferenti di cuore e di malattie circolatorie rischieranno di più. Le microzone di disturbo locali incidono invece sulla salute a livello individuale, in modo diretto, comportandosi come irradiazioni circoscritte e vi incidono in modo puntuale: solo su chi è esposto e solo sugli organi esposti. Perciò qualunque sia la tipologia di scambio energetico dell'area l'esposizione alle zone di disturbo costituisce un fattore di rischio in più per qualsiasi persona.

Ci si deve chiedere anzitutto se è provato scientificamente che esista veramente un problema di salute dovuto all'elettromagnetismo naturale.

Noi siamo sicuri di questo dal momento che abbiamo a disposizione la traduzione dello studio scientifico, non confutato, intitolato "Fattore di rischio del sito, ricerca scientifica sul problema dell'influsso dei siti sugli esseri umani", commissionato per verificare se davvero insorgono alterazioni alla salute con la permanenza in zone considerate "di disturbo" rilevate con indagini geobiosfiche. Questo studio, condotto dal prof. Otto Bergsmann, è molto importante poiché ha dimostrato, contro lo scetticismo iniziale dei suoi committenti pubblici, che con la permanenza in queste zone di disturbo avviene una reale variazione dello stato ormonale (serotonina) e di altri parametri che coinvolgono lo stato

di salute come la VES. Nello studio sono stati analizzati 24 parametri biologici su 985 persone con 6943 esami, quindi sono state rispettate le normali caratteristiche delle ricerche mediche. Le conclusioni cui giunge lo studio sono per noi i più validi supporti scientifici alla nostra convinzione che sia necessario non permanere ripetutamente, almeno dormendo, in zone in cui vi siano caratteristiche energetiche disturbanti:

" ... In questo caso su 24 parametri o fenomeni analizzati, in 12 si era riscontrato un influsso molto significativo dovuto al luogo sul comportamento della regolazione, in 5 una tendenza, in 6 nessun influsso. Per come è strutturata la nostra ricerca, la variazione di un solo parametro sarebbe già una prova dell'effetto del sito... L'effetto dei fattori ambientali sui sistemi di regolazione dell'organismo umano è senza dubbio suffragato da questo fatto... Se i risultati della ricerca sono catalogati e valutati in base alla significatività biometrica sono in posizione di primo piano il comportamento della Serotonina e della VES... La Serotonina si riduce nella zona di disturbo ed il suo precursore metabolico, il triptofano, si alza tendenzialmente. Questo può essere interpretato come un processo di compensazione... La serotonina è da un lato il neurotrasmettitore del sistema parasimpatico, che ha il compito di predisporre l'energia. D'altro lato, in questa sua caratteristica ha un effetto tranquillante per cui viene anche definita come un "sonnifero". Dalle nostre ricerche non è possibile cogliere come e perché si arriva ad una riduzione della Serotonina. Bisogna prendere atto del risultato come di un fatto. Bisogna però anche tener presente che alcuni sintomi di eccitazione attribuiti all'effetto del sito, quali per es. insonnia, nervosismo, ecc. possono essere attribuiti alla carenza di Serotonina... l'iperattività è presente in caso di carenza di Serotonina ... L'effetto del sito non dà luogo ad un processo che conduce inevitabilmente alla malattia. È piuttosto un fattore di rischio, il quale può intensificare l'effetto di diversi fattori patogeni... solo nell'interazione con questi altri fattori, il fattore di rischio dovuto al luogo può acquisire un'importanza patogena. ... È certo che una delle misure (di prevenzione) più importanti è realizzare una condotta di vita flessibile con cui evitare da un lato lo stress prolungato dovuto alla permanenza in una zona perturbata e dall'altro lato ridurre i disturbi vegetativi. ... Risulta quale conseguenza logica che il cambiamento del sito non può sostituire la terapia medica, ma può tuttavia essere di sostegno alla terapia medica."¹⁸

Il secondo tipo di zona di disturbo da prendere in considerazione è quello originato da campi tecnici. Anche l'analisi della situazione del sito dal punto di vista della presenza e dell'intensità di eventuali campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici tecnici dovuti al trasporto e all'utilizzo dell'energia elettrica è indispensabile per ottenere l'analisi energetica del sito.

La natura del campo magnetico emesso dalla corrente elettrica alternata è tale per cui i normali materiali edili non sono in grado di schermare le case dalla sua penetrazione (è in commercio una speciale lega metallica che scherma oltre il 90% di questo campo).

La migliore difesa da questi campi sta nella lontananza dalle fonti, infatti, l'intensità del campo decresce velocemente allontanandosi dalla sua sorgente (cavo, cabina di trasformazione, elettrodomestico, trasformatore, etc.) fino al punto in cui il campo non è più presente.

In un ambiente domestico con impianto a norma di legge provvisto di scarico a terra efficiente, senza la presenza nelle vicinanze di elettrodotti o cabine di trasformazione, si dovrebbero misurare valori di intensità di campo magnetico tra 0,00 e 0,02 microTesla a seconda di quanto carico è presente in quel momento nell'impianto. Nell'analisi delle zone inquinate da elettrosmog, oltre al corretto utilizzo di una strumentazione isotropica, calibrata e tarata di recente, è molto importante il riferimento a valori di soglia poiché sono questi valori a condizionare la valutazione dell'esperto e del progettista. Secondo noi non ci si può riferire alle attuali soglie di legge perché decisamente troppo elevate. Le soglie a cui facciamo riferimento come Istituto GEA sono le seguenti:

Per il campo elettrico¹⁹ a 50 Hz: il valore minore possibile per la posizione del letto e 5 V/m come valore massimo accettabile nelle abitazioni (indicazioni dell'Istituto Maes).

Per il campo magnetico²⁰ a 50 Hz: 0,05 μ Tesla come valore massimo accettabile per la posizione del letto e preferibile nelle camere. 0,1 microTesla come valore massimo accettabile negli altri ambienti domestici (Maes). Recenti ipotesi scientifiche sul funzionamento della membrana cellulare (prof. Emilio Del Giudice, fisico teorico) indicano una possibile nocività del Campo Magnetico a 50 Hz per intensità minori di 0,08 microTesla.

Per il campo elettromagnetico²¹ (teletrasmissioni RF e MO da ripetitori radiotelevisivi e antenne radiobase di telefonia mobile): 0,2 V/m come valore massimo accettabile per la posizione del letto e nelle abitazioni in generale (in riferimento alle più recenti ricerche svolte in Australia e in Nuova Zelanda).

3.1. I FATTORI GEOLOGICI ALL'ORIGINE DELLE "ZONE DI DISTURBO"

Il nostro pianeta è interessato da tre campi energetici globali: campo gravimetrico, campo magnetico, campo geotermico e dai movimenti compressivi e distensivi delle piattaforme continentali. Questi campi energetici con la loro variabilità possono influire sulla situazione energetica locale, così come i movimenti tettonici generali causano movimenti locali delle masse rocciose e loro dislocazioni influenzando a loro volta sulla situazione energetica locale. I movimenti della superficie terrestre²² possono essere compressivi o distensivi a seconda delle implicazioni energetiche.

¹⁸ Bergsmann dr Otto, "Risikofaktor Standort", Facultas Verlag, Wien 1990, citato. Quest'analisi avviene sia con la ricerca visiva per l'individuazione di fonti che possono essere situate nei pressi del sito quali elettrodotti, cabine di trasformazione, centrali di rialzo, sia con la misura strumentale dei valori di intensità di campo.

Nei movimenti compressivi le masse rocciose si avvicinano tra loro comprimendosi per cui un lato è schiacciato e l'altro innalzato; in questo caso si ha una faglia inversa e vi è un accumulo di energia che periodicamente viene rilasciata per poco tempo ma molto intensamente (terremoti). Le deformazioni del terreno provocate dai movimenti compressivi sono sia duttili (pieghe, falde) che fragili (faglie, dislocazioni, fratture). Nei movimenti distensivi le masse rocciose si allontanano creando una lacerazione. L'energia è rilasciata in modo continuo e non molto intenso; i suoi accumuli sono poco significativi. Le deformazioni nei movimenti distensivi sono prevalentemente fragili (faglie). Quando la struttura rocciosa non riesce più a contenere la sollecitazione, avvengono i terremoti o si avviano deformazioni 'lente', molto meno problematiche per noi, che costituiscono la "scarica" energetica conseguente all'accumulo. In questo comportamento le masse rocciose seguono il ciclo energetico universale, e quindi anche delle persone: carica, tensione, scarica, rilassamento, e vista la "risonanza" che si può creare con stati energetici ben sperimentati e conosciuti, si può capire perché i movimenti della superficie terrestre incidano così tanto sulle persone. I movimenti compressivi e distensivi locali causano anomalie del campo geomagnetico. Questo avviene soprattutto quando movimenti compressivi si inseriscono trasversalmente a movimenti distensivi in periodi geologici successivi. In queste situazioni si formano spesso anche anomalie elettromagnetiche che danno origine a delle zone di disturbo a forma di spirale. Vi sono poi i movimenti verticali: se un'area è delimitata dai lati in abbassamento di alcune faglie starà sprofondando, in questo caso in quella zona si avrà una sensazione netta di essere "tirati giù". Se un'area è delimitata dai lati in rialzo di alcune faglie sarà sospinta verso l'alto, in questo caso in quell'area si avrà una sensazione netta di essere "spinti in su". Queste sensazioni opposte non sono di per sé spiacevoli o nocive, ma possono esserlo rispetto alla tipologia caratteriale della persona che le prova e ai suoi bisogni energetici e psicologici: le aree in sprofondamento possono indurre lentezza e depressione, le aree che salgono possono dare un senso di sradicamento, di testa tra le nuvole e di perdita di basi e concretezza.

Nel dare origine alle zone di disturbo le faglie, le dislocazioni, le fratturazioni e gli scorrimenti di acqua sotterranea si comportano in modo simile ai cavi elettrici dell'alta tensione quando sono interrati abbastanza profondamente: emettono un campo energetico direzionato principalmente verso l'alto per l'opposizione al passaggio da parte della enorme massa di materiali ai lati e la relativa esiguità dello spessore dei materiali soprastanti. In questo modo la permanenza sulla verticale di uno di questi campi elettromagnetici naturali provenienti dal sottosuolo può risultare stressante sia per l'eccessiva intensità del campo, sia per le informazioni che questo campo fa arrivare alla persona. La questione delle informazioni è importante: il campo energetico emesso dagli strati acquiferi continui, composti da materiali imbevuti di acqua quasi ferma di solito non è fonte di gravi disturbi per le persone, invece può causare problemi se le informazioni contenute nell'acqua, e quindi trasmesse in superficie, sono date da inquinanti molto tossici. Qui il legame dell'Analisi Geobiofisica con la difesa dell'ambiente è palese e va oltre la lotta all'inquinamento energetico o all'"elettrosmog".

19 "Un campo elettrico è una regione di spazio dove si manifestano forze sulle cariche elettriche, dando origine, se le cariche sono libere di muoversi, a correnti elettriche; l'intensità del campo elettrico si misura in "volt/metro" (V/m)" - da: Daniele Andreuccetti del Consiglio Nazionale delle Ricerche; in Gazzetta ambiente 4/1999.

20 "Un campo magnetico è una regione di spazio dove si manifestano forze sui dipoli magnetici e sulle correnti elettriche; anche il campo magnetico è in grado di generare correnti nei materiali conduttori, poiché determina in essi un campo elettrico indotto; l'intensità del campo magnetico si misura in "microtesla" (μT) o "nanotesla" (nT)" - da: Daniele Andreuccetti del Consiglio Nazionale delle Ricerche; in Gazzetta ambiente 4/1999

21 "(In un campo elettromagnetico) ... I campi si propagano a distanza indefinita dalla sorgente, assumendo una struttura detta di tipo radiativo: il campo elettrico ed il campo magnetico sono perpendicolari tra di loro ed alla direzione di propagazione e tra le loro intensità - che variano in modo sinusoidale tanto nel tempo quanto nello spazio ("onda elettromagnetica"). Un'onda elettromagnetica trasporta energia; la densità di potenza (energia trasportata per unità di tempo e di superficie, espressa in W/m²) risulta proporzionale al prodotto delle intensità del campo elettrico e del campo magnetico" da: D. Andreuccetti, M. Poli e P. Zanichelli, "Elementi di fisica delle onde elettromagnetiche e nozioni di base sugli indicatori di rischio" Modena, 17-19 settembre 1998.

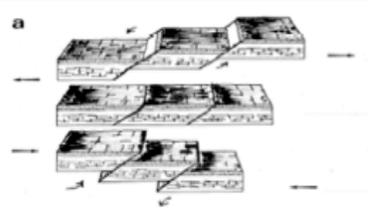
22 La situazione geologica è riportata dalle carte geologiche o è desumibile dalla mappa del CNR "Progetto Finalizzato Geodinamica: Structural Model of Italy". La situazione strutturale è riportata su questa stessa mappa.

Figura 2: FAGLIE

La situazione nel mezzo è quella di partenza.

La situazione in alto è dovuta ad un movimento distensivo (faglia diretta).

La situazione in basso è originata da una compressione (faglia inversa).



3.2. I RETICOLI ENERGETICI E I LORO "PUNTI DI ALTA INTENSITÀ"

Va dato atto al dottor Hartmann e al Gruppo di Ricerca²³ da lui fondato di aver svolto un ottimo lavoro di divulgazione, lavoro che negli ultimi anni ha raggiunto anche il nostro Paese.

A differenza dei media malinformati che riportano le cose più assurde sull'argomento, noi abbiamo un'esperienza diretta nella percezione di questa entità energetica ancora sconosciuta alla scienza ma densamente presente nell'ambiente.

La percezione diretta toglie ogni dubbio sulla reale presenza di questo fenomeno, ma non ne spiega la natura per cui ad alcuni risulta facile farsi prendere la mano e dare spiegazioni esoteriche senza senso.

Attualmente l'esperienza empirica inserita in un insieme coerente di dati ci dice che in tutta la superficie del Pianeta si riscontrano gli stessi campi energetici disposti a reticolo.

La maglia della griglia varia da posto a posto, anche notevolmente, sia in funzione della latitudine, sia rispetto alla conformazione geologica del sottosuolo, ma i campi energetici individuati sono sempre quelli.

Fondamentalmente i reticoli da prendere in considerazione perché i loro punti di "incrocio" sono nocivi sono due: uno con i lati della griglia orientati a Nord (reticolo parallelo al Nord o Nord-Sud) detto "di Hartmann" per il fatto che la sua riscoperta e la dimostrazione che è nocivo si deve al dottor Ernst Hartmann, che era medico a Eberbach, e che ha dedicato tutta la vita allo studio di questo reticolo energetico; e uno con gli incroci della griglia orientati a Nord (reticolo diagonale al Nord) detto di Curry poiché il suo studio e la sua sistematizzazione sono dovuti all'ing. Manfred Curry. Ve ne sono anche altri ma non avendo punti nocivi si possono trascurare. Nelle piccole zone date dagli "incroci della rete" l'intensità è molto più alta che nella "maglia" e il reticolo diventa nocivo. Secondo la nostra ipotesi, i "punti di alta intensità", cioè i cosiddetti "incroci", si formano dove i fronti d'onda si intersecano e vanno "in fase".

Riguardo alle origini di questi reticoli energetici vi sono più teorie, ma nessuna ha sinora trovato una conferma scientifica, anche perché gli ambienti scientifici più autorevoli mantengono una posizione assurda che vieta loro di interessarsene in quanto campi non individuabili strumentalmente e soprattutto perché percepiti solo da alcune persone e non da tutti!

Una teoria è quella formulata dai famosi padri fondatori della Baubiologie, R. Endross e K.E. Lotz che ipotizzano che questi reticoli energetici siano formati dalla fuoriuscita di neutroni derivanti dai processi di decadimento degli isotopi degli elementi pesanti della crosta terrestre. I neutroni non sono assorbiti dalla crosta terrestre e fuoriuscendo creerebbero dei "muri" di energia dal basso verso l'alto ad andamento perpendicolare fra loro.

Il dott. W. Ludwig, collaboratore di consulenti della NASA per lo studio dei campi elettromagnetici naturali da riprodurre nelle stazioni spaziali, ha formulato un'altra teoria che vede i reticoli come fenomeni ondulatori dovuti all'effetto di risonanza prodotto tra la ionosfera e la crosta terrestre che sono masse sferiche concentriche e che costituiscono un enorme "risonatore sferico cavo" che emette un'onda portante di 7,8 Hz, detta onda di Schumann, della quale i reticoli energetici costituirebbero delle armoniche in sequenza, interagenti con il campo magnetico del pianeta, e da ciò la loro polarizzazione secondo il Nord magnetico. Altri autori, soprattutto i meno recenti, si rifacevano alle teorie di G.

Lakhovsky, un ricercatore degli anni trenta del secolo scorso, e ritengono che i reticoli traggano origine dalla rifrazione delle onde cosmiche dovuta alla diversa permeabilità del terreno a queste onde, poiché i diversi substrati hanno diversa capacità di assorbimento e di rifrazione. Quando le onde cosmiche erano appena state individuate e misurate avevano ancora una forte aura di mistero ed era facile utilizzarle per attribuire loro le cause di tutti i fenomeni elettromagnetici che non avevano ancora avuto una spiegazione.

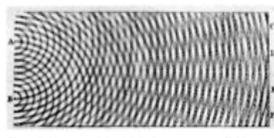
I reticoli si possono spiegare anche come sistemi energetici dovuti a coppie di fonti dotate di un'emissione molto simile, che perciò possono andare in fase. Queste emissioni creano onde concentriche che si intersecano - entrando in fase - nei punti di alta intensità, le cui sezioni sono aree pressoché rombiche, nei quali le due emissioni si rinforzano reciprocamente aumentando molto di intensità.

²³Forschungskreis für Geobiologie "dr Hartmann" e. V., Waldbrunn W.K. (Heidelberg), Adlerweg 1.

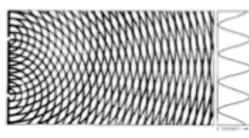
Alla scala delle nostre osservazioni empiriche sul terreno questi reticoli sembrano avere maglie ad andamento rettangolare poiché non si riesce a percepire la circolarità di enormi fronti di onde di dimensioni planetarie. Questa spiegazione è mutuata dalla fisica dei fotoni ed è basata sulla forte similitudine tra ciò che viene descritto dalla scienza a proposito dei fotoni emessi da origini puntuali e quello che si può constatare nell'esperienza pratica di rilievo geobiofisico. Con ciò non si vuol dire che siano composti di fotoni, ma anche questa è un'ipotesi che potrebbe essere presa in considerazione.

Figura 3: onde di acqua e onde di luce

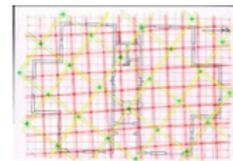
da: AA.VV. "The surveillant science, remote sensing of the environment", Houghton Mifflin Co. 1973 USA



3.1.



3.2.



3.3.

3.1.: A e B sono i punti di impatto su una superficie d'acqua ferma di due oggetti uguali per peso e dimensioni. "Young spiegò le interferenze tra onde di luce tramite l'analogia con le onde d'acqua, come si vede in questa illustrazione da un libro di sue conferenze pubblicato nel 1807. Dove le due serie di onde sono in fase (dove le curve si intersecano), si rinforzano a vicenda." (W. Vandivert)

3.2.: Le origini sono due fori uguali in una superficie irradiata dalla luce di una lampada ad arco di mercurio. "come i fronti di onde muovono fuori, 'raggi' di alta intensità (le forme a diamante nero) si sviluppano dove le creste d'onda viaggiano insieme e sono perciò in fase. A destra un plot con l'intensità risultante.

3.3.: reticoli energetici in un rilievo GEA.

Sta di fatto che i "punti di alta intensità", come li chiamiamo noi dell'Istituto GEA, sono piccole zone nocive che possono provocare patologie perché sollecitano molto precise e limitate porzioni dell'organismo in modo da scatenare l'immunità in quelle zone fino a crearvi autoimmunità, mentre di conseguenza l'immunità diventa deficitaria nelle altre zone del corpo lasciandole esposte agli attacchi esterni o non mettendole più in grado di riassorbire le cellule precancerogene. Quindi questi punti devono essere individuati e mappati come le altre zone di disturbo sapendo che il loro livello di interesse è quello dell'arredamento e della posizione dei letti. La loro individuazione non è facile perché si devono trovare i due fronti d'onda che sono molto meno intensi e non sono nocivi, quindi non danno allarme all'operatore. Gli errori di individuazione sono perciò molto frequenti e i progettisti per darsi maggiori garanzie non dovrebbero accettare mappe in cui le maglie siano molto contorte, con forme strane e sghembe: sebbene non siano di regolarità matematica, nell'area di un'abitazione le "maglie" sono sempre della stessa dimensione poco diversa da quelle standard indicate nella letteratura specializzata²⁴.

4. LE GEOPATOLOGIE

La nocività delle zone di disturbo si esplica in un'alterazione della funzionalità immunitaria. Se l'intensità dell'emissione energetica o le informazioni trasportate creano uno stress continuo nelle persone si ha un'alterazione del funzionamento del sistema ormonale, di altri organi e funzioni biologiche che alla fine causa un'anomalia della risposta immunitaria che è verificabile con l'elettroagopuntura (VEGA test o MORA). In questo caso, per analogia con quanto avviene in caso di sciame sismici, si parla di "stress tellurico": uno stress cronico causato dal luogo che può minare le difese immunitarie permettendo così che si possano instaurare o aggravare delle patologie che sono peculiari della genetica e della tipologia caratteriale della persona.

Distinzione tra geopatìa, geopatologia e tecnopatìa:

Le zone che provocano un lieve stress "tellurico" sono chiamate anche zone "geopatìche" in quanto si indica come geopatìa il malessere dovuto alla permanenza in loro corrispondenza, malessere che non si configura ancora come una vera e propria patologia. In medicina funzionale le patologie dovute alle zone di disturbo e quindi allo stress "tellurico" sono definite "geopatologie"; se si può fare una correlazione diretta tra l'insorgenza di una patologia e una determinata zona di permanenza, questa si definisce "zona geopatogena". Le patologie dovute ai campi energetici tecnologici sono chiamate "tecnopatologie" e spaziano dagli effetti termici propri dei campi di microonde molto intensi, agli effetti non termici (stress cronico) dei campi elettromagnetici deboli e dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza.

L'Analisi Geobiofisica agisce preferibilmente per la prevenzione e il mantenimento della salute; in questo si trova in sinergia con l'architettura bioecologica/bioarchitettura e con la medicina naturale. La Medicina Naturale si occupa da molto tempo delle patologie che possono essere fatte risalire all'esposizione prolungata a campi elettromagnetici naturali: le geopatologie.

La Geopatologia parte dal presupposto che il luogo di vita influisca notevolmente sulla salute per il fatto che gli scambi energetici dei substrati geologici, e che le tensioni tettoniche, i campi elettromagnetici creati dalle anomalie geologiche e dall'idrogeologia possano causare uno stress cronico molto subdolo poiché si accumula soprattutto mentre l'organismo dorme quando il corpo resta fermo molte ore nello stesso posto ripetutamente per molti anni.

²⁴ A Waldbrunn (Heidelberg) la maglia del reticolo N/S è m 2,5 da Est a Ovest e m 2 da Nord a Sud; alle nostre latitudini in genere il lato della maglia del reticolo diagonale al Nord va da m 3,5 a metri 4,5 (questo reticolo è molto meno regolare nelle dimensioni della maglia ma resta sempre composto da "pareti" di circa 40 cm di spessore).

Tabella 4: **TIPOLOGIA DELLE ZONE DI DISTURBO DI ORIGINE NATURALE**

ORIGINE	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	NOCIVITÀ
presenza di acquiferi continui con acqua fortemente inquinata	presenza di acqua diffusa e con bassissima velocità di scorrimento nei materiali permeabili. Oppure accumuli di acqua fossile profonda e ferma.	zone di disturbo estese o continue nocive solo se si tratta di acque fortemente inquinate oppure se si tratta di aree di bonifica di ex torbiere o ex paludi.	stress leggero in tutta l'area, oppure vi è disturbo nella linea di passaggio tra il terreno senza acqua sotterranea e il terreno che sotto ha la falda acquifera. Esposizione sconsigliata.
scorrimenti locali di acqua sotterranea	In materiali molto più permeabili di quelli attorno: "paleovalvei".	zone di disturbo non molto distanziate, omogenee tra loro, anomalie leggere nel campo naturale del terreno.	Stress cronico. Esposizione rischiosa.
scorrimenti locali di acqua sotterranea	in materiali impermeabili: roccia	zone di disturbo frequenti ma non regolari, disomogenee tra loro, anomalie nel campo naturale proporzionali alla portata.	Stress cronico variabile in intensità fino a forte che per alcuni soggetti può diventare stress acuto.
Inghiottitoi e altre strutture idrogeologiche verticali	"Colonne" energetiche verticali dette "caminelle"	Zone di disturbo ristrette, più rare, con andamenti casuali e disomogenei, di forma approssimativamente circolare.	Stress cronico di intensità variabile per assorbimento di energia.
movimento delle masse rocciose	Sistemi principali: faglie portanti	zone di disturbo molto ampie e molto distanziate, segnalate dalla carta geologica ("faglie"), anomalie molto forti nel campo naturale locale, emissioni elettromagnetiche ionizzanti (onde gamma, Radon), stress da microsismi, stress da scarico di tensione tellurica.	Stress acuto e stress cronico insieme, intensità molto elevata. Pericolo molto alto di patologie gravi.
movimento delle masse rocciose	Sistemi dipendenti: faglie incidenti e vicarianti	Zone di disturbo molto distanziate, non segnate sulla carta geologica, anomalie forti nel campo naturale del terreno, stress da scarico di tensione tellurica.	Stress acuto e cronico di elevata intensità, in alcuni soggetti può diventare grave. Esposizione molto rischiosa.
movimento delle masse rocciose	Sistemi secondari: dislocazioni	Zone di disturbo frequenti in presenza di faglie anche non vicine, con andamenti variabili determinati dai movimenti dei sistemi principali e dipendenti, anomalie medie nel campo naturale del terreno.	Stress cronico medio-forte. Esposizione pericolosa.
movimento delle masse rocciose	Sistemi secondari: fratturazioni	Zone di disturbo frequenti e vicine tra loro con andamenti variabili determinati dai movimenti dei sistemi principali e dipendenti, anomalie leggere nel campo naturale del terreno.	Stress cronico medio-lieve. Esposizione sconsigliata (a volte possibile se fratture prive di forte emissione).
reticoli energetici*	"pareti" energetiche verticali orientate secondo il Nord magnetico	zone di disturbo lievissimo che si possono considerare quasi "neutre" poiché non riescono a provocare danni.	Stress trascurabile e non problematico. Esposizione consentita.
reticoli energetici*	Punti di alta intensità o "incroci" delle pareti energetiche	Zone di disturbo molto ristrette, con andamento reticolare localmente regolare e omogeneo.	Stress cronico alto, focalizzazione puntuale sempre patologica. Esposizione pericolosa.
Altre fonti*	Spirali elettromagnetiche	Zone di disturbo più rare, con rotazione destrogira o sinistrogira, spesso in coppia di opposti, di forma circolare.	Stress cronico di intensità variabile per assorbimento o cessione di energia.

* campi energetici rilevati solo con l'esperienza empirica, ma uniformemente da molte persone diverse; costituiscono zone di disturbo "puntuali" che dovrebbero essere prese in considerazione nello studio della disposizione dei letti.

La chiave per capire l'importanza dell'analisi geobiofisica del luogo in cui si dorme è quindi lo "stress cronico". E' molto importante definire il concetto della dinamica dello stress riguardo ai suoi effetti patologici per comprendere l'insorgenza delle geopatologie. Se il letto dove si dorme è disposto in modo da esporci ad una "zona di disturbo", le prime volte ci saranno dei segnali di allarme come malesseri vari al risveglio, ma dopo un po' l'organismo sarà costretto a cedere e ad abituarsi e non manderà più segnali d'allarme avvertibili. Lo stress dato dalle zone di disturbo è una sollecitazione che si accumula in maniera cronica notte dopo notte per anni, finché diventa una fonte di irritazione e di infiammazione locale tenendo il sistema immunitario sempre iperattivo nella zona del corpo interessata dall'irradiazione. Questo stato di sollecitazione costa all'organismo molta energia e si finisce per consumarla tutta fino a che l'organismo, sollecitato anche da svariati altri fattori di stress, esaurisce le sue riserve di energia, cede e si ammala.

Il nostro organismo ha una notevole capacità di adattamento e resiste anche a situazioni difficili, ma non per un tempo indefinito. A quel punto ciascuno secondo la sua ereditarietà genetica, la sua tipologia caratteriale e il suo stile di vita andrà incontro ad una patologia cui è già predisposto²⁵.

Lo stress tellurico è una componente importante dello stress complessivo subito dalle persone e può essere il fattore che fa la differenza nella capacità di reazione alle cure e nella potenzialità di difesa immunitaria. Spesso i campi energetici locali sono abbastanza intensi da riuscire a trasmettere informazioni in superficie e farle arrivare alle persone che si trovano in loro corrispondenza, così possono essere le responsabili dello stress se, ad esempio, sono informazioni di tensione o di pericolo. Le informazioni che arrivano dallo scambio energetico del terreno sono relative a stati di tensione o di distensione, di dispersione o concentrazione, a stati di assorbimento energetico o a stati di cessazione energetica, informazioni relative a frequenze di minerali e di metalli presenti nei substrati o nell'acqua ecc., informazioni che appartengono alla sfera emozionale e che sono colte e recepite in modo inconscio²⁶.

Se queste informazioni sono in sintonia con i recettori che sono l'acqua del corpo e il carattere relazionale delle persone, allora si ha una loro "neutralità" energetica²⁷.

Una zona si può quindi definire "neutra" quando sia l'intensità del campo energetico tellurico presente, sia le informazioni da questo trasportate non arrecano disturbo (stress) riferendosi ad un tipo di visione dell'uomo derivato dalla Medicina Tradizionale Cinese (agopuntura) e confermato dalle più recenti scoperte scientifiche relative alla Medicina Bioenergetica e Bioelettronica²⁸.

Si ritiene utile infine riportare una frase del prof. Lotz, uno dei fondatori del movimento della "Baubiologie": "... Si scelga dunque un terreno per l'edificazione non soggetto a perturbazioni dovute a falde acquifere o alla presenza di fratture, faglie o corrugamenti geologici. Per poterlo stabilire è indispensabile far esaminare il terreno da persone in grado, per la loro connaturata sensibilità, di rilevare eventuali alterazioni del campo di radiazione naturale."²⁹

4.1. LA DIAGNOSTICA MEDICA DEI "CARICHI GEOPATICI"

La diagnosi dei carichi geopatici può essere fatta sulle persone solo dopo che abitano da qualche mese in una casa, quindi non è un elemento che può intervenire in fase di progetto. La diagnosi medica è ugualmente interessante per le sue caratteristiche di controllo e verifica delle indicazioni dell'analisi energetica e degli eventuali correttivi messi in atto nel progetto. Negli studi di alcuni medici si può ottenere un controllo per sapere se si è soggetti ai danni prodotti dal luogo dove si dorme, cioè se si è affetti da geopatologie o tecnopatologie, e di conseguenza impostare una cura appropriata. Occorre rivolgersi a medici esperti di Medicina Bioenergetica Funzionale o di Medicina Bioelettronica in possesso di strumenti elettronici che utilizzano il Voll Test, come l'elettroagopuntore o le sue derivazioni ancora più sofisticate e automatizzate attualmente disponibili (MORA, Bicom, Biotest o altri), che permettono di formulare una diagnosi corretta di geopatologia.

²⁵ H. Seley in Stress without Distress (cit. da A.Lowen in Stress e Malattia - Ed. Centro Doc. W.Reich, Milano '87) afferma che se lo stress è leggero, breve e rimane senza angoscia non è dannoso per l'organismo e può essere utilizzato in modo costruttivo, mentre se lo stress è troppo forte e prolungato arriva a produrre angoscia e questa situazione diventa patologica

²⁶ Bender M.: Interfacial phenomena in biological systems, p.279, Medekker Inc.New York 1991; Frolich H.: Biological coherence and response to external stimuli, Springer, Verlag, Berlin 1988; Wulle P.: Emission of visible and UltraViolet radiation by active geological systems, Collect.Phenom. 3, 187-214, 1981.

²⁷ Upledger J.E., Vredevoord G.D.: Somatoemotional release 2 vol., Eastland Press, Seattle.

²⁸ Oscham J.L.: Bioelectromagnetic Communication, BEMI Currents Newsletter, 2, 11-14; C.W. Smith, The electromagnetic Man, op. orig. 1990.

²⁹ K.E. Lotz "La casa bioecologica", 1975.

Questi medici, oltre ad avere una perfetta conoscenza dell'utilizzo di questi sofisticati strumenti elettronici, devono anche essere a conoscenza delle principali cognizioni di Geopatologia. Il controllo della presenza del carico geopatologico (o tecnico) avviene dopo l'intervento dell'esperto in analisi geobiofisica, ma al medico non va comunicato l'esito dell'analisi geobiofisica che andrà confrontato solo dopo la formulazione della diagnosi medica; al medico dovrebbe essere richiesto solo il controllo del possibile carico geopatologico in atto sulla persona. Questo fatto di non mettere al corrente il medico dei risultati già ottenuti con l'indagine geobiofisica (o ciascuno dei due soggetti se si tratta di un controllo incrociato) è indispensabile per non influenzare il medico nell'uso della strumentazione e ottenere così una diagnosi medica corretta, inoltre abitua a rapportarsi al metodo scientifico della ricerca "in cieco" che è l'unico metodo che consente un reale controllo delle affermazioni in questo campo.

4.2. GLI STRUMENTI DI ANALISI DEI RISCHI GEOPATOGENI DEL SITO

Nella parte geobiofisica dell'analisi energetica sono presenti due tipologie di rischio: quello dato dalla matrice energetica dell'area, presente anche nelle zone definite "neutre" sulla mappa delle zone di disturbo, e quello dato dall'esposizione alle zone di disturbo. L'analisi del rischio dato dalla matrice energetica del luogo è più generale. Si può fare se si confrontano i suoi effetti con le caratteristiche energetiche dei futuri abitanti. Naturalmente non sempre in fase di progetto si conoscono le persone che andranno ad abitare nei nuovi edifici, perciò per valutare il rischio dato dalla matrice energetica dell'area di progetto è utile applicare l'analisi delle vocazioni energetiche del sito per capire se la matrice energetica può comportare problemi a qualche categoria di persone. È raro che i terreni edificabili incorrano in questa possibilità, ma progettando in architettura bioecocompatibile si deve tener conto del benessere dei futuri abitanti e quindi occorre porsi il problema.

Le matrici energetiche "estreme" sono le uniche a provocare un disagio a tutti e a obbligare ad un vero e proprio allarme verso determinate categorie di persone. Queste matrici sono quelle ad assorbanza quasi assoluta (terreni risultati dalla bonifica di torbiere o paludi) o a emittanza troppo elevata (terreni interessati da faglie in aree vulcaniche). Le altre matrici possono provocare problemi seri solo a persone affette da patologie correlate al loro funzionamento energetico, ad esempio un'area con matrice energetica in emittanza rispetto ai cardiopatici ipertesi.

Non potendo conoscere i futuri abitanti, il progettista può solo accertarsi che le condizioni energetiche del sito di progetto non siano estreme; se lo fossero dovrebbe chiedersi che senso ha un progetto bioecocompatibile in quel sito che sicuramente non è un sito adatto alla residenza.

Nel definire estreme le condizioni di un'area, oltre che della matrice energetica, si dovrebbe tener conto anche dell'eventuale presenza di una dinamica di innalzamento o di sprofondamento (come il bradisismo) poiché potrebbe aggravare la situazione: ad esempio se un movimento in abbassamento dell'area si somma ad una matrice ad elevata assorbanza si creano condizioni estreme che sono fonte di disagio per tutti e non solo per alcune tipologie di persone, condizioni che per alcuni possono diventare facilmente patologiche.

Per quanto riguarda l'analisi del rischio dovuto alle zone di disturbo, come non vi sono strumenti elettronici che permettano l'individuazione e la misurazione dei campi elettromagnetici naturali rilevati, così la valutazione della presenza di un rischio connesso con l'esposizione delle persone a questi campi è svolta dall'esperto che li individua dal momento che li inserisce nella mappatura delle relative zone di influenza. Il progettista ne prende atto e cerca di adattare l'ipotesi progettuale all'eventuale presenza di zone di disturbo nell'area di lavoro in modo che queste zone non interessino aree dove saranno disposti i letti. A discrezione del progettista, ed eventualmente del committente, l'attenzione si può estendere ad altre posizioni di riposo, studio o relax.

La mappa con l'individuazione corretta delle zone di disturbo presenti nel sito di progetto costituisce quindi lo strumento privilegiato di analisi dei rischi. La condizione necessaria perché questa mappa sia realistica è che l'esperto che la prepara sia professionalmente molto preparato e che stia bene quando esegue i rilievi geobiofisici. Infatti in questo tipo di analisi percettiva se non vi è una forte professionalità si scivola fin troppo facilmente nell'esoterismo che, col suo fumo affascinante, fa da copertura all'incapacità, oppure serve da pretesto per proporre l'acquisto di un materiale o di un oggetto "antidisturbo" assolutamente inutile; se non si sta bene non si riesce ad accorgersi di eventuali errori e si fa più facilmente confusione tra i segnali percepiti.

Per avere la conferma della nocività delle zone di disturbo trovate possono essere svolti dei test su delle persone, e all'occorrenza il progettista può anche prestarsi come testato se l'esperto è da solo. Il test chinesiologico delle dita della mano chiamato "O' Ring Test", o "test di Omura", se fatto professionalmente e in cieco, permette un grado di controllo indiretto abbastanza efficace in quanto in una zona di disturbo mette in evidenza un abbassamento di energia muscolare (in una persona diversa dall'operatore stesso) e fornisce quindi una verifica di quanto diagnosticato sul terreno.

I test bioelettronici sono in grado oggi di valutare moltissimi parametri e di formulare pre- diagnosi molto accurate, quindi un controllo sui futuri abitanti effettuato con uno strumento di EA (Elettro-Agopuntura) dopo qualche mese di permanenza nella nuova abitazione fornirebbe la riprova della presenza o meno di una zona di disturbo nella posizione del letto, verificando definitivamente in modo positivo o negativo l'indicazione dell'esperto.

Invece delle verifiche sono all'ordine del giorno le proposte di illusioni "magiche" e spese inutili. Bisogna che il progettista sappia distinguere un esperto in analisi geobiofisica professionalmente preparato e deontologicamente impostato da un venditore rappresentante di una ditta che usa il pretesto delle zone di disturbo per terrorizzare il cliente e vendergli costosi rimedi che lo proteggeranno magicamente da tutte le "onde negative" comprese quelle tecniche! Un primo screening può essere facilmente fatto valutando se l'esperto interpellato vende o meno dei sistemi di "compensazione" o "schermatura" e in questo caso il fatto che proponga una "soluzione" diversa dalla mappa delle zone di disturbo è da considerare sicuro indice di incompetenza e non certo un valore aggiunto alla prestazione professionale.

Un secondo vaglio può essere fatto accertandosi che l'esperto, anche se non vende nulla e non è legato ad alcuna ditta, invece di individuare le zone di disturbo, non proceda alla "cura" o alla "guarigione" della casa con metodi sciamanici o ponendovi piastrine, simboli o disegni radiestesici. Non è questo che serve alla progettazione: l'esperto interpellato per collaborare al progetto deve astenersi da qualsiasi intervento che non sia il rilievo e la mappatura delle zone di disturbo tecniche e naturali, non deve fare lo sciamano ma saper usare correttamente la strumentazione (cosa che ai venditori viene difficile) e conoscere bene le proprie reazioni energetiche, con un impegnativo lavoro su se stessi, in modo da produrre un'analisi geobiofisica dell'ambiente il più corretta possibile.

Il progettista deve sapere che nell'analisi energetica un venditore non può essere contemporaneamente anche un buon esperto perché l'intenzione di vendita, al di là della sua volontà cosciente, gli farà trovare sempre una zona di disturbo in corrispondenza dei letti anche se sono disposti in zone perfettamente neutre: questo fatto è stato provato da un famoso esperimento condotto da esperti in Baubiologie in Germania in cui, con la collaborazione del Forschungskreis del dr Hartmann, fu disposto un letto in una zona perfettamente "neutra" e poi furono chiamati a farne l'analisi dieci operatori che di prassi ponevano "oggetti antidisturbo" sotto o nei pressi del letto: ciascuno all'insaputa degli altri, tutti e dieci trovarono qualche grave disturbo nella zona del letto in modo da poter vendere il loro dispositivo e dopo averlo messo in opera, riprovando a "percepire", erano sempre convinti che tutti i campi fossero stati schermati perché non li sentivano più. Potenza della necessità di vendere! per questo è assolutamente da evitare la disposizione nell'ambiente di oggetti strani, piastrine magnetiche, fialette, antenne, stuoie o altri strumenti che dovrebbero possedere le proprietà "magiche" di annullare (le varie pubblicità dicono: "assorbire", "schermare", "drenare e scaricare" ecc.) la presenza dei campi energetici naturali e tecnici. Questi oggetti si rivelano completamente inefficaci al proposito, ma possono anche rivelarsi nocivi alle persone se le illudono di poter dormire tranquillamente in una posizione che magari è molto nociva. Tra questi oggetti quelli di derivazione radiestesica (piastrine, disegni, forme, antenne) si devono considerare come "amuleti" tenendo sempre presente che se possono causare qualche effetto (placebo o reale) lo causano sulla persona che li può vedere e non certo sull'ambiente in cui sono disposti. Risulta perciò totalmente assurda, anche all'interno del pensiero magico, la loro disposizione sotto i letti o in posizioni nascoste alla vista.

Alcune ditte producono strumenti effettivamente funzionanti con l'emissione di campi magnetici o elettromagnetici a diverse frequenze e a bassa intensità. Questi oggetti hanno quasi sempre la forma di stuoie coprimaterasso con bande magnetizzate, ma alcuni sono fabbricati anche sotto forma di veri e propri emettitori di radiofrequenze funzionanti a batteria.

Lungi dal poter agire sui campi elettromagnetici naturali o su quelli tecnici, questi emettitori non possono assolutamente fornire alcuna schermatura dalle zone di disturbo. Questi prodotti sono in realtà strumenti magnetoterapeutici che, emettendo particolari frequenze, possono attuare una terapia (alla persona, naturalmente, non all'ambiente circostante come si legge in qualche depliant) che dovrebbe aiutare il sistema immunitario a rimanere regolato anche in presenza di un'irradiazione nociva. Però attualmente nessuno può affermare che queste apparecchiature abbiano questo effetto e non siano invece nocive, almeno potenzialmente, poiché le ditte produttrici non rendono disponibile alcuno studio scientifico sugli effetti dell'utilizzo dei loro apparecchi, studi che sarebbero tanto più necessari in quanto la terapia elettromagnetica, come quella farmacologica, soprattutto quando è protratta nel tempo, può essere nociva a particolari categorie di persone o avere un effetto positivo in un senso ed effetti collaterali nocivi nell'altro. Per queste ragioni consigliamo vivamente i progettisti di non fidarsi delle soluzioni "miracolose" pur di non cambiare le disposizioni previste per i letti.

Far acquistare uno qualsiasi dei prodotti venduti in modo truffaldino per la "schermatura" dalle zone di disturbo significa prendersi la responsabilità di ingannare il proprio committente e di esporlo ad una possibile nocività dovuta al luogo senza che possa rendersene conto e così sottrarsi all'irradiazione.

Attualmente, ripetiamo, non esiste ancora alcun prodotto che riesca a schermare i campi elettromagnetici naturali che danno origine alle zone di disturbo.

Invece per schermare i campi tecnici esistono alcuni prodotti funzionanti in modo scientifico e certificato, ciascuno di questi è specifico per un tipo di campo e non va bene per schermare gli altri. Si tratta di gabbie di Faraday a trama molto fitta di metalli superconduttori per le radiofrequenze e di fogli di speciali leghe metalliche per il campo magnetico a 50 Hertz, non di piastrine da mettere sui contatori, di paletti metallici da mettere sul tetto e collegare alla messa a terra perché "assorbano" il campo o di stuoie da sistemare nel letto!