

Gas naturale

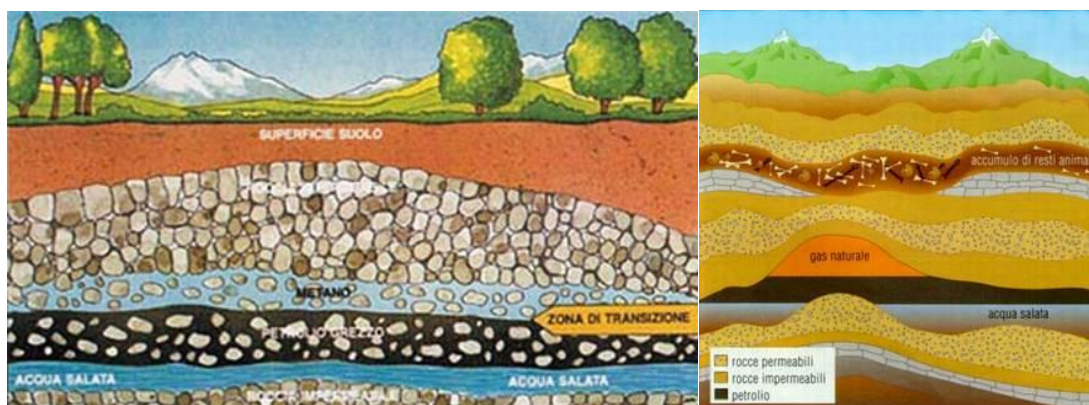
<http://www.antoniovasco.it/2018/02/20/gas-naturale/>

Nel sottosuolo della terra, a svariati metri di profondità, esistono giacimenti di gas naturale (Metano) spesso presente assieme al petrolio che può essere estratto e riportato in superficie e poi utilizzato nelle case e nelle industrie. Il gas naturale è infatti un ottimo combustibile, brucia facilmente e riscalda molto. Inoltre non ha cattivo odore e si può facilmente trasportare ovunque, con le autobotti o con le condotte del gas. Ma dove si trovano questi giacimenti? Non tutti i luoghi posseggono questi giacimenti, sono pochi i posti dove è presente il Metano, per cui le altre nazioni devono acquistarlo per poterlo utilizzare.

Come si è creato?

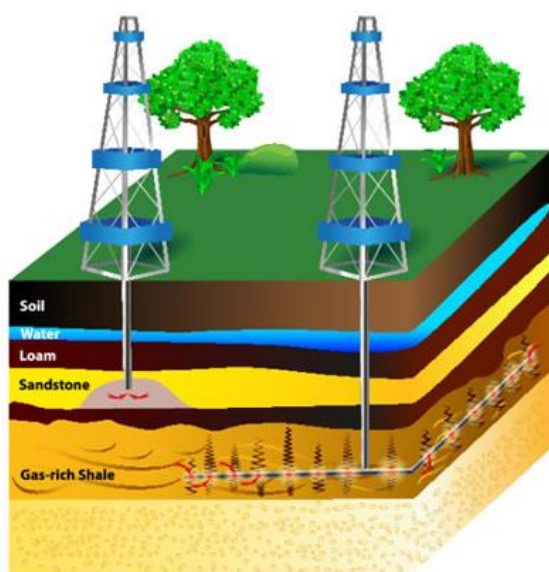


Il metano si è creato con un procedimento simile alla formazione del petrolio: molte migliaia di anni fa, la terra era popolata di animali e di vegetazione in gran quantità. Gli alberi e gli animali, quando muoiono nelle foreste, rimangono a terra e spesso vanno in putrefazione. Tuttavia in alcuni posti questa vegetazione e questi animali sono finiti nelle profondità della terra o sotto i mari. Ciò è capitato a causa dei terremoti, delle valanghe, delle inondazioni, delle eruzioni di vulcani e di altri fenomeni naturali. Col passare del tempo, strati e strati di vegetazione e di animali di tutte le dimensioni (piccoli pesci o grandi dinosauri) sono rimasti intrappolati morti nelle profondità della terra e spesso, altra terra, altre eruzioni, altri terremoti hanno sepolto ancora di più questi resti vegetali ed animali. Col tempo, la pressione che esiste sotto terra (il peso delle rocce e della terra) ed il calore che c'è in profondità hanno finito per trasformare questo materiale in un liquido denso e nero (il petrolio) ed in un gas (il metano).



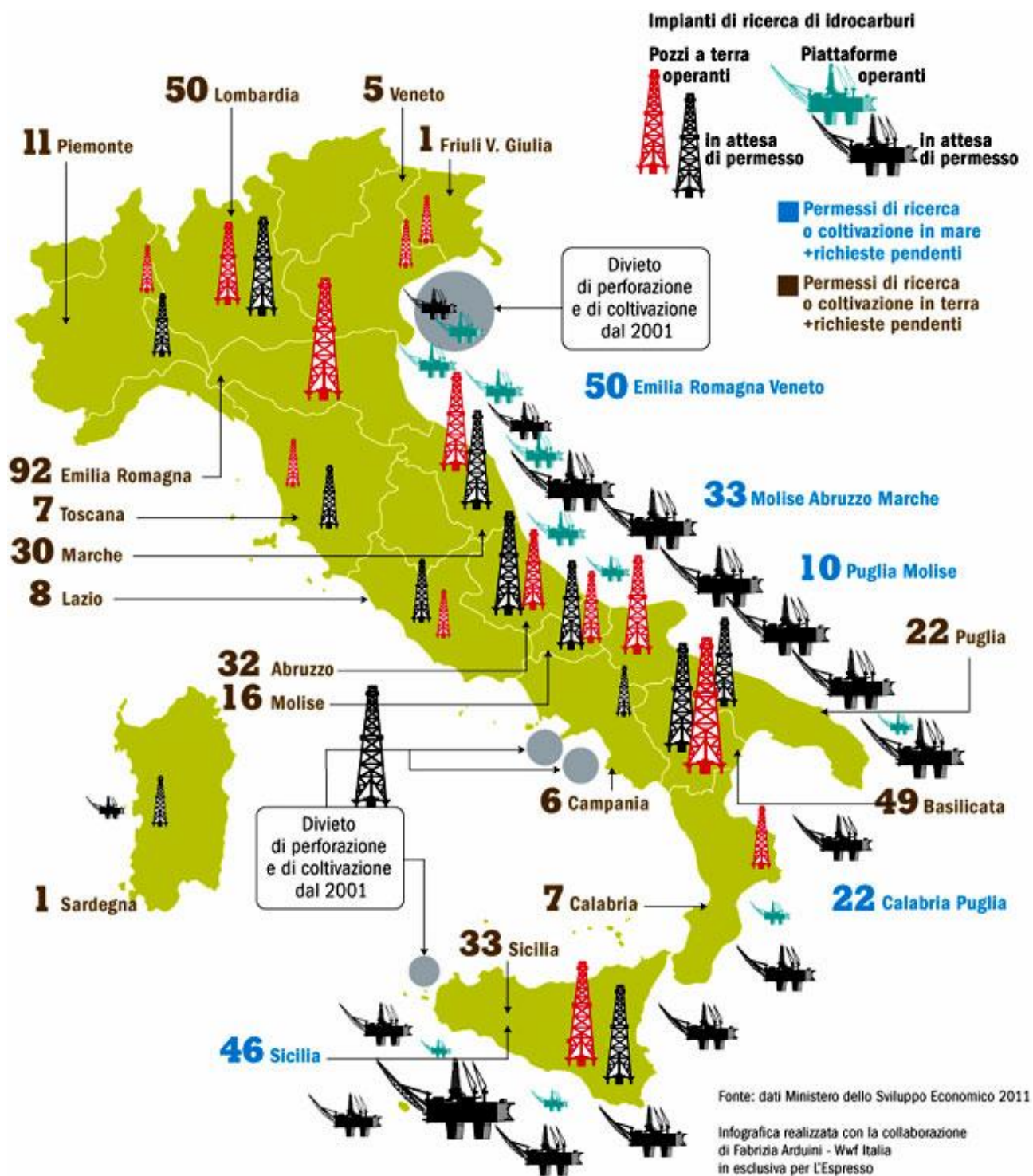
Caratteristiche del gas naturale.

Il gas naturale non ha odore e non ha colore, è molto leggero e pesa circa la metà dell'aria. Ne esistono di due tipi quello **più puro**, come quello italiano e russo, è per il 99% costituito da **metano**; quello **meno puro**, olandese da algerino, è per il 90% costituito da metano. Il gas si misura in metri cubi (mc) ed un metro cubo di gas produce 8000 kcal. Per trasportare il gas lo si riduce in forma liquida raffreddandolo e tenendolo sotto pressione. Altri due tipi di gas utilizzati come combustibile sono il **Butano** e il **Propano** ma questi non sono naturali ma gas di raffineria cioè provenienti dalla lavorazione del petrolio.



Ricerca ed estrazione.

La ricerca del gas viene fatta contemporaneamente alla ricerca del petrolio, esiste infatti un'unica attività estrattiva dei due idrocarburi. Si effettua prima la perforazione esplorativa, per accertare la presenza del giacimento, dopodiché si effettua il foro per prelevare il combustibile. In alcuni casi i giacimenti presentano solo gas, come in quelli della Siberia o nel Mare del Nord, in altri invece c'è sia gas che petrolio. Appena lo scalpello fora la cupola contenente gas questo risale in superficie sospinto dalla forte pressione dove viene raccolto dagli impianti.



Trasporto del gas.

Il Gas naturale si trasporta nei Metanodotti o gasdotti. Di solito le tubature vengono posate in uno scavo predisposto per cui non sono visibili all'esterno ed ogni 100 o 200 km sono presenti delle *stazioni di compressione o di spinta* che servono a far muovere avanti il gas tanto che esso percorre 20 -30 km in un'ora. I Metanodotti sono tubature molto lunghe che attraversano interi paesi: dalla Russia fino all'Italia, dai paesi nordafricani fino a quelli nord europei. Lungo il loro percorso e

esistono *centrali di stoccaggio* che fungono da scorte di emergenza. Spesso vengono usati i giacimenti esauriti invece di appositi serbatoi. Quando il gas deve attraversare il mare viene trasportato dalle *navi metaniere* in forma liquida. L'Italia importa il 70% del gas naturale che consuma: dal nord ci arriva il gas **olandese** con 800 chilometri di metanodotto, dal sud quello **algerino** con 2000 chilometri di metanodotto, da est il gas **russo** con 5000 chilometri di metanodotto.

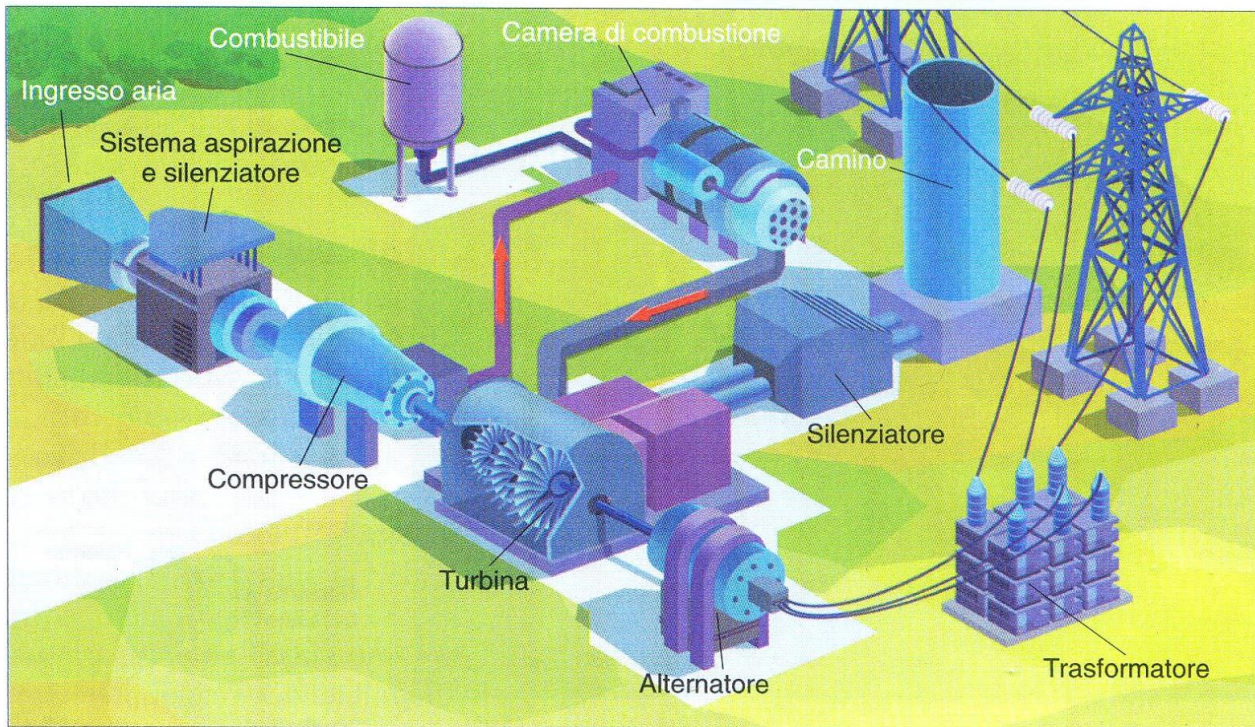


Centrali a gas.

Esistono due tipi di centrali elettriche che funzionano a gas: le **turbogas** e le centrali **a ciclo combinato**.

Le centrali turbogas hanno un rendimento molto basso il **30%** per cui sono poco utilizzate: si utilizza in questo caso una turbina a gas che assomiglia alla turbina a vapore, la turbina fa girare l'alternatore.

Nelle centrali a ciclo combinato il rendimento è molto più alto il **60%**, in esse si utilizza sia una turbina a gas sia una turbina a vapore ed il vapore è prodotto in una caldaia sempre con la combustione del gas.



■ Schema di funzionamento di una **centrale a turbogas**.

Inquinamento del gas naturale.

Anche il gas naturale inquina ma è il combustibile **meno inquinante in assoluto** si produce pochissimo monossido di carbonio CO, al contrario della benzina che ne produce tantissimo, e quasi nessuna polvere sottile, al contrario del gasolio che ne produce tantissime. Tuttavia la produzione di CO₂ (anidride carbonica) è comunque elevata, ciò che alimenta l'effetto serra.

Il gas naturale si trasporta facilmente nei tubi a distanze molto elevate, si distribuisce facilmente in città, è poco inquinante, ed è pronto all'uso nella cucina di casa, quindi ha molti pregi.