

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE PROVINCIALE 2013/2020

Sintesi



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



agenzia provinciale per la nuova energia e l'energia

Indice

| | |
|---|-------|
| 1 / Le politiche energetiche | p. 05 |
| 2 / Il punto di partenza | p. 09 |
| 3.1 / Orizzonte 2020 / I consumi | p. 13 |
| 3.2 / Orizzonte 2020 / La produzione rinnovabile | p. 17 |
| 4 / Il Piano in azioni | p. 23 |

1/

LE POLITICHE ENERGETICHE



Le politiche energetiche locali sono sempre più condizionate dalle scelte nazionali e sovranazionali. La politica energetica italiana, e quindi delle regioni e delle province autonome, è vincolata dalle scelte europee sul fronte della riduzione delle emissioni climalteranti, di crescita delle fonti rinnovabili, di aumento dell'efficienza energetica, di potenziamento delle infrastrutture di trasporto dell'energia transnazionali.

Fra gli strumenti normativi scelti dall'UE per il raggiungimento di questi obiettivi, la Direttiva 2009/28/EC ha un ruolo fondamentale: varata per stimolare la crescita delle fonti rinnovabili, impone agli stati membri degli obiettivi vincolanti. L'UE richiede che ciascuna nazione, entro il 2020, raggiunga la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia assegnatale come obiettivo (*per l'Italia, il 17%*). Per com'è espresso, l'obiettivo coniuga gli aspetti di efficienza (*la riduzione dei consumi al denominatore*) con quelli di promozione delle fonti rinnovabili (*il numeratore*).

Il Governo italiano, replicando la strategia europea, ha ripartito gli impegni per il raggiungimento di questo obiettivo fra le regioni in base alle loro potenzialità.

Questa condivisione degli oneri, *burden sharing*, formalizzata dal decreto ministeriale D.M. 15 marzo 2012 (BS), condiziona significativamente le politiche energetiche regionali.

Le frazioni obiettivo regionali sono state calcolate, per il denominatore, ripartendo in base ai consumi attuali i consumi finali lordi nazionali previsti al 2020, e per il numeratore, in base alla potenziale produzione locale di energia da fonti rinnovabili, anticipando la strategia di specializzazione energetica regionale auspicata dall'UE nei suoi recenti pronunciamenti.

La quota obiettivo assegnata alla Provincia autonoma di Trento è pari al 35,5%. Per garantire il raggiungimento dell'obiettivo sono previsti una traiettoria di avvicinamento e un sistema di monitoraggio dedicato (*Simeri: Sistema Italiano per il Monitoraggio delle Energie Rinnovabili*).

Il decreto BS, pur dettagliando, per ciascuna regione, la composizione del portafoglio potenziale di rinnovabili e i consumi finali lordi, sintetizza l'obiettivo nella sola frazione descritta, lasciando a ciascuna regione le scelte di dettaglio.

Le regioni, tuttavia, al fine di assicurare il raggiungimento dei propri obiettivi intermedi e finali, debbono integrare i propri strumenti per il governo del territorio e per il sostegno all'innovazione nei settori produttivi con specifiche disposizioni a favore dell'efficienza energetica e dell'uso delle fonti rinnovabili.

Gli obiettivi del nuovo piano energetico ambientale (*Peap*) della Provincia autonoma di Trento (*PAT*) per il periodo 2013-2020 derivano in parte dal decreto BS e in parte dalla legge provinciale Trentino per il clima del 9 marzo 2010 che prevede la riduzione delle emissioni di gas climalteranti in misura del 50% rispetto ai livelli del 1990 entro l'anno 2030 e del 90% entro l'anno 2050, allineandosi al percorso europeo di quasi completa decarbonizzazione al 2050.

2/

IL PUNTO DI PARTENZA

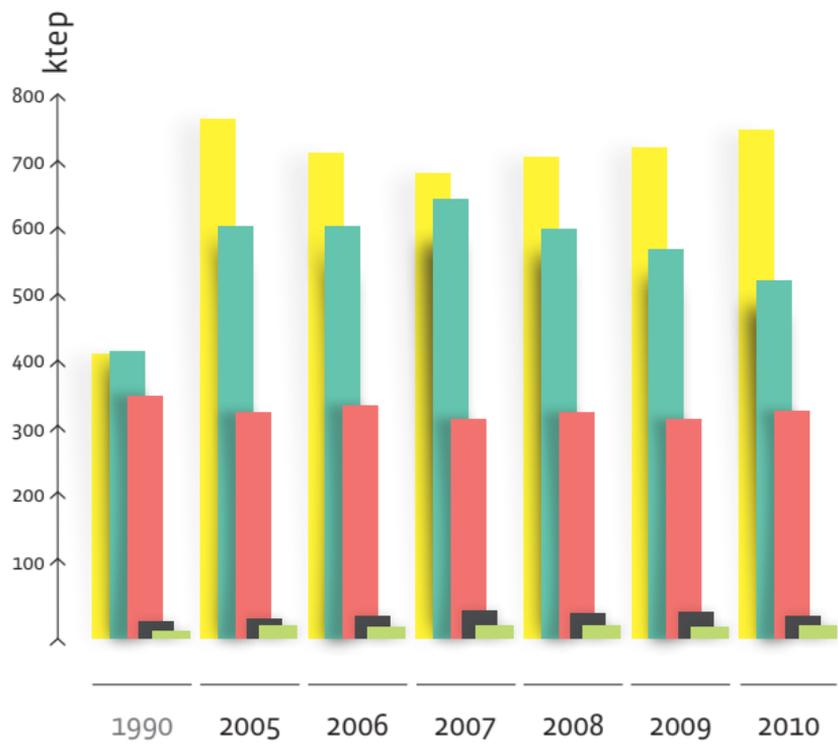


Lo sviluppo del Peap parte da una serie storica di bilanci emissivi ed energetici che permette l'individuazione degli andamenti chiave. Tre anni in particolare, il 1990, 2005 e 2010, sono rilevanti ai fini dei protocolli e delle normative ambientali ed energetiche.

Dal punto di vista emissivo, la PAT vede una crescita del 35% delle emissioni climalteranti nel periodo 1990-2010 a cui si contrappone una riduzione del 14% nel periodo 2005-2010. Questa diminuzione è determinata principalmente dal maggiore utilizzo di biomassa (soprattutto in impianti di teleriscaldamento) e di solare termico, dalla sostituzione del gasolio con metano e dalla maggior penetrazione di caldaie efficienti, azioni incentivate dalla PAT in conto capitale o, in alternativa, dallo Stato con i meccanismi di detrazione fiscale.

L'intervento che ha permesso il maggior risparmio di energia è stato quello delle reti di teleriscaldamento (23 ktep), seguito dalla sostituzione dei generatori di calore con modelli più efficienti (20 ktep), intervento semplice e replicabile su vasta scala, e dalle caldaie a biomassa (5,6 ktep).

L'andamento storico dei consumi provinciali



Civile / Trasporti / Industria / Agricolo / Perdite totali rete elettrica

L'incentivazione statale è stata utilizzata soprattutto per la sostituzione di infissi, il solare termico e gli impianti termici. L'impatto emissivo è stato ulteriormente attenuato da un'efficiente gestione forestale che ha visto crescere significativamente a partire dagli anni 50 la quantità e qualità dei boschi locali, naturale deposito di anidride carbonica assorbita e trasformata in massa vegetale.

I dati rilevati dalla rete provinciale di monitoraggio della qualità dell'aria evidenziano un quadro migliore rispetto al passato, con qualche perdurante criticità in termini di inquinamento atmosferico da polveri sottili e ossidi di azoto, prodotti principalmente dal settore del riscaldamento domestico (*in particolare dall'utilizzo della biomassa legnosa*) e del trasporto su strada.

Le fonti rinnovabili coprono, al 2010, il 30% dei consumi finali, un valore più che triplo di quello nazionale. La produzione di energia elettrica verde, principalmente idroelettrica, supera il fabbisogno interno, mentre le rinnovabili termiche, in particolare le biomasse, forniscono un contributo non marginale alla soddisfazione della domanda di calore, coadiuvate da una buona diffusione di impianti solari termici. Nel 2009 risultavano infatti in funzione oltre 126.000 m² di pannelli solari termici (*il 6,3% del totale italiano*), per una media di 238 m²/1.000 abitanti, valore decisamente superiore alla media italiana di 33 m²/1.000 abitanti. Leggermente superiore alla media italiana la po-

tenza fotovoltaica installata per abitante, caratterizzata dalla predominanza di piccoli impianti: il 92% degli impianti ha una potenza inferiore a 20 kW, segno di una distribuzione capillare e omogenea, conseguenza di una politica urbanistica ed energetica volta a limitare l'uso del territorio per le installazioni.

Le biomasse rappresentano, dopo l'energia idroelettrica, la fonte rinnovabile localmente più utilizzata. Due sono le filiere principali: termocombustione e biogas. Il potenziale energetico della prima, già ampiamente utilizzato, è preponderante (*142 ktep contro 20 ktep*) e attinge a tre principali comparti: forestale (*58%*), agricolo (*21%*) e di prima lavorazione del legname (*21%*).

Il potenziale della filiera del biogas, in gran parte da sfruttare, deriva dalla disponibilità di reflui zootecnici (*47%*) e FORSU (frazione organica dei rifiuti solidi urbani, *40%*), affiancati da una terza matrice (*13%*) che include gli scarti lattiero caseari, i fanghi di depurazione e gli scarti da cantine e distillerie.

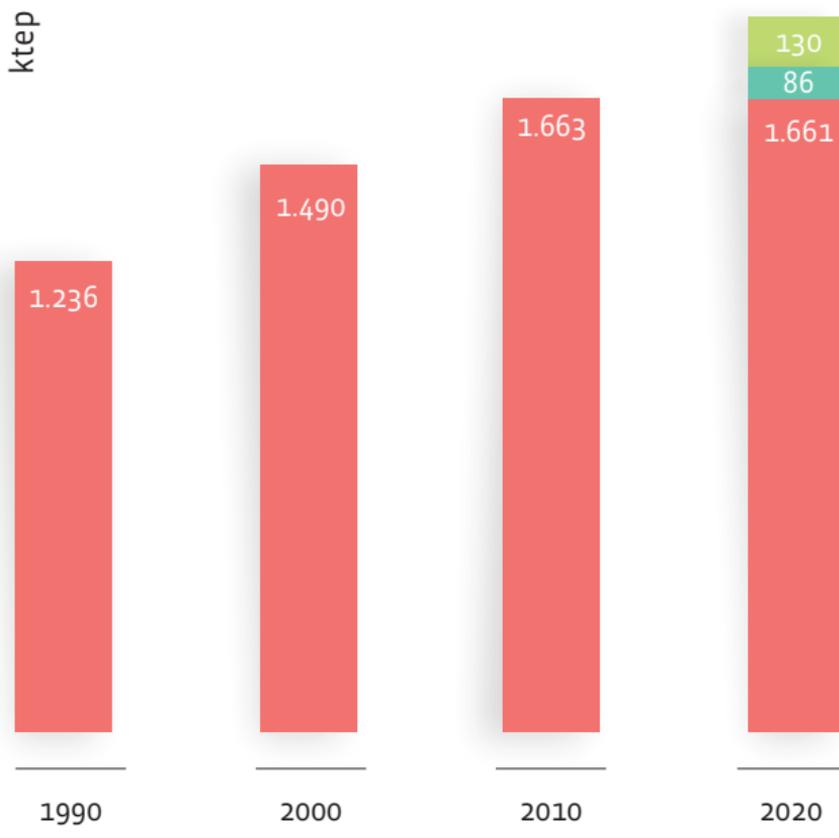
3.1 /

ORIZZONTE
2020 /
I CONSUMI



La Strategia Energetica Nazionale, così come il decreto BS, prevede consumi di energia primaria in leggero calo e la stabilizzazione dei consumi finali. Poiché l'andamento tra il 1990 e il 2010 ha visto un aumento dei consumi del 25%, l'obiettivo risulta impegnativo, anche se negli ultimi anni i consumi energetici sono calati (-5% nel periodo 2005-2010) complice la crisi economica.

L'andamento previsto dei consumi nello scenario alto (alta penetrazione di rinnovabili ed estesi interventi di piano), basso e tendenziale.



Scenario alto / basso / tendenziale

Il Peap prevede, per il settore industriale e dei trasporti, un andamento tendenziale intermedio fra quello di lungo periodo, calcolato sull'intervallo 1990-2010, e quello recente, relativo agli anni 2005-2010. Per i consumi industriali, lo scenario tendenziale considera un calo del 3% tra il 2010 e i 2020, elevato al 6% nello scenario di piano con l'affermarsi dei nuovi strumenti di incentivazione, quali i certificati bianchi rafforzati.

I consumi del settore trasporti sono previsti in leggero aumento sui valori del 2010, nonostante l'attivazione di misure specifiche a livello locale, quali l'incentivazione del trasporto pubblico, del car sharing e dell'uso della bicicletta.

Il consumo termico addizionale associabile alla nuova edilizia è ipotizzato pari al 5% dei consumi termici del settore civile nel 2010, in considerazione della riduzione dell'attuale limite di 60 kWh/m²a fino all'obiettivo europeo di edifici quasi passivi a partire dal 2021.

Per i consumi elettrici, lo scenario tendenziale ne prevede la stabilizzazione, mentre lo scenario di piano ne ipotizza una riduzione pari al 10%.

Per l'edilizia esistente, i consumi termici sono ipotizzati in leggero calo nello scenario tendenziale al 2020 (-2%), con una riduzione più marcata nello scenario di piano (-8%) per la presenza addizionale di interventi legati agli incentivi della Provincia e a quelli nazionali. Sul fronte dei consumi elettrici nel patrimonio esistente, è probabile che continui la dinamica di crescita, anche per la diffusione di applicazioni come le pompe di calore. Con queste assunzioni, i consumi finali del settore civile alla fine del decennio sono previsti, nello scenario tendenziale, in crescita del 7% rispetto ai livelli del 2010 e in leggero calo (-2%) nello scenario con interventi.

3.2 /

ORIZZONTE

2020 /



LA

PRODUZIONE
RINNOVABILE

L'energia idroelettrica e le biomasse, che forniscono i contributi quantitativamente più significativi alla produzione rinnovabile, rispettivamente il 70% e il 25%, sono stati oggetto di indagini specifiche.

La produzione idroelettrica da apporti naturali si ridurrà per effetto dell'applicazione dei vincoli ambientali sull'uso delle acque, segnatamente i rilasci atti a garantire il deflusso minimo vitale. Per stabilizzare la produzione ai livelli attuali il piano considera tre tipologie di intervento: il potenziamento di impianti esistenti, la realizzazione di impianti mini-idro, ivi compresi gli impianti su acquedotti esistenti, e di impianti sul fiume Adige. Lo scenario più favorevole vede, al 2020, un aumento del 2% della produzione, quello peggiore una riduzione del 10%.

L'incremento della domanda di biomassa legnosa sarà legato essenzialmente al mercato domestico, andando a sostituire almeno il 30% del gasolio per riscaldamento, e alle nuove centrali di teleriscaldamento e cogenerazione, queste ultime soggette in Trentino a vincoli di efficienza molto elevata.

La valorizzazione delle biomasse si articola su quattro azioni: sfruttamento delle biomasse residuali agricole; sostituzione dei vecchi impianti a bassa efficienza di piccola-media taglia ad uso civile/terziario; riduzione della quota di esportazione di biomassa per indirizzarla verso le centrali di nuova realizzazione; valorizzazione dei reflui zootecnici per la produzione di biogas.

Le tecnologie solari per la produzione di calore e di energia elettrica rappresentano il comparto che, insieme a quello di utilizzo della biomassa, contribuirà maggiormente all'incremento della quota di rinnovabili. Uno scenario intermedio ipotizza il raddoppio della superficie di solare termico installata nel 2009, portando il risparmio a 20 ktep nel 2020 con 250.000 metri quadrati di moduli, pari all'1,4% dell'obiettivo nazionale.

A partire dal 2014-2015 il fotovoltaico dovrebbe svilupparsi in assenza di incentivi nel mercato dell'autoconsumo privato e della cessione dell'energia a terzi. Il Peap analizza due scenari. Il primo considera gli obblighi della nuova edilizia, che al 2020 comporteranno un incremento di 30 MW, e un mercato senza incentivi che si sviluppa molto lentamente raggiungendo una potenza cumulativa di 203 MW. Il secondo prevede una crescita paragonabile a quella attesa a livello nazionale con una potenza finale di 246MW, a copertura dell'8% della domanda elettrica.

L'evoluzione della produzione di energia da fonti rinnovabili e dei consumi finali (ktep) in base al nuovo piano energetico ambientale provinciale.

| PRODUZIONE RINNOVABILE | 2010 | 2020 scen. basso | 2020 scen. alto |
|--|--------------|-------------------------|------------------------|
| RINN. ELETTRICHE | | | |
| Idroelettrico | 352 | 316 | 354 |
| Fotovoltaico | 4 | 19 | 23 |
| Biomasse | 5 | 6 | 7 |
| Totale rinnovabili elettriche | 361 | 342 | 384 |
| RINN. TERMICHE | | | |
| Solare term. | 8 | 16 | 24 |
| Biomasse | 119 | 156 | 193 |
| Biomasse telerisc. | 14 | 17 | 22 |
| Pompe calore | 1 | 10 | 25 |
| Totale rinnovabili termiche | 142 | 200 | 265 |
| TOTALE COMPLESSIVO RINNOVABILI | 503 | 541 | 649 |
| <i>Variazione sul 2010</i> | | 8% | 29% |
| Consumi finali | 1663 | 1747 | 1661 |
| <i>% rinnovabili sui consumi finali</i> | 30% | 31% | 39% |
| CONSUMI FINALI BS | 1.457 | 1.467 | 1.467 |
| % RINNOVABILI SUI CONSUMI FINALI BS | 34,5% | 36,9% | 44,2% |

Lo sviluppo delle pompe di calore è limitato e lo scenario di piano si limita a proiettare a livello locale le stime nazionali.

Entrambi gli scenari prospettati dal Peap sono in grado di soddisfare la richiesta ministeriale del 35,5%. Lo scenario di maggior penetrazione delle rinnovabili prevede una frazione significativamente maggiore di quanto richiesto dal decreto BS (44,2%), fatto

questo che permetterebbe alla Provincia autonoma di Trento di valorizzare il proprio surplus rinnovabile nello scenario nazionale.

Le azioni di efficienza energetica e l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili hanno un impatto positivo anche sulle emissioni di CO₂, in particolare quelle dovute al settore civile.



Gasolio / Metano

La sostituzione del gasolio con la biomassa, una maggiore penetrazione del solare termico e la promozione dell'efficienza energetica permetteranno una notevole riduzione delle emissioni di CO₂ dovute al settore civile.

4 /

IL PIANO IN AZIONI



Le sfide ambientali ed energetiche impongono un salto di qualità nelle politiche di riduzione dei consumi e di aumento del ruolo delle rinnovabili. L'attuazione di queste politiche richiede l'individuazione, e la realizzazione, di numerose azioni il cui elenco, che presentiamo per macro settori, ben descrive l'impatto pratico della pianificazione proposta.

L'efficienza energetica

- **ORIENTAMENTO** degli incentivi della Provincia prevalentemente verso la riqualificazione energetica di interi edifici o aree urbane.
- **CREAZIONE**, con risorse pubbliche e private, di fondi di rotazione per facilitare gli interventi di riqualificazione.
- **ASSISTENZA** ai Comuni che intendono attivare contratti di rendimento energetico (EPC) nella definizione corretta della contrattualistica, del monitoraggio e del reporting.
- **INTRODUZIONE** progressiva di valori più restrittivi sui consumi della nuova edilizia coerenti con gli obiettivi europei al 2021.
- **VALORIZZAZIONE** ed ampliamento del ruolo dell'energy manager.
- **PROMOZIONE** di audit energetici nel settore del terziario e nell'industria.
- **INCENTIVAZIONE** per l'efficientamento dell'illuminazione pubblica.
- **PROMOZIONE** di azioni di informazione e di formazione.

Le fonti rinnovabili

- **SOSTEGNO** per la diffusione del fotovoltaico nell'edilizia pubblica.
- **SOSTEGNO**, sul medio termine, all'introduzione di sistemi di fotovoltaico con accumulo.
- **SOSTEGNO** alla realizzazione di impianti di teleriscaldamento a biomassa.
- **SEMPLIFICAZIONE** ed ottimizzazione dell'iter autorizzativo per gli impianti di produzione da fonti rinnovabili.
- **VALORIZZAZIONE** delle biomasse residuali agricole.
- **VALORIZZAZIONE** dei reflui zootecnici per la produzione di biogas.
- **SOSTITUZIONE** dei vecchi impianti a biomassa di piccola-media taglia utilizzati nel civile/terziario con impianti con tecnologia più efficiente e meno inquinante.
- **PROMOZIONE** e valorizzazione della filiera locale del legno.

Trasporti

- **RADDOPPIO** della Ferrovia della Valsugana.
- **ESTENSIONE** delle piste ciclabili e potenziamento del bike sharing.
- **POTENZIAMENTO** del car sharing.
- **ACQUISTO** di autobus e diffusione di auto a metano.
- **RIDUZIONI** ed esenzioni della tassa automobilistica provinciale per veicoli a basso impatto ambientale.
- **ESTENSIONE** della rete di distribuzione di metano e installazione a scopo dimostrativo di impianti di distribuzione di idrometano e di idrogeno.

Informazione

- **INFORMAZIONE** sulle opportunità di incentivazione nazionali ed europee esistenti per soggetti pubblici e privati.
- **SOSTEGNO** agli enti locali che aderiscono al Patto dei Sindaci.
- **EDUCAZIONE** all'efficienza energetica.

Reti

- **AMPLIAMENTO** della rete di distribuzione di gas naturale.
- **INTERVENTI** per la riduzione delle perdite di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.

Gli investimenti nel settore dell'energia, nella sua generalità, ma ancora di più nel segmento dell'efficienza e delle rinnovabili, presentano il più alto coefficiente di ricaduta sul territorio rispetto a tutti gli altri settori. Promuovere il settore energetico significa inoltre stimolare una sinergia con i principali assi portanti delle politiche provinciali quali la Ricerca e Innovazione, la promozione all'insediamento di nuove imprese dei settori innovativi, la Filiera del legno, le politiche ambientali e in parti-

colare quelle rivolte al miglioramento della qualità dell'aria. In questo ambito, vanno segnalate le attività promosse dall'Università di Trento, FBK, e FEM nel campo della ricerca e sviluppo tecnologico, dal Distretto Tecnologico Trentino nel settore dell'innovazione d'impresa, da Manifattura Domani per l'insediamento di imprese del settore Green, la ripresa del settore forestale stimolata anche dall'organizzazione della filiera legno energia, i positivi risultati nel campo della qualità dell'aria.

Il Piano energetico ambientale provinciale è stato redatto sulla base di successive elaborazioni prodotte dalla società “Exalto energy & innovation srl”, con la supervisione del prof. Gianni Silvestrini, e con il supporto di un gruppo di lavoro interdisciplinare nominato dalla Provincia (Dipartimenti vari, Università di Trento e Fondazione Bruno Kessler). Diverse fasi partecipative, prima sulle Linee Guida e poi sulla bozza di Piano e sulla relativa relazione di VAS, hanno coinvolto i Comuni, le Comunità di Valle ed altri enti, strutture e soggetti portatori di interessi collettivi.

La Relazione di VAS è stata redatta dal Servizio Valutazione Ambientale mentre il capitolo sulle emissioni in atmosfera è stato redatto dall’APPA, Agenzia provinciale per la protezione dell’ambiente.

L’elaborazione finale del PEAP è stata curata dal dott. Roberto Brunelli e dall’arch. Giacomo Carlino dell’APRIE, Agenzia provinciale per le risorse idriche e l’energia. Il dott. Roberto Brunelli ha curato il testo del presente libretto, pubblicato con il titolo 'La Provincia ha un piano nuovo' sul bimestrale QualEnergia Anno XI - Numero 2 (www.qualenergia.it)

Graphic Design /
Kinè scs

Paper /
Cover, Fedrigoni Splendorgel Extra White 230 gr.
Interno, Fedrigoni Splendorgel Extra White 115 gr.

Dipartimento territorio, ambiente e foreste
Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia

📍 Via G. Gilli, 4 / 38121 Trento

T / 0461 497310

F / 0461 497301

W / www.energia.provincia.tn.it

E / aprie@provincia.tn.it

Pec / aprie@pec.provincia.tn.it



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia
