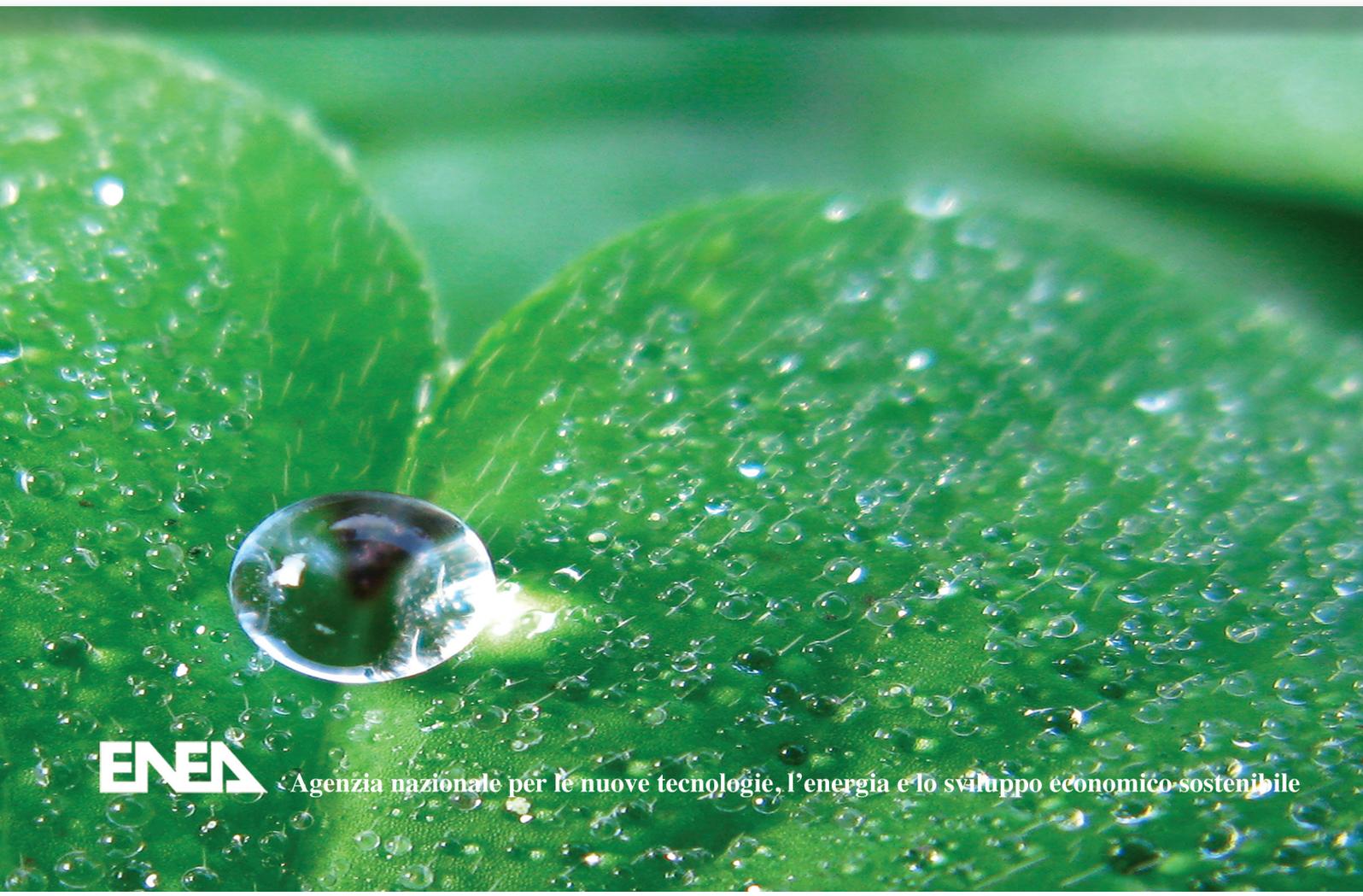


desertificazione
tariffa LCA
Smart grid
Connessione
Mercato libero
gassificazione
Horizon 2020
OZONO
suolo
Accettabilità sociale
PROTOCOLLO DI KYOTO
Biocarburante
Unbundling
rifiuti
P-GAS
H₂O
foresta
ATMOSFERA

Energia e Ambiente. Parole in sintesi



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Coordinatore: Laura Gaetana Giuffrida

Autori: Andrea Colosimo

Andrea Fidanza

Laura Gaetana Giuffrida

Maria Cristina Tommasino

Esame riferimenti normativi: Maria Grazia Oteri

Revisione generale: Paola Molinas

Ringraziamenti

Si ringraziano i colleghi A. Federici, M. Falchetta, A. Iacobazzi, L. Manduzio e M. Rao per l'attenta revisione di alcune voci sulle tematiche di loro competenza

ISBN: 978-88-8286-323-4

INDICE

Presentazione	5
Introduzione	7
Parte A) Glossario dei termini	9
Parte B) Acronimi e abbreviazioni	87
Parte C) Unità di misura e fattori di conversione	93
Parte D) Associazioni, Enti e Istituzioni	99
Elenco delle voci	111

Presentazione

Un famoso filosofo della scienza, J.R. Ravetz, affermò in un saggio del 1986 che quando abbiamo a che fare con i temi che riguardano la scienza, ci troviamo ad agire in un clima di “ignoranza” - in senso latino ovviamente - più che di “conoscenza”, e questo è dovuto alla complessità dei temi scientifici dei nostri giorni. Ravetz aveva certamente ragione specie quando i temi, sui quali pure il dibattito è molto ampio, sono relativamente recenti o in continua evoluzione.

Si pensi ad esempio al “cambiamento climatico”, o al “mercato elettrico”, o alle stesse “fonti rinnovabili”: nei primi due casi si tratta di termini che sino a pochi decenni or sono erano sostanzialmente assenti dal vocabolario o, in ogni caso, avevano un significato assai diverso da quello che oggi viene loro attribuito. Nel caso delle fonti rinnovabili, invece, si tratta di una definizione che evolve insieme al continuo sviluppo di nuove tecnologie: chi avrebbe pensato solo qualche decennio fa che dovesse includere anche l’energia aerotermica?

Le definizioni sono poi anche figlie delle norme che via via vengono emanate dalle Istituzioni nazionali ed europee; anche in questo caso esistono termini utilizzati per la prima volta nella normativa (ad esempio, nella normativa italiana il termine “dispacciamento” è “nato” nel 1999 con il decreto legislativo 79/99), ed altri che vengono ridefiniti (non senza qualche contraddizione o sovrapposizione) in funzione delle finalità della norma stessa.

Nei settori dell’energia e dell’ambiente questi cambiamenti sono particolarmente frequenti e diffusi in ragione delle continue trasformazioni cui sono soggetti. Nuove problematiche, nuove tecnologie, nuovi assetti organizzativi, nuove istituzioni: ciascuno di tali fattori contribuisce a far nascere o a modificare le definizioni.

Si pone quindi l’esigenza di un punto di riferimento che tenga conto, sia delle definizioni che hanno una base normativa, sia di quelle generate in ambito scientifico, ed anche di quelle originate dal dibattito pubblico o dal senso comune.

L’ambizione non è certamente quella di creare un nuovo vocabolario, né di offrire uno strumento che garantisca completezza o pretenda di essere inconfutabile.

Semmai l'obiettivo è di fornire uno strumento di consultazione agile, fruibile da operatori del settore, educatori, studenti, addetti alla informazione e alla comunicazione e semplici cittadini, per orientarsi nel mondo dell'energia e dell'ambiente utilizzando definizioni appropriate e, soprattutto, attuali.

Uno strumento utile, spero quindi, alla riduzione dell'incertezza.

Federico Testa

Introduzione

Il cambiamento climatico rappresenta uno dei più seri problemi che il mondo si trova ad affrontare. La sfida comporta azioni mirate e complementari che coinvolgono le aree Energia e Ambiente e l'applicazione di tecnologie adeguate in tutti i settori dell'economia, con l'obiettivo di perseguire una crescita economica sostenibile in una dimensione sempre più globale.

Questo lavoro ha l'intento di realizzare una prima raccolta delle parole essenziali che ruotano intorno a queste problematiche, definendole sinteticamente. La scelta delle voci da includere non è stata facile per l'ampiezza e la complessità dei fenomeni da descrivere. Non si è assunto l'obiettivo di produrre definizioni esaustive e conclusive sotto tutti i profili, ma si è puntato a costruire un quadro di riferimento coerente, omogeneo e migliorabile progressivamente. Sono state considerate, ove possibile, le definizioni testuali già esistenti in normative internazionali, europee e nazionali pertinenti al campo considerato; alcune di queste sono state tratte da organi che, in maniera istituzionale, hanno il compito di disciplinare e regolare le materie di loro competenza.

La contestualizzazione delle definizioni dei termini in ambito normativo ha consentito da un lato, di circoscrivere l'insieme delle voci da considerare, e dall'altro, di creare interconnessioni circolari tra i temi trattati, evidenziate dai continui rimandi in corsivo presenti nel testo, al fine anche di facilitare la consultazione per argomenti specifici.

Nel testo sono inoltre inclusi dei box nei quali si approfondiscono alcuni termini che, per la loro rilevanza nell'ambito delle politiche in atto, non possono essere compresi all'interno di voci sintetiche, come ad esempio "Accettabilità sociale" e "Roadmap per una economia low-carbon 2050".

Questa raccolta contiene le parole ad oggi ricorrenti in campo energetico e ambientale e, come tale, richiede modifiche e aggiornamenti in considerazione della rapidità con cui evolvono i contesti di riferimento che generano nuovi assetti normativi, nuove discipline ed evidenze scientifiche, nuove problematiche e conseguentemente nuovi termini. In futuro si prevede di realizzare versioni aggiornate che tengano conto di questi cambiamenti, integrando contributi progressivi nell'ottica del perfezionamento.

Laura Gaetana Giuffrida

Parte A) Glossario dei termini

Accettabilità sociale: acquisizione consapevole di un mutamento che trasforma il proprio territorio a seguito di programmi e interventi rilevanti in campo energetico.

Nel concetto di accettabilità sono rilevanti due distinte dimensioni: socio-politica e della comunità locale, poiché evidenziano, in particolare, il contrasto che può crearsi allorché si passa da un contesto teorico o globale a uno concreto e locale (o viceversa). La dimensione socio-politica implica un concetto di coerenza con principi di natura etica o morale ampiamente condivisi, mentre quella della comunità locale si riferisce alla accettazione della scelta dei siti per l'installazione degli impianti da parte dei cittadini residenti nelle immediate vicinanze e delle istituzioni locali che li rappresentano. I cittadini supportano lo sviluppo di una fonte energetica a cui sono ideologicamente ed eticamente favorevoli (ad esempio le energie rinnovabili), ma soltanto finché i relativi impianti non minaccino gli interessi locali e personali. Dalle esperienze di successo presenti negli altri paesi dove il fenomeno dei conflitti ambientali non è nuovo (come la Francia, gli Stati Uniti o la Gran Bretagna) è dimostrato che per prevenire o evitare situazioni di "rigetto" è utile sperimentare una serie di strumenti partecipativi di tipo preventivo, finalizzati al coinvolgimento attivo degli stakeholder al momento della definizione di progetti che ricadono sul proprio territorio, e non al termine. Esempi di legislazione in materia sono quelli della Regione Toscana (L. regionale del 19 febbraio 2013, n. 46) e dell'Emilia Romagna (L. regionale 9 febbraio 2010 n. 3).



Accumulo (elettrico), sistema di: insieme di dispositivi, apparecchiature e logiche di gestione e controllo, funzionale ad assorbire e rilasciare *energia elettrica*, previsto per funzionare in maniera continuativa in parallelo con la rete con obbligo di connessione di terzi. Il sistema di accumulo può essere integrato o meno con un impianto di produzione, se presente (*AEEGSI*, Delibera 574/2014/R/eel). I sistemi di accumulo possono far fronte alla natura non programmabile del contributo delle fonti rinnovabili assicurando una corretta gestione dell'intero sistema elettrico.

Acquisti verdi (della Pubblica Amministrazione) (v. Green Public Procurement, GPP)

Aerosol: piccole particelle liquide e solide sospese in *atmosfera*. Gli aerosol sono emessi sia da fonti naturali (incluse le tempeste di polvere e l'attività dei vulcani) che da attività umane (inclusa la combustione di *combustibili fossili* e di *biomassa*). Gli aerosol, come effetto netto, al contrario dei *gas ad effetto serra*, schermano la terra dai raggi solari provocando un effetto di raffreddamento.

Aggiornamento tariffario: aggiornamento periodico delle *tariffe* a copertura dei costi dei servizi regolati dell'energia elettrica, del gas e del sistema idrico assegnato all'*AEEGSI* ai sensi dell'art. 2 della L. 14 novembre 1995 n. 481 per assicurare qualità, efficienza e adeguata diffusione dei servizi sul territorio, nonché la realizzazione degli obiettivi sociali, ambientali e di uso efficiente delle risorse.

Alta pressione (gas): pressione relativa del gas superiore a 5 bar (*AEEGSI*, Deliberazione 6 giugno 2006, n. 108/06).

Alta tensione (elettrica): tensione nominale tra le fasi superiore a 35 kV e inferiore a 220 kV (*AEEGSI*, Allegato A alla Delibera ARG/elt 199/11, art.1).

Altissima tensione (elettrica): tensione nominale tra le fasi uguale o superiore a 220 kV (*AEEGSI*, Allegato A alla Delibera ARG/elt 199/11, art. 1).



Anidride carbonica o biossido di carbonio (CO₂): gas inerte, incolore, inodore, non tossico e non infiammabile, componente naturale dell'*atmosfera*, dove è presente in tracce. Negli ultimi due secoli, alla componente naturale si è aggiunta quella derivante dalle attività umane, dovuta principalmente alla combustione dei *combustibili fossili*, ma anche dai cambiamenti di uso del *suolo* e in misura minore dalla produzione di cemento. Indispensabile per la vita vegetale, è uno dei principali *gas ad effetto serra*.

Anidride solforosa o biossido di zolfo (SO₂): gas incolore, soffocante, velenoso, prodotto nella combustione dello zolfo e di *combustibili fossili* che contengono zolfo (*petrolio, carbone* ecc.). Nell'aria si ossida ulteriormente formando acido solforico che provoca l'acidificazione delle precipitazioni meteorologiche (*piogge acide*).

Aree sensibili: zone che per motivi strutturali o funzionali hanno scarsa possibilità di subire, senza danni irreversibili, ampie variazioni dei parametri ambientali che ne regolano il funzionamento. Sono aree particolarmente sensibili ai *cambiamenti climatici* la zona artica e antartica, ed è per questo che gran parte delle ricerche sul clima e sull'*inquinamento* globale del pianeta Terra si svolgono in tali zone. Sono anche considerate aree sensibili quelle di alta montagna o quelle di macchia mediterranea che possono essere soggette alla copertura di ghiacciai o alla *desertificazione*, o ancora quelle lagunari e le isole che possono subire notevoli influenze in caso di innalzamento del livello del mare per scioglimento dei ghiacci.

Atmosfera: involucro gassoso che circonda la Terra costituito da un insieme di gas comunemente chiamati aria. I principali costituenti, in termini di peso, sono azoto (76%), ossigeno (22%), argon (1,3%), *anidride carbonica* (0,04%) e *vapore acqueo* in quantità variabile a seconda della temperatura e delle condizioni locali, ma comunque inferiore allo 0,4%. In relazione alle variazioni delle sue caratteristiche fisiche e chimiche l'atmosfera si suddivide in diversi strati o "sfere" che, dal basso verso l'alto, sono: la troposfera, la stratosfera, la mesosfera e la termosfera. La troposfera è lo strato più vicino al *suolo* e maggiormente interessata dagli effetti dell'*inquinamento atmosferico*. Alcuni inquinanti, ad esempio i *clorofluorocarburi* (CFC), riescono a passare nella stratosfera e provocano il cosiddetto *buco dell'ozono*.

Audit ambientale: strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente al fine di facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un *impatto ambientale* e valutare la conformità alla politica ambientale, compresi gli obiettivi e i target ambientali dell'organizzazione (REG. (CE) N. 761/2001 art. 1).

Audit energetico (v. Diagnosi energetica)

Auto elettrica (v. Veicolo alimentato ad energia elettrica)



Autoproduttore energia elettrica: persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza, in misura non inferiore al 70% annuo, per uso proprio tramite l'utilizzo di un proprio impianto di generazione (D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2).

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto, o parte di esso, a determinate condizioni, che devono garantire la conformità e il rispetto di requisiti in materia di *Integrated pollution prevention and control (IPPC)*, come previsto dal D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e successivamente modificato dal D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46. L'AIA prevede il ricorso da parte delle aziende alle *BAT (Best Available Techniques)* al fine di ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Autorizzazione unica: autorizzazione rilasciata dalle Autorità locali nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico per la costruzione e l'esercizio degli *impianti alimentati da fonti rinnovabili*, le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti, nonché le modifiche sostanziali degli impianti stessi (D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387, art.12, successivamente modificato dal D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 5).

Back up, potenza di: capacità di generazione elettrica in grado di entrare in funzione in tempi brevi, per sopperire alla fermata non prevedibile di un impianto di produzione. È necessaria in particolare per bilanciare la discontinuità di produzione da *impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili* e garantire la continuità della fornitura e l'equilibrio della rete.

Bassa pressione (gas): pressione relativa del gas non superiore a 0,04 bar nel caso in cui il gas distribuito sia *gas naturale* o gas manifatturato e non superiore a 0,07 bar nel caso in cui il gas distribuito sia *gas di petrolio liquefatto* (AEEGSI, Deliberazione 6 giugno 2006, n. 108/06).

Bassa tensione (elettrica): tensione nominale tra le fasi uguale o inferiore a 1 kV (AEEGSI, Allegato A alla Delibera ARG/elt 199/11, art. 1).

BAT (Best Available Technique): la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di *emissione* e delle altre condizioni di autorizzazione intesi a evitare o a ridurre in modo generale le *emissioni* e l'*impatto ambientale* nel suo complesso (D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46, art. 1). Il documento di riferimento sulle BAT, denominato BREF (Bat REference document), è pubblicato dalla CE ai sensi dell'art.13, paragrafo 6, della DIR. 2010/75/UE.

Beni comuni globali (global commons): risorse considerate di proprietà comune e di natura pubblica (concetto diverso dalla "proprietà pubblica") e come tali accessibili a tutta l'umanità e sfruttabili da qualsiasi individuo, come ad esempio l'*atmosfera*, la stratosfera, gli oceani e il clima. Quest'ultimo è stato definito "bene comune dell'umanità", con Risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite 43/53 del 6 dicembre 1988, poiché rappresenta una condizione essenziale e basilare della vita sulla terra. Il *riscaldamento globale* e i danni alla fascia dell'*ozono* costituiscono pertanto, viceversa, esempi di danneggiamento di beni comuni globali.

Bilanciamento del mercato elettrico: servizio svolto da *Terna* nell'ambito del *dispacciamento*, diretto a impartire ordini per il mantenimento in tempo reale dell'equilibrio tra immissione e prelievi nel sistema elettrico nazionale e degli opportuni margini di *riserva di potenza*, tenendo conto dei limiti fisici del sistema medesimo. A tal fine *Terna* acquista i servizi necessari per rispettare gli standard di sicurezza nell'esercizio del sistema elettrico, attraverso il Mercato per il Servizio del Dispacciamento (MSD) di cui all'art.60 dell'Allegato A alla Deliberazione *AEEGSI*, ARG/elt 111/06.

Bilanciamento del mercato gas: servizio svolto nell'ambito del *dispacciamento*, diretto a controllare in tempo reale i parametri di flusso (portate e pressioni), al fine di garantire in ogni istante la sicura ed efficiente movimentazione del gas dai punti d'immissione ai punti di prelievo. L'attività di bilanciamento è svolta con meccanismi di mercato attraverso la piattaforma *PB-GAS* gestita da *Snam Rete Gas* e *GME*.

Bilancio ambientale: strumento contabile in grado di fornire una rappresentazione unitaria e coerente delle interrelazioni dirette tra impresa e ambiente naturale, attraverso un quadro riassuntivo di dati quantitativi relativi all'*impatto ambientale* di determinate attività produttive e all'impegno economico dell'impresa nel campo della protezione ambientale.

Bilancio energetico: strumento contabile in grado di fornire una rappresentazione unitaria e coerente dei flussi energetici (produzione, importazione, esportazione, acquisto, vendita, trasporto, trasformazione e utilizzo) di un certo impianto o area geografica in un dato periodo di tempo. I bilanci, come il Bilancio Energetico Nazionale (BEN), riportano usualmente le quantità di energia necessarie per il fabbisogno energetico espresse in quantità equivalenti di un solo tipo di energia primaria (in generale il petrolio).

Bilancio radiativo terrestre: differenza tra la quantità di radiazione solare assorbita dalla Terra e la quantità di radiazione riflessa e riemessa nello spazio. Questo equilibrio determina la temperatura media terrestre.

Biocarburante: carburante liquido o gassoso per i trasporti ricavato dalla *biomassa* (D.Lgs 30 maggio 2005, n.128, art.2). I principali biocarburanti sono il *bioetanolo*, il *biodiesel* e il *biometano*. Per il raggiungimento degli obiettivi nazionali di promozione dell'uso di biocarburanti, è stato introdotto l'obbligo, per i produttori di benzina e carburanti diesel, di immissione in consumo di una quota minima di biocarburanti ogni anno (D.Lgs 10 gennaio 2006 n. 2 e successive modifiche e integrazioni). Il D.M. 10 ottobre 2014, determina per gli anni successivi al 2015 la quota minima e la ripartizione in quote differenziate tra diverse tipologie di carburanti, compresi quelli avanzati.

Biocarburanti avanzati: biocarburanti prodotti esclusivamente dalle materie prime di cui all'Allegato 3 del D.M. 10 ottobre 2014, con tecniche che non comportano sottrazione di terreno agricolo alla produzione alimentare o cambi di destinazione agricola. La DIR. (UE) 2015/1513 incoraggia il potenziamento delle attività di ricerca, sviluppo e produzione inerenti a tali biocarburanti, poiché consentono significative riduzioni delle emissioni di *gas a effetto serra* e limitano i danni nell'uso dei terreni agricoli.

Biodiesel: estere metilico ricavato da un olio vegetale o animale, di tipo diesel destinato ad essere usato come *biocarburante* (D.Lgs 30 maggio 2005, n. 128, art. 2). Non contiene zolfo e quindi non emette *anidride solforosa* nella combustione ed è fortemente biodegradabile.

Biodiversità biologica: variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi, tra gli altri, gli *ecosistemi* terrestri, marini e gli altri ecosistemi acquatici nonché i complessi ecologici di cui fanno parte; essa include la diversità nell'ambito delle specie, e tra le specie degli *ecosistemi* (Convention on Biological Diversity-CBD, art. 2).

La Convenzione CDB, ratificata con L. 14 febbraio 1994, n. 124, fissa obiettivi di conservazione della diversità biologica, uso durevole dei suoi componenti e ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dalla utilizzazione delle risorse genetiche, grazie ad un accesso soddisfacente alle risorse genetiche e un adeguato trasferimento delle tecnologie pertinenti in considerazione di tutti i diritti su tali risorse e tecnologie, e grazie ad adeguati finanziamenti (art. 1). Le Parti contraenti sono chiamate ad adottare strategie, piani e programmi nazionali per il perseguimento di questi obiettivi, integrando, nella misura del possibile e come appropriato, la conservazione e l'uso durevole della biodiversità biologica nei piani settoriali o intersettoriali pertinenti (art. 6).

Bioeconomia: economia che si fonda su risorse biologiche provenienti dalla terra e dal mare, nonché dai rifiuti, che fungono da combustibili per la produzione industriale ed energetica e di alimenti e mangimi. La bioeconomia comprende anche l'uso di bioprodotto per un comparto industriale sostenibile.

La bioeconomia è anche definita come un'economia basata sull'utilizzazione sostenibile di risorse naturali rinnovabili e sulla loro trasformazione in beni e servizi finali o intermedi (SWD(2012) 11 finale). Comprende non solo settori tradizionali come agricoltura, silvicoltura, pesca, produzione alimentare, produzione di carta, ma anche settori economici più moderni come l'industria chimica, biotecnologica ed energetica.

La strategia della Commissione europea verso una bioeconomia prevede un piano d'azione basato su un approccio interdisciplinare, intersettoriale e coerente al problema (COM(2012) 60 finale). L'obiettivo è conciliare l'esigenza di un'agricoltura e una pesca sostenibili e della sicurezza alimentare con l'uso sostenibile delle risorse biologiche rinnovabili per fini industriali, tutelando allo stesso tempo la *biodiversità* e l'ambiente. La strategia si basa sul programma quadro dell'UE per la ricerca e l'innovazione (*Horizon 2020*).

Bioenergia: fonte rinnovabile continua e programmabile, che può contare su una pluralità di materie prime (biomasse residuali e/o da colture dedicate) e sulla disponibilità di tecnologie mature e affidabili: calore da biomassa solida; elettricità da *biomassa*, *biogas* e *bioliquidi*; *biocarburanti* da colture dedicate. Essa concorre alla protezione dell'ambiente naturale attraverso il recupero e la valorizzazione di scarti e residui e può facilitare il recupero/ripristino di terreni marginali e/o degradati con l'introduzione di colture destinate alla produzione di energia e agire da volano per una corretta gestione delle *foreste*.



Bioetanolo: etanolo ricavato dalla biomassa ovvero dalla parte biodegradabile dei rifiuti, destinato ad essere usato come biocarburante (D.Lgs 30 maggio 2005, n. 128, art. 2). È ottenuto da prodotti agricoli ricchi di zucchero (glucidi) quali i cereali, le colture zuccherine, gli amidacei e le vinacce.

Biogas: gas prodotto dal processo biochimico di fermentazione anaerobica di biomassa (D.M. 6 luglio 2012, art. 2). Opportunamente trattato, il biogas può essere trasformato in *biometano*.

Bioliquidi: combustibili liquidi prodotti per scopi energetici diversi dal trasporto, compresi l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento, prodotti dalla *biomassa* (D.Lgs 3 marzo 2011 n. 28, art. 2).

Biomassa: frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei *rifiuti urbani* e industriali (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2). Utilizzata per il riscaldamento, la produzione di energia elettrica e come carburante per il trasporto.

Biometano: gas ottenuto a partire da *fonti rinnovabili* avente caratteristiche e condizioni di utilizzo corrispondenti a quelle del gas metano e idoneo all'immissione nella rete del gas naturale o all'utilizzo come carburante (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2).

Bolletta elettrica: documento che l'esercente la vendita trasmette periodicamente al cliente al fine di fatturare i corrispettivi relativi ai servizi da lui forniti direttamente o indirettamente (Allegato A - Delibera AEEGSI, ARG/com 202/09). La bolletta dell'energia elettrica di un cliente domestico tipo (famiglia residente con consumi pari a 2700 kWh/anno e potenza pari a 3 kW - *servizio di maggior tutela*) è composta da quattro principali voci di spesa: *servizi di vendita* (oltre il 40 % sul totale della bolletta), *servizi di rete*, *oneri di sistema* (circa il 25%) e *imposte* (oltre il 10%).

Bolletta gas: la bolletta del gas di un cliente domestico tipo (con consumi annui pari a 1400 *standard metri cubi* di gas) è composta da tre principali voci di spesa: *servizi di vendita*, cioè il prezzo del gas consumato (circa il 50% sul totale della bolletta), *servizi di rete* cioè i servizi per il trasporto del gas nei gasdotti nazionali e nelle reti di distribuzione locale fino alle abitazioni, l'attività di stoccaggio e la gestione del contatore e, infine, le *imposte* (circa il 35 %).

Borsa del gas: piattaforma centralizzata per la compravendita di gas naturale all'ingrosso. Sulla Borsa o mercato del gas (M-GAS) è operativo un mercato del gas a pronti (MP-GAS) e mercato a termine con obbligo di consegna e ritiro (MT-GAS). Il mercato del gas a pronti (MP-GAS) si articola in mercato del giorno prima (MGP-GAS) e mercato infragiornaliero (MI-GAS) nell'ambito del quale sono negoziati i contratti a pronti. La consegna del gas scambiato su M-GAS avviene al *Punto di Scambio Virtuale (PSV)*. La gestione economica del mercato del gas è affidata al *GME* ai sensi della L. 23 luglio 2009, art. 30. La disciplina del mercato del gas naturale, predisposta dal *GME*, è approvata con Decreto del *MiSE* (D.M. del 6 marzo 2013, come successivamente modificato e integrato).

Borsa elettrica (Italian Power Exchange-Ipex): piattaforma centralizzata per la compravendita dell'energia elettrica all'ingrosso. Si articola in un mercato a pronti (MPE), in cui si scambia energia su base giornaliera, e un mercato a termine (MTE), in cui si effettuano scambi con consegna a un mese, tre mesi e un anno. Il mercato a pronti (MPE) si articola in mercato del giorno prima (MGP), mercato infragiornaliero (MI) e mercato dei servizi di dispacciamento (MSD). La gestione della Borsa è affidata al *GME* ai sensi del D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 5. La disciplina del mercato elettrico predisposta dal *GME*, è approvata con Decreto del *MiSE* (D.M. del 19 dicembre 2003, come successivamente modificato e integrato).

Buco dell'ozono: riduzione dello strato di *ozono* negli strati più elevati della stratosfera in corrispondenza delle calotte polari terrestri, causata dalle variazioni del flusso solare incidente sull'alta atmosfera terrestre ma anche da anomalie meteorologiche e interazioni energetiche tra stratosfera e troposfera. La diminuzione marcata e accelerata di ozono stratosferico osservata negli ultimi decenni sulla stratosfera antartica, ha spostato l'attenzione su altre cause legate alle attività umane e, in particolare, all'emissione di composti chimici dannosi per l'ozono stratosferico, fra cui quelli clorurati e fluorurati (per esempio, i *clorofluorocarburi-CFC*).

Bunkeraggi marittimi internazionali: quantitativi di prodotti energetici forniti alle navi di qualunque bandiera impegnate nella navigazione internazionale. La navigazione internazionale può svolgersi in mare, sulle vie d'acqua o sui laghi interni e nelle acque costiere. Sono esclusi i consumi delle navi impegnate nella navigazione interna, i consumi delle navi da pesca, i consumi delle forze armate (Allegato A-REG. (UE) n. 147/2013).

Burden sharing: condivisione e ripartizione degli oneri e degli adempimenti necessari al raggiungimento di un obiettivo tra diversi soggetti, sulla base delle loro peculiarità e condizioni di partenza. In relazione agli obiettivi di ridurre le emissioni di *gas serra* e rispettare i limiti vincolanti, meccanismi di *burden sharing* sono previsti, nell'ambito del *Pacchetto Clima-Energia*, dalla Decisione "Effort sharing" (Decisione 406/2009/CE) che ripartisce tra gli Stati Membri gli sforzi necessari e, a livello nazionale, dal Decreto "c.d. Burden sharing" (D.M. 15 marzo 2012) che definisce i criteri di ripartizione tra Regioni degli obiettivi nazionali di incremento delle *fonti rinnovabili*.



Cambiamento climatico: qualsiasi cambiamento di clima attribuito direttamente o indirettamente ad attività umane, il quale altera la composizione dell'atmosfera mondiale e si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata in periodi di tempo comparabili (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, art. 3).

Cambio di fornitore (v. Switching)

Capacity payment: sistema di remunerazione in grado di assicurare l'adeguatezza della capacità produttiva, ossia di una disponibilità attesa di capacità di generazione di energia elettrica tale da soddisfare strutturalmente i consumi attesi di energia elettrica, più i margini di *riserva di potenza* necessari a rispettare prefissati livelli di sicurezza e di qualità del servizio (*AEEGSI*, Deliberazione ARG/elt 98/11 art. 1, ai sensi del D.Lgs 19 dicembre 2003, n. 379, art. 2).

Carbon Capture and Storage (CCS): tecnologia per la riduzione delle emissioni di *gas serra* prodotte dai *combustibili fossili*. Consiste nella cattura e stoccaggio in giacimenti sotterranei della CO₂ emessa dagli impianti industriali e di generazione di energia elettrica (DIR. 2009/31/CE). In Italia, lo stoccaggio geologico di CO₂, definito come "iniezione, accompagnata dal confinamento, di flussi di CO₂ in formazioni geologiche sotterranee prive di scambio di fluidi con altre formazioni", è disciplinato con apposita normativa per garantire che venga effettuato in formazioni geologiche idonee (D.Lgs 14 settembre 2011, n. 162).

Carbon tax: tassa sui combustibili energetici (parzialmente legata all'*anidride carbonica* emessa nella combustione) finalizzata a internalizzare i costi sociali di produzione non compresi in quelli privati, ad esempio *danni ambientali* e sanitari. Tali costi, derivanti dalle emissioni, vengono addossati al soggetto che ne è responsabile secondo il principio PPP (Polluter Pay Principle) che si fonda sul concetto di inquinamento come esternalità negativa. In base alla COM(2011) 169 definitivo, la *carbon tax* si compone di una quota parte legata alle emissioni di CO₂ imputabili ai consumi di energia secondo i fattori di emissione di riferimento di cui alla Decisione 2007/589/CE, Allegato 1, punto 11, nonché di una tassazione generale del consumo di energia basata sul potere calorifico netto dei prodotti energetici e dell'elettricità, come definito nell'Allegato II della DIR. 2006/32/CE.



Carbone: combustibile fossile composto prevalentemente da *carbonio*, prodotto da una progressiva decomposizione di sostanze organiche per lo più di origine vegetale. Viene utilizzato per la produzione di calore nei processi industriali e nella generazione di energia elettrica.

Carbone da coke: carbone bituminoso di qualità tale da consentire la produzione di coke, ossia tale da sostenere il peso della carica di un altoforno. Ha un potere calorifico superiore che oltrepassa i 24.000 kJ/kg considerando il materiale senza ceneri ma umido (Allegato B-REG. (UE) n. 147/2013).

Carbonio (C): elemento base delle sostanze di cui sono costituiti gli organismi viventi animali e vegetali. Nel mondo minerale è presente fra l'altro sotto forma di carbon fossile che costituisce una importante sorgente energetica per l'industria.

Certificati bianchi (v. Titoli di efficienza energetica)

Certificati Verdi (CV): titoli negoziabili rilasciati dal *GSE*, con i quali i soggetti obbligati, ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs 16 marzo 1999 n. 79, attestano di aver adempiuto al proprio obbligo di produzione di energia elettrica da *fonti rinnovabili*. Il soggetto obbligato può richiedere l'emissione di CV a valle dell'esito positivo della procedura di qualifica di *Impianto Alimentato da Fonti Rinnovabili (IAFR)*. Solo per gli impianti di potenza nominale media annua non superiore a 1 MW (0,2 MW per gli impianti eolici), con esclusione della fonte solare, può essere esercitato il diritto di opzione tra i Certificati Verdi e la *Tariffa Omnicomprensiva*. Convenzionalmente un CV corrisponde a 1 MWh di energia verde prodotta.

Ciclo combinato: tecnologia per la produzione di energia elettrica basata sull'utilizzo di una o più turbine a gas (turbogas) associate a una turbina a vapore. Il calore dei fumi allo scarico delle turbine a gas viene sfruttato in un generatore di vapore a recupero, che viene utilizzato nella turbina a vapore, aumentando così l'efficienza complessiva. Nel caso in cui il calore in uscita dal ciclo combinato venga ulteriormente impiegato a fini industriali o civili, si ha *cogenerazione*. Le centrali a ciclo combinato permettono un uso particolarmente efficiente del combustibile e, nello stesso tempo, consentono un limitato *impatto ambientale*.



Clean Development Mechanism (CDM): meccanismo flessibile previsto all'art. 12 del *Protocollo di Kyoto* che permette ai Paesi industrializzati sottoposti a vincoli di emissioni nazionali (e contenuti in un'apposita lista, Annesso I del Protocollo) di realizzare progetti specifici nei Paesi in Via di Sviluppo non sottoposti a vincoli, al fine di conseguire per questi ultimi un contenimento delle emissioni effettive di *gas serra*. Le emissioni in tal modo evitate (in ciò consiste il fondamentale requisito della "addizionalità" del meccanismo) possono essere scomutate da quelle domestiche del Paese investitore entro i limiti del 50% delle riduzioni obbligatorie, attraverso l'attribuzione di un corrispondente ammontare di specifici certificati di riduzione (Certified Emission Reductions - CERs).

Cliente finale: persona fisica o giuridica che acquista energia per proprio uso finale (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Cliente idoneo (settore elettrico): persona fisica o giuridica che ha la capacità di stipulare contratti di fornitura con qualsiasi produttore, distributore o grossista, sia in Italia sia all'estero (D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2).

Cliente idoneo (settore gas): persona fisica o giuridica che ha la capacità di stipulare contratti di fornitura, acquisto e vendita con qualsiasi produttore, importatore, distributore o grossista, sia in Italia sia all'estero, e ha diritto di accesso al sistema (D.Lgs 23 maggio 2000, n. 164, art. 2).

Cliente vincolato (settore elettrico): *cliente finale* che, non rientrando nella categoria dei clienti idonei, è legittimato a stipulare contratti di fornitura esclusivamente con il distributore che esercita il servizio nell'area territoriale dove è localizzata l'utenza (D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2).



Clorofluorocarburi (CFC): classe di composti del *carbonio* contenenti cloro e fluoro, non presenti in natura. L'uso di questi gas come propellenti, refrigeranti, solventi, schiumogeni, ha portato al loro progressivo accumulo in *atmosfera*. Quando raggiungono la stratosfera producono due effetti: la riduzione dello strato di *ozono* stratosferico e creazione dei *buchi d'ozono* e l'inasprimento dell'*effetto serra*. L'uso di CFC è disciplinato dal Protocollo di Montreal (1987 e successive modifiche e aggiornamenti) che propone una loro graduale eliminazione in quanto lesivi dello strato di *ozono* stratosferico.

Codice di rete per la trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete elettrica: documento integrato contenente le regole tecniche, di carattere obiettivo e non discriminatorio, ai sensi del D.Lgs 16 marzo 1999 n. 79, per l'accesso e l'uso della *Rete Nazionale di Trasmissione* e delle apparecchiature direttamente connesse, per l'interoperabilità delle reti e per l'erogazione del servizio di *dispacciamento*, nonché i criteri generali per lo sviluppo e la difesa della sicurezza della Rete Nazionale di Trasmissione e per gli interventi di manutenzione della stessa rete (D.P.C.M. 11 maggio 2004, art. 1).

Codice di rete tipo per la distribuzione gas (CRDG): documento contenente regole standard per l'accesso e l'erogazione del servizio di distribuzione del gas naturale. Il Codice tipo approvato dall'*AEEGSI* con Deliberazione 6 giugno 2006 n. 108/06 e successive Delibere, regola i rapporti tra le imprese che gestiscono gli impianti di distribuzione e le imprese di vendita e i grossisti che utilizzano l'impianto medesimo. Le imprese di distribuzione possono scegliere di adottare il Codice tipo oppure elaborare un proprio Codice di rete, che in questo caso deve essere approvato dall'*AEEGSI* (D.Lgs. 23 maggio 2000, n. 164, art. 24).



Cogenerazione: produzione combinata di energia elettrica e di calore alle condizioni definite dall'*AEEGSI*, che garantiscano un significativo *risparmio di energia* rispetto alle produzioni separate (D. Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2). Secondo il D.Lgs 8 febbraio 2007, n. 20, art. 2, generazione simultanea in un unico processo di energia termica ed elettrica o di energia termica e meccanica o di energia termica, elettrica e meccanica. È ad alto rendimento se la produzione mediante cogenerazione fornisce un risparmio di energia primaria pari almeno al 10%, rispetto ai valori di riferimento per la produzione separata di elettricità e di calore oppure se la produzione mediante unità di piccola cogenerazione (< 1 MWe) e micro-cogenerazione (< 50 kWe) consegue un risparmio di energia primaria (Allegato III). Il produttore che lo richiede ha diritto al rilascio della garanzia di origine di elettricità da Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) e l'accesso al sistema incentivante dei *Titoli di efficienza energetica* purché siano rispettati i vincoli di risparmio (D. Lgs 8 febbraio 2007, n. 20, come integrato dal D.I. 4 agosto 2011). Gli impianti con potenza nominale fino a 200 kW hanno la possibilità di accedere al servizio di *Scambio sul posto* dell'energia elettrica (*AEEGSI*, deliberazione 3 giugno 2008, ARG/elt 74/08).

Coke da cokeria: prodotto solido ottenuto per carbonizzazione ad alta temperatura del carbone, principalmente *carbone da coke*, con basso tenore di umidità e bassa percentuale di sostanze volatili. Il coke da cokeria è utilizzato principalmente nell'industria siderurgica come fonte di energia e come agente chimico (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).

Coke da gas: sottoprodotto del carbon fossile utilizzato per la produzione di gas di città nelle officine del gas. Il coke da gas è utilizzato a fini di riscaldamento (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).

Coke di petrolio: sottoprodotto solido, nero, ottenuto tramite il cracking o la carbonizzazione di prodotti base del petrolio, di residui della distillazione sottovuoto, di catrami e peci in processi quali il coking ritardato o il coking fluido. È costituito principalmente di *carbonio* ed è caratterizzato da un basso contenuto di ceneri. È utilizzato come prodotto di base nelle cokerie per l'industria siderurgica, a fini di riscaldamento, per la fabbricazione di elettrodi e per la produzione di prodotti chimici (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).



Combustibile: qualsiasi materia combustibile solida, liquida o gassosa, che la norma ammette possa essere combusta per utilizzare l'energia liberata dal processo (D. Lgs 4 marzo 2014, n. 46 art. 1).

Combustibile Derivato da Rifiuti urbani (CDR): combustibile ricavato dai *rifiuti urbani* mediante trattamento finalizzato all'eliminazione delle sostanze pericolose per la combustione e a garantire un adeguato potere calorico, e che possieda caratteristiche specificate con apposite norme tecniche (D.Lgs 5 febbraio 1997 n. 22 - Attuazione delle DIR. 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi, art. 6).

Combustibili fossili: sostanze che forniscono energia mediante la combustione, derivanti da depositi fossili di materiali organici contenenti *carbonio*; comprendono carbone fossile, petrolio, e gas naturale (metano). I combustibili fossili sono soggetti ad un progressivo esaurimento.

Composti organici volatili non metanici (NMVOC): sostanze organiche volatili escluso il metano; gas precursori dell'*ozono* troposferico. Le attività umane che contribuiscono maggiormente alle emissioni di questa classe di inquinanti sono i trasporti stradali e le attività industriali. La normativa vigente (D.Lgs del 13 agosto 2010 n. 155) definisce per questo inquinante un valore limite medio annuale nell'aria di 5 mg/m³ per la protezione della salute umana.

Composti organici volatili (COV): tutti i composti organici diversi dal metano, provenienti da fonti antropiche e biogeniche, i quali possono produrre ossidanti fotochimici reagendo con gli *ossidi di azoto* in presenza di luce solare (D.Lgs del 13 agosto 2010 n. 155, art. 2).



Congestione di rete (elettrica): situazione di funzionamento di una rete in cui il transito dell'energia è limitato o impedito dalla presenza di vincoli, con conseguenze sulla gestione del servizio e sulla formazione del prezzo sul mercato.

Connessione (rete elettrica): collegamento ad una rete di un impianto elettrico per il quale sussiste la continuità circuitale, senza interposizione di impianti elettrici di terzi, con la rete medesima (AEEGSI, Delibera ARG/elt 99/08, art.1). Le imprese distributrici hanno l'obbligo di connettere alla rete i soggetti che ne fanno richiesta, senza compromettere la continuità del servizio e nel rispetto delle vigenti disposizioni tecniche e delle Deliberazioni AEEGSI in materia di tariffe, contributi e oneri (D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79).

Conservazione (degli habitat naturale e delle specie): in attuazione della DIR. 92/43/CEE "Habitat", il cui scopo principale è promuovere il mantenimento della *biodiversità*, è il complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli *habitat naturali* e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato naturale soddisfacente (REG. D.P.R 8 settembre 1997, n. 357, modificato e integrato dal D.P.R 12 marzo 2003, n. 120).

Consumi energetici (energia elettrica e gas) fatturati: *kWh* o *Smc* fatturati nella bolletta per il periodo di competenza (AEEGSI, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).

Consumi energetici rilevati: *kWh* o metri cubi consumati fra due letture rilevate o autoletture; corrispondono alla differenza tra i numeri indicati dal display del contatore al momento dell'ultima lettura rilevata (o autolettura) e i numeri indicati dal display del contatore al momento della precedente lettura rilevata (o autolettura) (AEEGSI, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).

Consumi energetici stimati: consumi di energia elettrica o gas naturale che vengono attribuiti, in mancanza di lettura rilevata (o autolettura), sulla base delle migliori stime dei consumi storici del cliente disponibili al fornitore (AEEGSI, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).



Consumo di energia finale: tutta l'energia fornita per l'industria, i trasporti, le famiglie, i servizi e l'agricoltura, con esclusione delle forniture al settore della trasformazione dell'energia e alle industrie energetiche stesse (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Consumo finale lordo di energia: prodotti energetici forniti a scopi energetici all'industria, ai trasporti, alle famiglie, ai servizi, compresi i servizi pubblici, all'agricoltura, alla silvicoltura e alla pesca, ivi compreso il consumo di elettricità e di calore del settore elettrico per la produzione di elettricità e di calore, incluse le perdite di elettricità e di calore con la distribuzione e la trasmissione (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2).

Consumo interno lordo di energia: saldo del bilancio energetico pari alla somma dei quantitativi di fonti primarie prodotte, di fonti primarie e secondarie importate e delle variazioni delle scorte di fonti primarie e secondarie presso produttori e importatori, diminuita delle fonti primarie e secondarie esportate. Nel *bilancio energetico* viene calcolata come: Produzione interna + Importazioni – Esportazioni – *Bunkeraggi marittimi internazionali* + Variazione delle scorte, definita quest'ultima come differenza tra il livello iniziale e quello finale delle scorte detenute sul territorio nazionale (Allegato A del REG. (UE) n. 147/2013).

Conto energia: introdotto in Italia nel 2005, con il D.M del 28 luglio 2005 (Primo Conto Energia) e ad oggi regolato dal D.M del 05 luglio 2012 (Quinto Conto Energia), rappresenta il meccanismo di incentivazione della produzione di *energia solare* basato sulla corresponsione di prezzi predefiniti e sul ritiro garantito dell'energia prodotta.

Conto termico: sistema di incentivazione della produzione di *energia termica* da fonti rinnovabili e interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni di cui al D.M. 28 dicembre 2012, art. 4.



Conference of Parties (COP): nel 1992 diversi Paesi del mondo hanno aderito al trattato internazionale delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) con lo scopo di cooperare per limitare l'innalzamento globale medio della temperatura e i relativi cambiamenti climatici. La Conferenza delle Parti rappresenta l'organo decisionale della Convenzione.

Un compito fondamentale della COP è quello di analizzare le comunicazioni e gli inventari relativi alle emissioni dei diversi Paesi per valutare se le misure adottate e i progressi fatti sono in linea con gli obiettivi della Convenzione.

A Berlino nel 1995, si tenne la prima COP durante la quale emerse la necessità di rafforzare i negoziati in risposta ai *cambiamenti climatici* che portò due anni dopo, durante la COP3 del 1997 a Kyoto, a sottoscrivere l'omonimo Protocollo. Il *Protocollo di Kyoto* stabilisce e vincola i Paesi sviluppati al raggiungimento di determinati obiettivi di riduzione delle emissioni.

La prossima COP si è tenuta a Parigi a fine 2015 (COP21) e per la prima volta in oltre 20 anni di negoziazioni i Paesi coinvolti hanno puntato al raggiungimento di un accordo vincolante e universale sul clima al fine di contenere il *risaldamento globale* al di sotto della soglia dei 2 °C.

Costi ambientali: insieme dei costi sostenuti da un'azienda per prevenire, ridurre o riparare danni causati all'ambiente dalle sue attività operative, ovvero per conservare risorse scarse rinnovabili e non rinnovabili. In via esemplificativa: lo smaltimento e la minor produzione di rifiuti, la tutela delle acque di superficie e freatiche, il miglioramento della qualità dell'aria, la riduzione dell'inquinamento acustico nonché la ricerca di materie prime e processi produttivi idonei a rendere migliore l'impatto ambientale delle attività.

Secondo la normativa europea che disciplina e definisce per una singola azienda i costi ammissibili e quantificabili a bilancio come ambientali (2001/C 37/03, sezione E.1.7 art. 37), questi sono rigorosamente limitati ai costi d'investimento supplementari (sovraccosti) necessari per conseguire gli obiettivi di tutela ambientale. Nel campo delle *fonti rinnovabili* i costi d'investimento ammissibili corrispondono di regola ai sovraccosti sostenuti dall'impresa rispetto a quelli inerenti ad un impianto di produzione di energia tradizionale avente la stessa capacità in termini di produzione effettiva di energia.

Cushion gas o gas inattivo: quantitativo minimo indispensabile di gas presente o inserito nei giacimenti in fase di stoccaggio che è necessario mantenere sempre nel giacimento e che ha la funzione di consentire l'erogazione dei restanti volumi senza pregiudicare nel tempo le caratteristiche minerarie dei giacimenti di *stoccaggio di gas* (D.M. 21 gennaio 2011, art. 2).

Danno ambientale: qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima, ai sensi del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, art. 300. Lo stesso D.Lgs al successivo comma 2, richiamando la DIR. 2004/35/CE, specifica nelle lettere a-b-c-d le varie tipologie di danno. Per la letteratura economica i danni ambientali costituiscono un classico esempio di esternalità negative, dovendo un terzo (o l'intera collettività) sopportare dei costi che non vengono contabilizzati dal soggetto inquinatore. In particolare, il danno ambientale viene fatto rientrare nello schema delle "public externalities", in quanto l'ambiente viene classificato come bene pubblico.

Decarbonizzazione: riduzione della quantità di *carbonio* e *gas ad effetto serra* mediamente emessi per produrre ciascuna unità di Prodotto Interno Lordo.

La decarbonizzazione è il risultato congiunto della riduzione dell'*intensità energetica* (cioè della quantità di energia impiegata per unità di prodotto) e dell'*intensità carbonica*. Dipende pertanto dall'interazione di molteplici elementi: spostamento del baricentro della struttura economica sui servizi o della struttura industriale su settori a minore intensità energetica (dematerializzazione del PIL); modificazione del mix energetico a favore di fonti fossili a minore intensità carbonica e/o fonti rinnovabili.

Occorre peraltro specificare che il grado di decarbonizzazione economico in termini lordi viene in parte sterilizzato considerando l'intero spettro delle azioni e dei processi produttivi necessari per ottenerlo e l'eventuale delocalizzazione di tali azioni e processi in Paesi a maggiore intensità energetica e/o carbonica. Ad esempio, l'intensità carbonica "zero" conseguibile con il ricorso alle fonti rinnovabili o ai mezzi di trasporto elettrici riguarda soltanto la fase operativa degli impianti e la mobilità dei mezzi, ma non i processi e le materie prime necessari a costruirli (celle e moduli per il solare fotovoltaico, acciaio ed alluminio per le torri eoliche).



Decommissioning nucleare: insieme delle azioni pianificate, tecniche e gestionali, da effettuare su un *impianto nucleare* a seguito del suo definitivo spegnimento o della cessazione definitiva dell'esercizio, nel rispetto dei requisiti di sicurezza e di protezione dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, sino allo smantellamento finale o comunque al rilascio del sito esente da vincoli di natura radiologica (D.Lgs 23 marzo 2011, n. 4, art. 2). L'attività di decommissioning rientra tra gli *oneri generali* di sistema elettrico ed è finanziata attraverso la componente A2 della *tariffa elettrica* (L. 17 aprile 2003, n. 83, art. 1).

Deforestazione: rapida distruzione delle *foreste* in molte zone del mondo, soprattutto ai Tropici e in particolare nella foresta Amazzonica per convertire il terreno a un uso non forestale. Ciò provoca l'impovertimento delle risorse naturali in grado di abbassare il tasso di *anidride carbonica* nell'aria: la combustione, spesso dolosa, delle foreste pluviali, produce infatti più anidride carbonica di quanta esse ne assorbano, intensificando l'*effetto serra*. La progressiva scomparsa di *foreste* aumenta il ritmo di erosione del *suolo*, e le specie animali che esse ospitavano rischiano l'estinzione (*Strategia Nazionale della biodiversità 2010 - Annesso II*).

Demand Side Management (DSM): attività di gestione e controllo della domanda di energia da parte delle aziende energetiche finalizzate a influenzare il livello di consumi degli utenti finali e ad aumentare il livello generale di efficienza del sistema. Le attività di DSM mirano a incrementare l'*efficienza energetica* negli *usi finali di energia*, a ottimizzare la curva di carico del sistema e a stimolare sostituzioni ottimali fra fonti energetiche da parte del consumatore.

Deposito nazionale (rifiuti radioattivi): annesso al Parco tecnologico è destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari e di impianti del ciclo del combustibile siti nel territorio nazionale, nonché all'immagazzinamento di lunga durata dei rifiuti ad alta attività ed eventualmente del combustibile irraggiato provenienti dall'esercizio di impianti nucleari, compresi i rifiuti derivanti dalla pregressa gestione di impianti nucleari e di impianti del ciclo del combustibile siti nel territorio nazionale (D.Lgs 23 marzo 2011, n. 41, art. 2).



Deposizione acide: insieme dei composti a reazione acida che dall'*atmosfera* si depositano sulle componenti degli *ecosistemi*. Si distinguono le deposizioni solide, costituite principalmente dal particolato atmosferico, e quelle umide che comprendono la pioggia, la neve, la grandine e la nebbia. I composti che conferiscono acidità alle deposizioni sono generalmente l'acido nitrico e quello solforico che si formano dalla reazione dell'acqua con gli *ossidi di azoto* e gli *ossidi di zolfo* presenti nell'aria inquinata. Le deposizioni acide, oltre che agli ecosistemi, provocano danni anche agli edifici e ai monumenti.

Desertificazione: processo di trasformazione in deserto di territori aridi o semiaridi dovuto principalmente a variazioni climatiche, *deforestazione*, a cattiva gestione o uso improprio del territorio (*Strategia Nazionale della biodiversità 2010 - Annesso II*).

Detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente (55%-65 %): sistema di incentivazione fiscale introdotto con la L. 27 dicembre 2006 n. 296, art. 1 per la realizzazione di interventi di risparmio energetico nel patrimonio edilizio nazionale esistente. L'aliquota incentivante inizialmente fissata al 55% è stata incrementata al 65% ed è possibile usufruire dell'agevolazione sino al 31 dicembre 2015 (L. 23 dicembre 2014 n. 190). In tale ambito, l'*ENEA* ha l'incarico di effettuare le verifiche e i controlli dei requisiti richiesti dalle norme agevolative, svolgendo anche un ruolo di assistenza tecnica agli utenti.

Diagnosi energetica: procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, e finalizzata a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Dipendenza energetica: rapporto percentuale tra valore delle importazioni energetiche nette di energia e *consumo interno lordo di energia + bunkeraggi* (questa equazione segue il *Bilancio Energetico Nazionale - BEN*). Tale rapporto evidenzia il contributo estero al fabbisogno energetico interno. Un tasso negativo di dipendenza definisce un esportatore netto di energia: un rapporto superiore al 100% indica che alcuni prodotti energetici sono stati stoccati (immagazzinati).

Dispacciamento energia elettrica: attività diretta a impartire disposizioni per l'utilizzazione e l'esercizio coordinato degli impianti di produzione, della rete di trasmissione e dei servizi ausiliari (D. Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2).

Dispacciamento gas naturale: attività diretta a impartire disposizioni per l'utilizzazione e l'esercizio coordinato degli impianti di coltivazione, di stoccaggio, della rete di trasporto e di distribuzione e dei servizi accessori (D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2).

Distribuzione energia elettrica: trasporto e trasformazione di energia elettrica su reti di distribuzione a media e bassa tensione per le consegne ai *clienti finali* (D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2).

Distribuzione gas naturale: *trasporto del gas naturale* attraverso reti di *gasdotti* locali per la consegna ai clienti (D.Lgs 23 maggio 2000, n. 164, art. 2.). Si distingue tra distribuzione primaria, che avviene normalmente con reti ad alta pressione (> 5 bar), partendo dai metanodotti principali (o dorsali), e distribuzione secondaria, svolta a livello locale tramite reti a media pressione (tra 0,5 e 5 bar) e bassa pressione (<0,5 bar). In Italia, la distribuzione secondaria è attualmente svolta da soggetti diversi (aziende distributrici) da quelli che operano nel trasporto e nella distribuzione primaria.

Ecolabel (v. Etichetta ecologica)

Ecologia: branca della biologia che tratta le relazioni tra gli organismi viventi e il loro ambiente attraverso il concetto di *ecosistema*. Tutti gli elementi di un ecosistema sono interdipendenti e legati tra loro da flussi di energia, materia e informazione.

Economia circolare: termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. L'economia circolare è un sistema in cui tutte le attività, a partire dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun'altro. Nell'economia lineare, invece, terminato il consumo termina anche il ciclo del prodotto che diventa rifiuto, costringendo la catena economica a riprendere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento.

La Commissione Europea ha adottato una strategia per sviluppare un'economia circolare e promuovere il riciclaggio negli Stati membri (COM (2014) 398 finale - "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti"). Il pacchetto di misure della CE intende creare il contesto che consentirà di trasformare in realtà l'economia circolare, con politiche meglio interconnesse, una regolamentazione intelligente e il sostegno attivo delle attività di ricerca e innovazione. La transizione verso un'economia circolare è al centro dell'agenda per l'efficienza delle risorse stabilita nell'ambito della *Strategia Europa 2020* sulla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.



Ecosistema: complesso dinamico formato da comunità di piante, animali e micro-organismi e dal loro ambiente non vivente, i quali grazie alla loro inter-azione, costituiscono un'unità funzionale (Convention on Biological Diversity - CBD, art. 2).

Edificio ad Energia Quasi Zero (v. NZEB - Net Zero Energy Building)

Effetto serra (v. Riscaldamento globale)

Efficienza energetica: rapporto tra i risultati in termini di rendimento, servizi, merci o energia, da intendersi come prestazione fornita, e l'immissione di energia (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2). Si ha miglioramento dell'efficienza energetica se è possibile ottenere lo stesso ammontare di beni o servizi con un minore consumo di energia, oppure ottenere un ammontare maggiore di beni e servizi con un identico consumo di energia. Il perseguimento dell'efficienza è sostenuto in Italia con il meccanismo dei *Titoli di efficienza energetica, Conto termico e detrazioni fiscali*.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme): sistema comunitario di ecogestione e audit al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni, per valutare e migliorare le prestazioni ambientali delle organizzazioni e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni pertinenti (REG. (CE) N. 761/2001, art. 1).

Emissioni: emissione di *gas ad effetto serra* e/o dei loro precursori nell'atmosfera al di sopra di una determinata zona e in un determinato periodo di tempo (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, art. 1). In riferimento alle attività industriali, l'emissione è definita come scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, opera o infrastruttura, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore, agenti fisici o chimici, radiazioni, nell'aria, nell'acqua ovvero nel *suolo* (D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128, art. 2).



Emissions Trading System (EU ETS): sistema europeo per lo scambio dei diritti di emissione istituito dalla DIR. 2003/87/CE. L'ETS rappresenta uno schema di tipo "cap and trade" poiché pone un tetto alle emissioni complessive consentite (cap) la cui ripartizione e scambio sul mercato tra operatori sono lasciati liberi. L'ammontare di emissioni totali è suddiviso in una quantità di permessi denominati European Union Allowances (EUA) per i gestori-proprietari di impianti fissi e European Union Aviation Allowances (EUAA) per gli operatori aerei. Ciascuna quota corrisponde ad una *tonnellata di CO₂ equivalente*, e può essere usata per compensare l'equivalente di una tonnellata metrica di CO₂ di qualunque *gas serra* coperto dalla Direttiva ETS. Rientrano nell'ambito del sistema europeo gli impianti afferenti le *imprese energivore*: attività energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali (cemento, ceramica e vetro), industria della carta.

Energia: tutte le forme di prodotti energetici, i *combustibili*, *l'energia termica*, *l'energia da fonti rinnovabili*, *l'energia elettrica* o qualsiasi altra forma di energia come definiti all'articolo 2, lettera d), del REG. (CE) n. 1099/2008 del Parlamento e del Consiglio del 22 ottobre 2008 (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Energia aerotermica: energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102 art. 2).

Energia da fonti rinnovabili: energia proveniente da fonti energetiche non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2).

Energia dal mare: energia meccanica delle maree, del moto ondoso o delle correnti marine sfruttata per la produzione di energia elettrica (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013) attraverso tecnologie che utilizzano l'acqua di mare come forza motrice o che sfruttano il suo potenziale chimico o termico per la conversione in energia elettrica.



Energia eolica: energia cinetica del vento convertita da turbine eoliche (rotori) in energia meccanica e utilizzata per produrre elettricità attraverso aerogeneratori, diversi per forma e dimensione. Il tipo più diffuso è quello medio, alto circa 50 metri con 2 o 3 pale lunghe 20 metri e in grado di erogare una potenza elettrica giornaliera di 500/600 kW. Più aerogeneratori insieme formano le fattorie del vento (wind-farm), centrali elettriche collegate alla rete di media o di alta tensione. L'energia eolica può avere impatti ambientali come ad esempio impatto visivo, rumore, effetti su flora e fauna.

Energia geotermica: energia disponibile come calore immagazzinato nella crosta terrestre che fluisce verso l'esterno sotto forma di acqua calda e vapore (Allegato B - REG. (UE) n. 147/2013). Nell'ambito della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche si definiscono a) risorse geotermiche ad alta entalpia quelle caratterizzate da una temperatura del fluido reperito superiore a 150 °C; b) risorse geotermiche a media entalpia quelle caratterizzate da una temperatura del fluido reperito compresa tra 90 °C e 150 °C; c) risorse geotermiche a bassa entalpia quelle caratterizzate da una temperatura del fluido reperito inferiore a 90 °C (D.Lgs 11 febbraio 2010, n. 22, art. 1).

Energia idroelettrica: energia potenziale e cinetica dell'acqua convertita in energia elettrica nelle centrali idroelettriche, inclusa l'accumulazione per pompaggio (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013). L'energia elettrica è generata sfruttando il movimento di una massa d'acqua che supera un dislivello. Gli impianti idroelettrici sono generalmente classificati in base alla potenza installata in mini-impianti < 1 MW, piccoli impianti da 1 a < 10 MW e grandi impianti ≥ 10 MW.

Energia idrotermica: energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2).

Energia nucleare: energia che si libera in una reazione nucleare. Può essere liberata sia attraverso la fissione, ossia la separazione di atomi pesanti in nuclei più leggeri, che attraverso la fusione, ovvero dall'unione di elementi leggeri in nuclei più pesanti: entrambi sono in grado di produrre circa 3×10^7 kWh per ogni kg di combustibile nucleare (per la fissione, di materiale fissile). Nelle centrali nucleari il calore prodotto nella fissione dell'uranio viene utilizzato per la generazione di energia elettrica.

Energia solare: energia emanata dal sole e trasmessa sulla terra come radiazione elettromagnetica. La radiazione solare è sfruttata per la produzione di *energia elettrica*, mediante il processo di conversione fotovoltaica (*impianto solare fotovoltaico*) o di *energia termica* mediante l'utilizzo di collettori solari (*impianto solare termico*).

Energia termica: calore per riscaldamento e/o raffreddamento, sia per uso industriale che civile (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Energia, usi finali (v. Usi finali di energia)

Energy Roadmap 2050: strategia a lungo termine interamente dedicata al settore della produzione di energia che rappresenta la maggiore fonte di emissioni di *gas serra* e per il quale è prioritaria la de-carbonizzazione, in un'ottica di tutela della competitività dei sistemi di produzione e della sicurezza degli approvvigionamenti.

Mostra possibili scenari di evoluzione del sistema energetico per il raggiungimento della sostenibilità nel lungo termine. Ogni scenario identifica una diversa combinazione degli elementi chiave per la decarbonizzazione (*efficienza energetica, fonti rinnovabili, energia nucleare, CCS*), ma è comune a tutti il fatto che il costo complessivo della trasformazione del sistema energetico non supererà quello dello scenario di continuazione delle politiche correnti, risultando in alcuni casi persino inferiore.

Gli investimenti saranno ampiamente ripagati in termini di crescita economica, occupazione, certezza degli approvvigionamenti energetici e minori costi dei combustibili (COM(2011) 885/2).



Equità intergenerazionale: esprime il dovere delle generazioni presenti di preservare le risorse ambientali per le generazioni future, lasciando loro la possibilità di poter scegliere se e come disporre ed evitando quindi un consumo tale da depauperare in modo irreversibile dette risorse. Il concetto di equità indica l'obbligo morale di conservare il patrimonio di risorse da noi ereditato in modo da non costringere chi verrà dopo di noi a sostenere alti costi economici necessari per la sostituzione di tali risorse. Sotto il profilo economico, l'importanza attribuita da una generazione ai benefici e ai danni presenti rispetto a quelli futuri è definito dalla scelta del tasso di sconto al quale attualizzare il flusso di costi e benefici futuri attesi di ogni progetto implicante un consumo di risorse naturali o - viceversa - finalizzato a tutelarle. Maggiore è il tasso di sconto, più elevata risulta l'importanza attribuita ai benefici immediati rispetto a quelli futuri e più bassa quella attribuita ai costi; viceversa, minore il tasso di sconto, più l'importanza attribuita a danni futuri viene equiparata a quella di un impatto immediato. Di conseguenza, quanto più un tasso di sconto utilizzato nell'analisi costi-benefici tende allo zero, tanto più ciò implica un approccio improntato all'equità intergenerazionale.

Erosione: lento sgretolamento del terreno o di rocce prodotto dagli agenti atmosferici, quali *temperatura*, vento, pioggia. L'erosione è un processo naturale in tutti gli *ecosistemi* terrestri, ma è accelerato e intensificato da numerose attività antropiche. Una delle conseguenze attese del *cambiamento climatico* è l'intensificarsi di fenomeni di erosione delle zone rocciose e delle zone costiere a causa dell'aumento della piovosità e degli estremi climatici. Le piccole isole e le aree a bassa costa sono particolarmente vulnerabili perché come conseguenza di un aumento della temperatura si ha un innalzamento del livello del mare e si può verificare l'aumento delle inondazioni e dei fenomeni di erosione delle coste. Ciò può avere gravi ripercussioni anche sui cicli biologici.

ESCO (Energy Services Company): persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici ovvero altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa, totalmente o parzialmente, sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).



ETAP (Environmental Technologies Action Plan): piano europeo per promuovere le tecnologie ambientali (tecnologie con minori effetti negativi sull'ambiente rispetto ad altre tecniche adeguate) con la finalità di ridurre la pressione sulle risorse naturali, migliorare la qualità della vita e favorire la crescita economica. Le azioni del piano sono dirette a eliminare gli ostacoli che impediscono di realizzare tutte le potenzialità delle tecnologie ambientali e garantire che l'Unione Europea assuma la leadership nella loro applicazione (COM(2004) 38 definitivo).

Etichetta ecologica: marchio europeo di qualità ecologica ad adesione volontaria per i prodotti e servizi a ridotto *impatto ambientale* che rispettano criteri ecologici e prestazionali stabili con il REG. (CE) n. 880/92, aggiornato nel 2000 con il REG. n. 1980. Gli impatti ambientali sono individuati in base ad un esame delle interazioni dei prodotti con l'ambiente, compreso l'uso dell'energia e delle risorse naturali nel corso del ciclo di vita del prodotto (REG. (CE) n. 1980/2000, art. 1).

Eutrofizzazione: arricchimento delle acque di sali nutritivi che provoca cambiamenti tipici quali l'eccessivo incremento della produzione di alghe e piante acquatiche che, alla fine del ciclo vitale, vanno in decomposizione. La conseguenza dell'eutrofizzazione è il degrado della qualità dell'acqua tale da ridurne o precluderne l'uso (D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, art. 74).

Feed-in tariff: meccanismo di incentivazione delle fonti rinnovabili (*Tariffa onnicomprensiva, Conto energia*) basato sulla corresponsione di un prezzo garantito per l'energia prodotta e sulla certezza del suo ritiro e immissione in rete. Le tariffe feed-in sono congegnate per assicurare la copertura dei costi di generazione della tecnologia prescelta e prevedono un meccanismo di degressività nel tempo per rispecchiare e incoraggiare l'evoluzione tecnologica.

Fissione nucleare (v. Energia nucleare)

Fonti energetiche assimilate: risorse energetiche di origine fossile che vengono assimilate alle fonti rinnovabili in virtù degli elevati rendimenti energetici (L. 9 gennaio 1991, n. 10, art. 1). Secondo il disposto del provvedimento *Cip* n. 6/92, sono considerati impianti alimentati da fonti assimilate gli impianti di cogenerazione, gli impianti che utilizzano calore di recupero, fumi di scarico e altre forme di energia recuperabile in processi produttivi e in impianti, nonché quelli che utilizzano gli scarti di lavorazione e/o di processi e quelli che utilizzano fonti fossili prodotte esclusivamente da giacimenti minori isolati.

Fonti energetiche primarie: fonti di energia presenti in natura e non derivanti dalla trasformazione di altre forme di energia: carbone fossile, *lignite* picea e xiloide, *petrolio greggio*, *gas naturale*, *energia idraulica*, *energia geotermica*, combustibili nucleari.

Fonti rinnovabili (v. Energia da fonti rinnovabili)

Fonti energetiche secondarie o derivate: fonti in cui l'*energia* deriva dalla trasformazione dell'energia primaria in altra forma di energia o da successive lavorazioni delle fonti secondarie (es. energia elettrica).

Foresta: agli effetti della normativa in materia in vigore in Italia il termine foresta è equiparato ai termini bosco e selva (D.Lgs 18 maggio 2001 n.227, art. 2). Si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, la cui estensione deve essere non inferiore a 2.000 metri quadrati, larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20%, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. La pianificazione per la tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale è demandata alle regioni che redigono piani forestali sulla base di Linee guida in materia forestale emanate dal MiPAAF e dal *MATTM* (D.Lgs 18 maggio 2001 n.227, art. 3).

Fusione nucleare (v. energia nucleare)



Gas ad effetto serra (o gas serra): gas di origine naturale o prodotti da attività umana, che fanno parte dell'atmosfera e assorbono e riflettono i raggi infrarossi (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, art. 1). I gas serra identificati nel Protocollo di Kyoto per la lotta ai cambiamenti climatici sono l'*anidride carbonica* (CO₂), il *metano* (CH₄), il protossido di azoto (N₂O), i *clorofluorocarburi* (CFC), i *perfluorocarburi* (PFC) e l'*esafloruro di zolfo* (SF₆). Dal punto di vista fisico, anche il semplice *vapore acqueo* contribuisce notevolmente all'*effetto serra* naturale.

Gas di altoforno: gas prodotto nel corso della combustione del coke negli altiforni dell'industria siderurgica. È recuperato e utilizzato come combustibile in parte all'interno dell'impianto e in parte in altri processi dell'industria dell'acciaio o in centrali elettriche predisposte per la sua utilizzazione (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).

Gas di cokeria: sottoprodotto della fabbricazione del *coke da cokeria* per la produzione siderurgica. Il gas di cokeria può essere utilizzato per la produzione di energia elettrica e contribuisce per una quota marginale alla produzione lorda nazionale (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).

Gas di petrolio liquefatto (GPL): idrocarburo paraffinico leggero ricavato dai processi di raffinazione, di stabilizzazione del greggio e da impianti di lavorazione del gas naturale. È costituito principalmente da propano (C₃H₈) e butano (C₄H₁₀) o da loro miscele. Può includere anche propilene, butilene, isopropilene e isobutilene. Il GPL può essere liquefatto sotto pressione per facilitarne il trasporto e l'immagazzinamento (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).

Gas naturale: prodotto della decomposizione anaerobica di materiale organico. Comprende i gas, liquefatti o gassosi, costituiti principalmente di metano, provenienti da giacimenti sotterranei. Sono inclusi sia il gas proveniente da giacimenti che producono idrocarburi solo in forma gassosa, sia il gas prodotto in associazione con petrolio greggio, nonché il metano recuperato nelle miniere di carbone (gas di miniera) o da giacimenti di carbone in sottosuolo (Allegato B del REG (UE) n. 147/2013).

Gas naturale liquefatto (GNL): gas naturale che viene portato allo stato liquido allo scopo di facilitarne il trasporto e lo stoccaggio. Il processo è effettuato in impianti di liquefazione, in cui il gas viene compresso, raffreddato a una temperatura di circa -161 °C e successivamente fatto espandere. Il GNL ha un volume circa 600 volte inferiore a quello del gas naturale e in tale forma può essere stoccato in serbatoi criogenici e trasportato nei luoghi di consumo.

Gas non convenzionale: gas naturale contenuto in giacimenti caratterizzati da scarsa permeabilità, fattore che ne rende difficile l'estrazione. Le riserve non convenzionali, come il gas contenuto in scisti (shale gas), sabbie compatte (tight gas) o letti di carbone (coalbed methane), sono rimaste a lungo inutilizzate per gli elevati costi di estrazione. Nel primo decennio del XXI secolo lo sviluppo delle tecniche di trivellazione orizzontale e fratturazione idraulica ne ha reso possibile lo sfruttamento commerciale su vasta scala.

Gasdotto: condotta per il trasporto di gas dai giacimenti e dai pozzi di produzione ai luoghi di consumo. Con l'approssimarsi dei luoghi di consegna del gas ai clienti finali, si passa dai gasdotti di trasporto, caratterizzati da maggior diametro e pressione di esercizio, ai gasdotti locali, a bassa pressione e diametro ridotto, che costituiscono la rete di distribuzione.



Gasolio: distillato medio che distilla tra 180 °C e 380 °C. Si distingue il gasolio destinato ad alimentare motori diesel ad accensione spontanea per veicoli stradali (automobili, camion ecc.), normalmente caratterizzato da basso tenore di zolfo, oli leggeri da riscaldamento per usi industriali e commerciali, diesel per imbarcazioni e per i trasporti ferroviari, altri gasoli inclusi i gasoli pesanti che distillano tra 380 °C e 540 °C e che sono utilizzati come prodotti base dell'industria petrolchimica (Allegato B del REG (UE) n. 147/2013).

Gassificazione: processo chimico che permette di convertire materiali organici, più o meno ricchi di *carbonio* come *carbone, petrolio, rifiuti o biomasse*, in *monossido di carbonio*, idrogeno e altri composti gassosi utilizzabili come *combustibile*. Il processo di degradazione termica avviene a temperature elevate e la miscela gassosa risultante costituisce quello che viene definito gas di sintesi (syngas).

Generazione Distribuita (GD): insieme degli impianti di generazione connessi al sistema di distribuzione (DIR. 2009/72/CE). L'*AEEGSI*, per il monitoraggio annuale degli impianti di piccola generazione e di micro generazione finalizzato alla valutazione degli effetti della generazione distribuita sul sistema elettrico (L. 23 agosto 2004, n. 239, art. 1, comma 89) definisce come generazione distribuita (GD): impianti di generazione con potenza nominale inferiore a 10 MVA; piccola generazione (PG): impianti per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità di generazione non superiore a 1 MW; microgenerazione (MG): impianti per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità massima inferiore a 50 kWe.

Green economy: UNEP la definisce come un'economia che genera un miglioramento del benessere umano e dell'equità sociale, riducendo in maniera rilevante i rischi ambientali e le scarsità ecologiche. In altre parole, la green economy include il punto di vista sociale e considera il capitale naturale quale risorsa economica e fonte di benefici per le comunità locali (*United Nations Environment Programme*, UNEP 2011).

Secondo la definizione della Commissione Europea la green economy è “un'economia che genera crescita, crea lavoro e sradica la povertà, investendo e salvaguardando le risorse del capitale naturale da cui dipende la sopravvivenza del nostro pianeta” (COM(2011) 363 definitivo). L'OCSE utilizza il termine di “green growth” per indicare una crescita economica che sappia ridurre l'inquinamento, le emissioni di gas serra e i rifiuti, preservando il patrimonio naturale e le sue risorse.

In sintesi, la sfida della green economy è quella di superare il vecchio modello economico basato sullo sfruttamento di risorse naturali e sulla scarsa attenzione agli impatti ambientali, assicurando al contempo significative opportunità di investimento, crescita e occupazione per l'intero sistema produttivo. Affinché ciò avvenga è necessaria una transizione efficace e duratura nel tempo verso un'economia verde, con un'azione coerente da parte di tutti gli attori di governo e dei soggetti operanti sul territorio (imprese, parti sociali, cittadini).



Green Public Procurement (GPP): processo mediante cui le pubbliche amministrazioni cercano di ottenere beni, servizi e opere con un *impatto ambientale* ridotto per l'intero Ciclo di vita rispetto a beni, servizi e opere con la stessa funzione primaria ma oggetto di una procedura di appalto diversa (COM (2008) 400, definitivo).

L'approccio basato sulla *Valutazione del Ciclo di vita* è quello che emerge dalla Strategia europea *Politica Integrata dei Prodotti (IPP)*. Il *Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PAN GPP)* è lo strumento attraverso il quale si intende massimizzare la diffusione del GPP.

Grid parity: condizione in cui il costo necessario a produrre energia elettrica con *fonti rinnovabili* è uguale o inferiore a quello richiesto per prelevare la stessa quantità di energia dalla rete. Il raggiungimento della grid parity per le tecnologie verdi, tipicamente più costose di quelle convenzionali, rende economicamente vantaggioso l'investimento in rinnovabili anche in assenza di incentivi.

Habitat naturale: ambiente definito da fattori abiotici e biotici specifici in cui vive una determinata specie in una delle fasi del suo ciclo biologico. Più in generale, zone terrestri o acquatiche che si distinguono in base alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche (D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, modificato e integrato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120).

Horizon 2020: Programma Quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione (2014-2020), con l'obiettivo di supportare l'UE nelle sfide globali fornendo a ricercatori e innovatori gli strumenti necessari alla realizzazione dei propri progetti e delle proprie idee. Il budget stanziato per Horizon 2020 (compreso il programma per la ricerca nucleare EURATOM) è di 70.2 miliardi di € a prezzi costanti /78,6 miliardi di € a prezzi correnti (COM(2011) 808 definitivo).

Idroclorofluorocarburi (HCFC): composti chimici contenenti cloro e fluoro non presenti in natura che vengono prodotti e utilizzati in sostituzione dei *clorofluorocarburi (CFC)*. Gli HCFC si decompongono più facilmente dei CFC, ma contribuiscono ugualmente all'*effetto serra* ed alla riduzione dell'*ozono* stratosferico. Per questo motivo gli HCFC non rappresentano una soluzione a lungo termine.

Idrofluorocarburi (HFC): composti chimici contenenti fluoro non presenti in natura che non contribuiscono alla riduzione dell'*ozono* stratosferico, ma sono comunque considerati *gas ad effetto serra* (REG. EU n. 517/2014, art. 2 Sezione 1 Allegato 1).



Impatti del Cambiamento Climatico: insieme degli effetti di un cambiamento delle condizioni climatiche sul territorio e sugli esseri viventi. In generale gli impatti sono di tipo ambientale e socioeconomico. L'impatto ambientale è la conseguenza della pressione sulle componenti naturali generate da azioni esterne e riguardano sia l'*ecosistema* che la relazione uomo - ambiente. Gli impatti socioeconomici sono riferiti ai cambiamenti in ambito sociale e molto spesso si accompagnano a quelli ambientali. La valutazione degli impatti del cambiamento climatico è un insieme di attività mirate a identificare, analizzare e valutare tali effetti al fine di fornire informazioni scientifiche per prendere decisioni di tipo politico e sociale. Le valutazioni del Working Group II dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) forniscono una base scientifica, tecnica ed economica a chi deve impostare le politiche a livello locale, regionale e nazionale per la riduzione dei *gas ad effetto serra*, come enunciato dall'art. 2 della *Convenzione sul Cambiamento Climatico*.

Le principali aree di impatto identificate dal Working Group II riguardano: ecosistemi terrestri e acquatici (foreste, pascoli, criosfera, regioni montuose, oceani ed ecosistemi marini, *Zone umide (wetland)* costiere e interne), risorse d'acqua, disponibilità di cibo e legname relativamente all'agricoltura, silvicoltura e alla pesca, infrastrutture umane e la salute umana.

Impatto ambientale: alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta e indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti (D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128, art. 2).



Impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili: impianti che utilizzano l'energia solare, del vento, delle maree, del moto ondoso o l'energia idraulica limitatamente agli impianti ad acqua fluente (D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387, art. 2).

Impianti alimentati da fonti rinnovabili programmabili: impianti alimentati dalle biomasse e dalla fonte idraulica, ad esclusione, per quest'ultima, degli impianti ad acqua fluente, nonché gli *impianti ibridi* (D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387, art. 2)

Impianti ibridi: centrali che producono energia elettrica utilizzando sia fonti non rinnovabili, sia fonti rinnovabili, ivi inclusi gli impianti di co-combustione, vale a dire gli impianti che producono energia elettrica mediante combustione di fonti non rinnovabili e di fonti rinnovabili (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2).

Impianti nucleari: impianti di produzione di energia elettrica di origine nucleare e gli impianti di fabbricazione del combustibile nucleare, comprensivi delle opere relative allo stoccaggio temporaneo del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, delle infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, delle opere di sviluppo e adeguamento della rete elettrica di trasmissione nazionale necessarie all'immissione in rete dell'energia prodotta, delle eventuali vie di accesso specifiche e delle opere connesse necessarie e pertinenti al suo esercizio (D.Lgs 23 marzo 2011, n. 41, art. 2).

Impianti turbogas: impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano turbine e, come combustibile, gas naturale o gasolio.

Impianto Alimentato a Fonti Rinnovabili (IAFR): sistema integrato di opere e macchinari finalizzati alla produzione di energia elettrica costituito da uno o più gruppi di generazione. Gli impianti oggetto di qualificazione IAFR sono quelli alimentati da fonti rinnovabili, anche ibridi, entrati in esercizio successivamente al 1° aprile 1999 a seguito di nuova costruzione, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, e quelli entrati in esercizio prima del 1° aprile 1999 che successivamente a tale data operino come centrali ibride rispettando le condizioni specifiche previste nel DM 18/12/2008. La Qualifica IAFR rilasciata dal GSE, è un prerequisito necessario per il rilascio degli incentivi (*Certificati verdi e Tariffa incentivante Onnicomprensiva*).



Impianto di GNL: terminale utilizzato per le operazioni di liquefazione del gas naturale o l'importazione, o lo scarico e la rigassificazione di GNL, e comprendente servizi ausiliari e uno stoccaggio provvisorio necessari per il processo di rigassificazione e successiva consegna al sistema di trasporto, ma non comprendente eventuali serbatoi ubicati presso i terminali non funzionali al ciclo di rigassificazione e utilizzati per l'attività di stoccaggio (D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2, successivamente modificato con D.Lgs 1 giugno 2011, n. 93, art. 6).

Impianto di rigassificazione del GNL: impianto adibito alla trasformazione del *Gas Naturale Liquefatto (GNL)* in gas naturale affinché possa essere immesso nei *gasdotti*.

Impianto solare fotovoltaico: impianto che sfrutta la radiazione solare per produrre energia elettrica mediante il processo di conversione fotovoltaica. Elemento primario è il modulo (o pannello) fotovoltaico (a sua volta costituito da celle fotovoltaiche elementari), in grado di generare Tensione e Corrente continua in seguito all'esposizione ai raggi solari. Gli impianti fotovoltaici, sono generalmente classificati in base alle tipologia di collegamento: impianti ad isola, o stand-alone, non collegati alla rete nazionale; impianti collegati a micro-reti (micro-grid) locali; impianti connessi alla rete (grid-connected). Fanno parte dell'impianto, oltre ai moduli fotovoltaici, gruppi di conversione (Inverter), sistemi di controllo, eventualmente trasformatori.

Impianto solare termico: impianto per la produzione di energia termica con l'impiego di collettori solari. È utilizzato nel settore civile per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e degli ambienti (a bassa temperatura tra i 45 e i 65 °C), per applicazioni in processi industriali (a temperatura media e alta 100-250 °C) e per la produzione del freddo (*solar cooling*).

Impianto solare termodinamico (solare termoelettrico): impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare. A differenza di un impianto fotovoltaico, in un impianto solare termodinamico la radiazione solare "diretta" viene concentrata tramite specchi su un opportuno "ricevitore termico" al fine di produrre calore ad alta temperatura (250-600 °C o più) veicolato da un opportuno fluido termovettore (gassoso o liquido) ad un sistema di conversione termodinamica. Gran parte degli impianti solari termodinamici è dotata di un sistema di accumulo termico che consente di regolarizzare la produzione, rendendola più "dispacciabile". Le potenze di impianto vanno da qualche kW (sistemi a singolo disco parabolico) a svariate centinaia di MW (sistemi con grandi campi solari parabolici lineari o a torre con campo di eliostati).



Imposte: componente fiscale del prezzo finale dell'energia. Alla fornitura di energia elettrica si applicano l'imposta erariale di consumo (accisa), applicata alla quantità di energia consumata, e l'imposta sul valore aggiunto (IVA), applicata sul costo complessivo del servizio. Alla fornitura di gas naturale si applicano l'imposta erariale di consumo, l'addizionale regionale e l'IVA. Sia per l'energia elettrica che per il gas IVA e accisa si applicano in misure e modalità differenti a seconda della tipologia d'uso. Le modalità applicative delle addizionali sono definite da ciascuna Regione.

Imprese energivore: imprese a forte consumo di energia e per le quali, nell'annualità di riferimento, si sono verificate entrambe le seguenti condizioni: a) abbiano utilizzato, per lo svolgimento della propria attività, almeno 2,4 gigawattora di energia elettrica oppure almeno 2,4 gigawattora di energia diversa dall'elettrica; b) il rapporto tra il costo effettivo del quantitativo complessivo dell'energia utilizzata per lo svolgimento della propria attività, determinato ai sensi dell'art. 4, e il valore del fatturato, determinato ai sensi dell'art. 5, non sia risultato inferiore al 3% (D.M. 5 aprile 2013, art. 2).

Informazione ambientale: qualsiasi informazione disponibile in forma scritta, visiva, sonora, elettronica o in qualunque altra forma materiale su: stato della salute e della sicurezza umana (compresa la contaminazione della catena alimentare, le condizioni della vita umana, il paesaggio), degli elementi dell'ambiente, e dei fattori che incidono o possono incidere su di loro, nonché sulle politiche, le disposizioni legislative, i piani, i programmi, gli accordi ambientali finalizzate a proteggere i suddetti elementi (D.Lgs 19 agosto 2005, n. 195, art. 2).

Inquinamento: introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell'aria, nell'acqua o nel *suolo*, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128, art.2)

Inquinante atmosferico: qualsiasi sostanza presente nell'aria ambiente che può avere effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso (D.Lgs 13 agosto 2010, n. 155, art. 2).



Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): strategia europea di prevenzione e riduzione integrate dell'*inquinamento*, come definito dalla DIR. 96/61/CE (Direttiva IPPC), recepita dalla normativa Italiana con il D.Lgs 4 agosto 1999 n. 372 e successive modifiche. IPPC impone per le attività ad alto potenziale inquinante, elencate nell'Allegato 1 della DIR. EU (energetiche, della produzione e trasformazione dei metalli, dell'industria dei prodotti minerali e di quella chimica, della gestione dei rifiuti, dell'allevamento di animali) il rilascio di un'*autorizzazione integrata ambientale* da parte delle Autorità Competenti.

Intensità carbonica: indicatore ottenuto dal rapporto tra due grandezza statistiche quali la quantità di emissioni di *gas ad effetto serra* in termini di CO₂ equivalente e un indicatore di attività (misurato in unità monetarie), che per un'economia nazionale corrisponde al Prodotto Interno Lordo (PIL). Dipende dallo specifico fattore emissivo associato al mix energetico di fonti fossili utilizzate. Tale indice è usualmente adoperato nei confronti internazionali per valutare il raggiungimento di obiettivi relativi al *cambiamento climatico*.

Intensità energetica: indicatore ottenuto dal rapporto tra due grandezza statistiche quali la quantità di energia consumata (misurato secondo un'unità energetica, ad esempio le *Tonnellate Equivalenti di Petrolio-TEP*) e un indicatore di attività (misurato in unità monetarie), che per un'economia nazionale corrisponde al Prodotto Interno Lordo (PIL). L'intensità energetica è assunta come indicatore di sostenibilità dello sviluppo da diverse Istituzioni di livello internazionale, fra cui la Commissione per lo Sviluppo sostenibile dell'Onu (UNCSD), l'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) e l'OCSE. Le variazioni dell'intensità energetica dipendono dall'efficienza delle tecnologie utilizzate ma anche da altri fattori, climatici e strutturali, come la composizione settoriale della struttura produttiva (ad esempio, nell'industria l'incidenza delle *imprese energivori*), il mix delle fonti energetiche primarie a copertura dei fabbisogni energetici e i modelli comportamentali e culturali prevalenti, caratterizzanti un determinato sistema economico.

Joint Implementation (JI): meccanismo flessibile previsto dal *Protocollo di Kyoto*. Consente a soggetti di Paesi obbligati alle riduzioni di realizzare progetti per l'abbattimento di CO₂ in altri Paesi soggetto ad obbligo. Il Paese investitore ottiene in questo modo un corrispondente ammontare di diritti o crediti di emissione (Emissions Reductions Units - ERUs) i quali vengono contestualmente e simmetricamente sottratti a quelli del Paese ospite (Assigned Amount Units - AAUs). Il meccanismo di JI è dunque a somma emissiva zero, e il suo scopo consiste nel ridurre il costo complessivo per il rispetto dei tetti, abbattendo dove è economicamente più conveniente.

Life Cycle Assessment (LCA): compilazione e valutazione attraverso tutto il ciclo di vita degli elementi in ingresso e in uscita da un processo unitario, nonché i potenziali impatti ambientali, di un sistema di prodotto (UNI EN ISO 14040:2006, punto 3). I riferimenti normativi internazionali per l'esecuzione degli studi di LCA sono rappresentati dalle norme UNI EN ISO 14040:2006 che definisce il quadro di riferimento e UNI EN ISO 14044:2006 che descrive i requisiti di esecuzione del LCA.

Lignite: carbone non agglomerante il cui potere calorifico superiore è inferiore a 20.000 kJ/kg e il cui tenore di sostanze volatili (calcolate sul prodotto secco, senza sostanze minerali) è superiore al 31% (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013).

Market coupling: meccanismo di integrazione tra mercati elettrici di Paesi diversi attraverso un'allocatione semplificata della capacità di trasmissione. Nel market coupling l'assegnazione della capacità avviene contestualmente agli scambi di energia, con un sistema di asta implicita, massimizzando il numero di scambi in cui i flussi di energia sono diretti dalle Borse nazionali con prezzi minori verso quelle con prezzi maggiori (AEEGSI, Delibera 45/2015/R/eel).

Meccanismi flessibili (v. Protocollo di Kyoto)

Media pressione (gas): pressione relativa del gas superiore a 0,04 bar e non superiore a 5 bar nel caso in cui il gas distribuito sia gas naturale o gas manifatturato e superiore a 0,07 bar e non superiore a 5 bar nel caso in cui il gas distribuito sia gas di petrolio liquefatto (AEEGSI, Deliberazione 6 giugno 2006, n. 108/06).

Media tensione (elettrica): tensione nominale tra le fasi superiore a 1 kV e uguale o inferiore a 35 kV (AEEGSI, Allegato A alla Delibera ARG/elt 199/11, art. 1).

Mercato libero: dal 1° luglio 2007 per il mercato elettrico e dal 1° gennaio 2003 per il mercato del gas, tutti i clienti possono liberamente scegliere da quale fornitore e a quali condizioni comprare rispettivamente l'elettricità e il gas. Nel mercato libero le condizioni economiche e contrattuali di fornitura di energia sono concordate direttamente tra le parti e non fissate dall'AEEGSI (AEEGSI, allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).



Mercato vincolato: secondo quanto indicato nella la Direttiva europea sul mercato interno dell'energia elettrica (DIR. n. 96/92/CE), indica la quota del mercato non aperta alla concorrenza in cui il cliente non può scegliere il fornitore; al mercato vincolato, ai sensi del D.Lgs 16 marzo 1999 n. 79, è assicurata la *tariffa unica nazionale*.

Metano (CH₄): *gas ad effetto serra* naturalmente presente in *atmosfera* la cui concentrazione in aria sta crescendo come risultato di attività umane come agricoltura (inclusa la zootecnia), smaltimento dei rifiuti (discariche) e produzione e uso di *combustibili fossili*. Tra le principali fonti naturali di emissione vi sono le *zone umide* e le paludi.

Misuratore (o contatore) elettronico: contatore digitale per la misura dell'energia elettrica o del gas predisposto per le funzioni di telelettura e telegestione. Per l'energia elettrica si distinguono contatori elettronici gestiti per fasce, in grado di misurare l'energia consumata nelle diverse fasce orarie (F1, F2 e F3); contatori elettronici gestiti orari, in grado cioè di misurare l'energia consumata ora per ora; e contatori elettronici gestiti monorari, che non sono stati ancora riprogrammati e non sono in grado di misurare l'energia distinguendo tra le fasce orarie o le ore della giornata.

Mitigazione ambientale e adattamento (v. Protocollo di Kyoto)

Monossido di carbonio (CO): composto di ossigeno e *carbonio* molto tossico per l'uomo. Si fissa all'emoglobina del sangue rendendola inutilizzabile per il trasporto dell'ossigeno dai polmoni a tutto il corpo. Le principali fonti antropogeniche di monossido di carbonio (CO) sono i trasporti stradali, la combustione di combustibili fossili e l'attività industriale.

NER 300: strumento di finanziamento gestito congiuntamente da Commissione Europea, Banca Europea degli Investimenti e Stati membri per sostenere progetti dimostrativi su scala commerciale mirati alla *cattura e stoccaggio geologico della CO₂* (CCS) e relativi alle tecnologie innovative per le *energie da fonti rinnovabili*. Il programma ha tale denominazione perché è finanziato attraverso la vendita di 300 milioni di quote di emissione accantonate nella Riserva Nuovi Entranti (NER) del sistema *EU ETS* ed è regolato dai principi contenuti nella Decisione NER300 2010/670/UE, adottata il 3 novembre 2011. Gli investimenti sono distribuiti attraverso due cicli di inviti a presentare proposte di progetto alle condizioni specificate nelle Decisioni della CE (C(2014) 383 finale e C(2014) 4493 finale).

NZEB - Net Zero Energy Building: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente ai requisiti del D.Lgs 19 agosto 2005, n. 192, art. 4. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da *fonti rinnovabili*, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). A partire dal 1° gennaio 2019 gli edifici di nuova costruzione di proprietà pubblica o occupati dalla Pubblica Amministrazione dovranno essere NZEB; tutti gli altri edifici nuovi dovranno rispettare tale requisito dal 1° gennaio 2021.



Olio combustibile: qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio. È impiegato principalmente come *combustibile* per la produzione di vapore per usi industriali e la generazione di energia elettrica e come carburante per la propulsione navale. Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 (Titolo III, art. 291) disciplina, ai fini della prevenzione e della limitazione dell'*inquinamento atmosferico*, le caratteristiche merceologiche dei combustibili derivati dal petrolio utilizzati negli impianti che producono emissioni di cui ai titoli I e II della parte quinta del Decreto stesso.

Oneri generali di sistema: componente della *bolletta elettrica* relativa a costi per attività di interesse generale per il sistema elettrico nazionale come, ad esempio, gli incentivi alle *fonti rinnovabili e fonti energetiche assimilate* (componente A3), la promozione dell'*efficienza energetica* (UC7), il sostegno alla *Ricerca di Sistema Elettrico* (A5), oneri per il *decommissioning del nucleare* (A2) (AEEGSI, Allegato A alla Delibera ARG/com 167/10).

Ossidi di azoto (NO_x): si formano dalla reazione tra azoto (N₂) e ossigeno (O₂) presenti nell'aria atmosferica, e sono definiti come la somma dei rapporti in mescolamento in volume di monossido di azoto e di biossido di azoto (ossido nitrico) espressa in unità di concentrazione di massa di biossido di azoto (D.Lgs 13 agosto 2010, n. 155, art. 2). Provenienti soprattutto dal traffico veicolare, gli ossidi di azoto contribuiscono al fenomeno delle *piogge acide* e dell'*eutrofizzazione* di suoli e acque superficiali.

Ossidi di zolfo (SO_x): sono così indicate l'*anidride solforosa* (SO₂) e l'*anidride solforica* (SO₃), agenti inquinanti prodotti dalla combustione dello zolfo o di prodotti solforati, presenti in sensibile quantità nel *carbone* e in alcuni prodotti petroliferi.

Ozono (O₃): gas azzurro pallido, dall'odore caratteristico, tossico, presente sia nella stratosfera che nella troposfera. Cambiamenti nella concentrazione di ozono influenzano sia la radiazione proveniente dal sole che quella proveniente dalla terra e l'effetto è fortemente dipendente dalla distribuzione verticale delle concentrazioni di ozono. Negli strati alti dell'*atmosfera*, la stratosfera, l'ozono protegge il pianeta e i suoi abitanti dalle radiazioni ultraviolette. A questo livello, per effetto di composti chimici, principalmente i *clorofluorocarburi* (CFC), si determina il cosiddetto *buco dell'ozono*.

Pacchetto Clima-Energia (Pacchetto 20-20-20): insieme di misure di politica energetica e ambientale finalizzate a raggiungere al 2020:

- riduzione del 20% delle emissioni di *gas serra* dell'UE rispetto ai livelli del 1990;
- una quota di energia prodotta da *fonti rinnovabili* pari al 20% dei consumi finali di energia dell'UE;
- incremento del 20% dell'*efficienza energetica* nell'UE.

Gli strumenti legislativi volti a tradurre in pratica gli obiettivi al 2020 sono: 1. Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (DIR. 2009/28/EC) 2. Direttiva Emission Trading (DIR. 2009/29/EC) 3. Direttiva sulla qualità dei carburanti (DIR. 2009/30/EC) 4. Direttiva Carbon Capture and Storage - CCS (DIR. 2009/31/EC) 5. Decisione Effort Sharing (Decisione 2009/406/EC) 6. Regolamento CO₂ Auto (REG. 2009/443/EC).

Gli obiettivi del Pacchetto costituiscono un approccio integrato di politiche energetico-climatiche per fronteggiare i *cambiamenti climatici*, aumentare la *sicurezza energetica* e la competitività in linea con *Strategia Europa 2020*.

Pacchetto Clima-Energia 2030: rappresenta una continuazione delle politiche europee in direzione di una economia di tipo low-carbon con nuovi obiettivi fissati al 2030 in tema di energia e clima (COM (2014) 15 finale). Prevede, in particolare:

- un obiettivo vincolante di riduzione del 40% rispetto al 1990 delle emissioni dell'UE entro il 2030; la riduzione annua del massimale delle emissioni dei settori compresi nel sistema *EU ETS* aumenterebbe passando dall'attuale 1,74% al 2,2% dopo il 2020. Le emissioni dei settori che non rientrano nel sistema ETS dovranno ridursi del 30% al di sotto del livello 2005;
- un obiettivo vincolante di incrementare al 27% la quota di fonti rinnovabili sui consumi finali entro il 2030;
- un obiettivo indicativo di riduzione dei consumi energetici pari almeno al 27% entro il 2030.

P-GAS: piattaforma di negoziazione per gli scambi bilaterali di gas gestita dal *GME*. Sulla P-GAS vengono offerte obbligatoriamente le quote di importazione e produzione nazionale di gas di cui all'art. 11 della L. 2 aprile 2007, n. 40, i quantitativi di gas relativi al servizio di stoccaggio virtuale previsto dal D.Lgs 13 agosto 2010 n. 130, più eventuali volumi offerti su base volontaria.

PB-GAS: piattaforma di negoziazione per lo scambio delle risorse di flessibilità necessarie al *bilanciamento del gas*, gestita da *Snam Rete Gas* e *GME*. Sulla PB-GAS gli operatori offrono giornalmente, in acquisto e in vendita, le risorse di flessibilità disponibili e *Snam Rete Gas*, in qualità di responsabile del bilanciamento, offre una quantità di gas corrispondente allo sbilanciamento complessivo del sistema. Per operare sulla P-GAS è



necessario che gli operatori siano abilitati ad effettuare transazioni sul *Punto Virtuale di Scambio (PSV)* (D.M. 18 marzo 2010, art. 4).

Piano d’Azione Nazionale per l’Efficienza Energetica (PAEE): documento programmatico che individua gli orientamenti nazionali per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento dell’efficienza energetica e dei servizi energetici in coerenza con gli obiettivi definiti dalla DIR. 2012/27/UE (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102 art. 2). Il PAEE è predisposto dall’Unità per l’efficienza energetica dell’*ENEA* che svolge funzioni di *Agenzia nazionale dell’efficienza energetica* (DIR. 2006/32/CE, art. 4) e, previa consultazione pubblica, approvato dal *MISE* che lo trasmette alla CE.

Piano d’Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN): documento programmatico sulle azioni da attuare per il raggiungimento, entro il 2020, dell’obiettivo vincolante per l’Italia di coprire con energia prodotta da *fonti rinnovabili* il 17% del consumo lordo complessivo. Il piano fornisce indicazioni dettagliate per ciascuna area di intervento (Elettricità, Riscaldamento - Raffreddamento e Trasporti) e l’insieme delle misure (economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale) necessarie per raggiungere gli obiettivi (DIR. 2009/28/CE).

Piano d’Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PAN GPP): documento volto a favorire la diffusione e l’implementazione di pratiche d’acquisto sostenibili presso le amministrazioni pubbliche ai sensi della L. 27 dicembre 2006 n. 296 e del D.M. 10 aprile 2013.

Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale: strumento per la pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione, predisposto annualmente da *Terna* (D.Lgs 1 giugno 2011 n. 93). È redatto sulla base dell’andamento del fabbisogno energetico e della previsione di domanda di energia elettrica da soddisfare, della necessità di potenziamento della rete e delle richieste di connessione di nuovi impianti di generazione alla rete.

Pellet: combustibile prodotto a partire dalla segatura del legno; la lavorazione prevede l’essiccamento e la successiva compressione che conferisce la caratteristica forma cilindrica. Le dimensioni ridotte (diametro 6-8 mm circa) ne facilitano lo stoccaggio e la movimentazione, permettendone l’impiego in caldaie dotate di caricatore automatico.

Perdite di rete (o Perdite di trasporto e trasformazione): dispersioni naturali di energia elettrica o di gas generate durante il trasporto al luogo di fornitura. Nell'energia elettrica le perdite in un determinato periodo sono calcolate come differenza tra l'energia richiesta e i consumi. Il prezzo finale dell'energia elettrica pagato in bolletta comprende una quota per le perdite, fissata in modo convenzionale dall'*AEEGSI*, pari al 10,4% dell'energia prelevata (*AEEGSI*, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com). Nelle reti di trasporto e di distribuzione del gas naturale si generano perdite per dispersioni e per consumo nelle stazioni di compressione e negli impianti di trattamento.

Petrolio greggio: *combustibile* liquido che si trova in giacimenti superficiali o in profondità. È originato da trasformazioni di diversi organismi viventi ad opera di microrganismi o da agenti fisici (Allegato B del REG. (UE) n. 147/2013). Dopo la raffinazione viene convertito prevalentemente in: *olio combustibile*, impiegato per uso industriale e per la produzione di energia elettrica; *gasolio*, utilizzato nell'autotrazione e nel riscaldamento domestico; *benzine*.

Piano di emergenza del sistema del gas naturale: strumento di pianificazione per fronteggiare la mancanza di copertura del fabbisogno di gas naturale in caso di eventi sfavorevoli conseguenti a condizioni climatiche avverse o ad inattese riduzioni degli approvvigionamenti di gas, definito da *MiSE*, ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs 1 giugno 2011, n. 93, in conformità con le disposizioni dell'art. 10 del REG. (UE) n. 994/2010, concernente misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas. Il Piano si fonda sui tre livelli di crisi, denominati preallarme, allarme ed emergenza stabiliti dal REG. UE e definiti al punto 2 del Piano stesso (D.M. 27 dicembre 2013, Allegato A).

Piano di emergenza per la sicurezza del servizio elettrico (PESSE): procedura finalizzata a una riduzione ordinata della richiesta di energia elettrica sul territorio nazionale in caso di carenza di potenza disponibile. L'attuazione del PESSE spetta a *Terna*, che impartisce alle imprese di distribuzione ordini di riduzione del carico secondo un ordine codificato nella procedura (Deliberazione CIPE n. 91/79).

Piogge acide: accumulo nell'*atmosfera* di *ossidi di zolfo* (SOx) e di *ossidi di azoto* (NOx), dovuti principalmente al traffico veicolare, riscaldamento di edifici civili e residenziali, alla generazione di energia elettrica mediante carbone e oli pesanti di diversi settori produttivi industriali. Le piogge acide hanno effetti nocivi sulla vegetazione boschiva e sul patrimonio monumentale delle città. Sulla vegetazione si possono avere fenomeni di danni cronici fino a danni acuti con distruzione del tessuto linfatico (necrosi).

Politica integrata dei prodotti (Integrated Product Policy - IPP): come parte integrante della strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile, promuove lo sviluppo di un mercato più ecologico, incentrandosi sul sistema prodotto/servizio, con un approccio basato sulla *valutazione del ciclo di vita*; propone una serie di strumenti e strategie mirati a indirizzare la progettazione, stimolare la domanda e l'offerta, favorire scelte informate dei consumatori e integrare le considerazioni economiche con quelle ambientali (COM(2003)302, definitivo).

Pompa di calore: dispositivo o impianto che sottrae calore dall'ambiente esterno o da una sorgente di calore a bassa temperatura e lo trasferisce all'ambiente a temperatura controllata (D.Lgs 4 luglio 2014 n. 102, art. 2)

Pompaggio, sistema di: sistema per l'accumulo di energia che utilizza energia elettrica nelle ore in cui questa è meno costosa (tipicamente di notte) per pompare acqua nei bacini idroelettrici, al fine di riutilizzarla per produrre energia nei momenti di maggiore domanda.

Potenza efficiente (di un impianto di produzione): massima potenza elettrica, con riferimento esclusivo alla potenza attiva, che può essere prodotta con continuità, durante un dato intervallo di tempo sufficientemente lungo di funzionamento (almeno 4 ore per gli impianti idroelettrici), supponendo tutte le parti dell'impianto in funzione in piena efficienza e nelle condizioni ottimali di portata e di salto nel caso degli impianti idroelettrici e di disponibilità di combustibile di normale qualità e di acqua di raffreddamento nel caso degli impianti termoelettrici. (AEEGSI, Deliberazione 17 aprile 2014 179/2014/R/EFR). La potenza efficiente è lorda se misurata ai morsetti dei generatori elettrici di un impianto; è netta se misurata all'uscita dello stesso, al netto cioè della potenza assorbita dai servizi ausiliari dell'impianto e delle perdite nei trasformatori della centrale.



Prezzo minimo garantito: prezzo minimo riconosciuto ai produttori di energia elettrica da fonte rinnovabile con impianti di piccola taglia che per la vendita dell'energia scelgono la modalità del *ritiro dedicato*. Il meccanismo è riservato agli impianti fino a 1 MW di potenza. Il prezzo minimo, fissato e aggiornato annualmente dall'*AEEGSI*, viene corrisposto per i primi 2 milioni di kWh prodotti. L'operatore può optare per il *prezzo zonale* di Borsa, qualora questo risulti più alto (*AEEGSI*, Delibera 618/2013/R/efr).

Prezzo Unico Nazionale (PUN): prezzo medio di acquisto giornaliero sulla *Borsa elettrica* italiana. È pari alla media dei prezzi di vendita sul Mercato del Giorno Prima (*MGP*) nelle diverse zone geografiche ponderata con gli acquisti totali, al netto degli acquisti dei pompaggi e delle esportazioni. È espresso in euro per MWh e viene pubblicato tutti i giorni dal *GME* al termine delle contrattazioni.

Prezzo Zonale (Pz): prezzo di equilibrio in ciascuna zona geografica e virtuale del mercato elettrico.

Procedura di emergenza gas: sequenza di azioni funzionali a fronteggiare situazioni di emergenza nell'approvvigionamento di gas. È prevista dall'art. 8 del D.M. 26 settembre 2001. La Procedura viene proposta dal *Comitato tecnico di emergenza e monitoraggio del sistema gas* ed è approvata e aggiornata dal *MISE*. Definisce gli interventi e la loro sequenza, e individua gli operatori dei settori gas ed energia elettrica responsabili della loro attuazione.

Protocollo di Kyoto: trattato internazionale per la lotta al riscaldamento globale sottoscritto nel 1997 a conclusione della terza sessione plenaria della Conferenza delle parti (COP3) della Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici. Tra gli oltre 190 firmatari, un gruppo di 37 Paesi industrializzati, tra cui l'Italia, ha assunto impegni vincolanti di riduzione delle proprie emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Per favorire il raggiungimento degli obiettivi al minor costo, il Protocollo prevede la possibilità di utilizzare meccanismi flessibili: *Emission trading (ETS)*, *Clean Development Mechanism (CDM)* e *Joint Implementation (JI)*. La ratifica del protocollo di Kyoto da parte dell'Italia è avvenuta con L. 1° giugno 2002 n. 120.

Gli interventi previsti dal Protocollo come contrasto al riscaldamento globale si articolano su due direttrici: in chiave preventiva, quelli cosiddetti di "mitigazione", tesi a ridurre le emissioni di gas serra (la fissazione di limiti e vincoli emissivi rappresenta dunque di per sé un obiettivo intrinseco di mitigazione da cui derivano, a valle, le politiche e misure finalizzate ad implementarlo e/o a facilitarlo (come i meccanismi flessibili). L'altra direttrice è costituita invece dalle cosiddette misure di adattamento, finalizzate a diminuire la vulnerabilità dei sistemi naturali e socio-economici e ad accrescere la loro capacità di resistere agli inevitabili impatti - già in essere - di un clima in continuo cambiamento.

Protossido d'azoto (N₂O): composto di azoto ed ossigeno. Le principali sorgenti antropiche di questo gas serra sono l'agricoltura (uso intensivo di fertilizzanti) e diversi processi industriali (ad esempio la produzione di acido adipico e acido nitrico). Le emissioni da sorgenti naturali (dovute all'attività di microbi del suolo e dell'acqua) sono raramente quantificate ma sono probabilmente il doppio di quelle antropiche.

Punto di Scambio Virtuale (PSV): punto virtuale della *Rete Nazionale dei Gasdotti*, situato tra i punti di entrata e di uscita della medesima rete, presso il quale i soggetti abilitati possono effettuare scambi e cessioni di gas, individuato, nell'ambito delle modalità di cui all'art. 1 della deliberazione AEEGSI, 26 febbraio 2004, n. 22/04, quale mercato regolamentato della capacità e del gas ai sensi dell'art. 13 della deliberazione n. 137/02 (AEEGSI, Delibera del 17 dicembre n. 326/07, art. 2).

Raccolta differenziata dei rifiuti (v. Rifiuti della raccolta differenziata)

Rendimento energetico di un impianto: rapporto tra la quantità di energia prodotta da un impianto e quella impiegata per produrla. Il rendimento viene usato come termine di raffronto per valutare l'efficienza di un impianto e varia in relazione alla fonte di energia primaria utilizzata e alla tecnologia.

Rete di Trasmissione Nazionale (RTN): rete elettrica di trasmissione nazionale come individuata dal D.M. 25 giugno 1999 e dalle successive modifiche e integrazioni. Vi ricadono tutte le reti elettriche in altissima tensione (tensione nominale uguale o superiore ai 220 kV) e quelle porzioni della rete in alta tensione (comprese tra 120 e 220 kV) che risultano funzionali alla rete elettrica di trasmissione nazionale. La trasmissione di energia elettrica ad alta tensione (380 kV - 220 kV - 150 kV) è la funzione che svolge *Terna*.

Rete Nazionale dei Gasdotti (RNG): rete costituita dai gasdotti ricadente in mare, dai gasdotti di importazione ed esportazione, dai gasdotti interregionali, dai gasdotti collegati agli stoccaggi, nonché dai gasdotti funzionali direttamente e indirettamente al sistema nazionale del gas (D.Lgs 23 maggio 2000, n. 164, art. 9). È individuata con Decreto dal *MiSE* che provvede altresì al suo aggiornamento con cadenza annuale, ovvero su richiesta di un'impresa che svolge attività di trasporto (D.M. del 2 dicembre 2000 e successivi aggiornamenti).

Rete di trasporto Regionale di gas (RR): reti di gasdotti per mezzo delle quali viene svolta l'attività di trasporto ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs 23 maggio 2000, n. 164, esclusa la *Rete Nazionale di Gasdotti*.

Rete di gasdotti di coltivazione (gasdotti upstream): ogni gasdotto o rete di gasdotti costruiti o gestiti quale parte di un progetto di coltivazione di idrocarburi liquidi o gassosi, oppure utilizzati per trasportare gas naturale da uno o più impianti di coltivazione fino ad un impianto o terminale di trattamento oppure ad un terminale costiero (D.Lgs 23 maggio 2000, n. 164, art. 2).

Reti Interne di Utenza (RIU): rete elettrica che connette unità di consumo industriale, ovvero unità di consumo industriali e unità di produzione di energia elettrica essenziali per il processo produttivo, purché ricomprese in aree insistenti sul territorio di non più di tre Comuni adiacenti (di tre Province nel solo caso in cui le unità di produzione siano alimentate da fonti rinnovabili), e purché già esistente o autorizzata alla data di entrata in vigore della Legge 23 luglio 2009, n. 99. L'art. 33 della stessa Legge prevede che l'AEEGSI predisponga un elenco di tali reti (tabella A della deliberazione ARG/elt 52/10 e sue successive modifiche ed integrazioni) e definisca le modalità per l'esercizio del diritto di libero accesso al sistema elettrico da parte dei soggetti connessi alle reti RIU.

Ricerca di Sistema Elettrico: programma di ricerca finalizzato a ridurre il costo dell'energia elettrica per gli utenti finali, migliorare l'affidabilità del sistema e la qualità del servizio, ridurre l'impatto del sistema elettrico sull'ambiente e sulla salute, assicurando al Paese le condizioni per uno *sviluppo sostenibile* (D.M. 26 gennaio 2000). È finanziato dal Fondo per la ricerca di sistema elettrico, alimentato dalla componente A5 della *bolletta elettrica*, il cui ammontare viene stabilito ogni anno dall'AEEGSI. Obiettivi strategici, aree prioritarie di ricerca e stanziamenti economici sono definiti attraverso Piani triennali e Piani Operativi Annuali, che ne fanno parte integrante, approvati dal *MiSE* e predisposti dal Comitato di Esperti di Ricerca per il Settore Elettrico dell'AEEGSI. Per l'attuazione dei progetti di ricerca il Ministero dello Sviluppo Economico stipula appositi Accordi di Programma (AdP) con ENEA, CNR e RSE SpA ed emette appositi bandi dedicati sia per attività di ricerca fondamentale che per sviluppo industriale.

Rifiuti: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi (DIR 75/442/CEE, art.1). I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in *rifiuti urbani* e *rifiuti speciali*, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in *rifiuti pericolosi* e rifiuti non pericolosi. La CE ha il compito di preparare un elenco di rifiuti noto come Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) per definire una terminologia comune per tutta la Comunità (DIR 75/442/CEE, Allegato A). La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia: a) prevenzione; b) preparazione per il riutilizzo; c) riciclaggio; d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e) smaltimento. (D.Lgs 3 dicembre 2010, art. 4)

Rifiuti Solidi Urbani (RSU) e assimilabili: rifiuti da commercio, industrie e istituzioni inclusi i *rifiuti della raccolta differenziata* che possono costituire, se opportunamente separati e trattati, combustibile per impianti di generazione termica di energia elettrica (D.Lgs 5 febbraio 1997 n. 22, Allegato A - Attuazione delle DIR. 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui *rifiuti pericolosi* e 94/62/CE sugli imballaggi).

Rifiuti Speciali (RS): comprendono soprattutto la vasta categoria dei rifiuti industriali, artigianali, agricoli e commerciali. In aggiunta sono considerati rifiuti speciali: rifiuti composti da materiali da costruzione, demolizione e scavo; veicoli e macchinari obsoleti; rifiuti prodotti da ospedali e case di cura; residui derivanti dal trattamento di *rifiuti solidi urbani* (scorie di incenerimento, residui degli impianti di riciclaggio) e dal trattamento delle acque reflue civili (materiale grigliato e fanghi di risulta) (D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, art. 184).

Rifiuti Pericolosi (RP): comprendono rifiuti che rappresentano un pericolo immediato, o nel lungo termine, per la salute dell'uomo e la vita animale e vegetale (D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22).

Rifiuti della raccolta differenziata: raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero di materia prima (D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22, art. 6).

Riscaldamento globale: aumento della temperatura media dell'atmosfera terrestre e degli oceani. L'espressione è usata per indicare il progressivo riscaldamento del clima terrestre degli ultimi 100 anni e in particolare negli ultimi 30 - definito anche surriscaldamento globale (global warming) – cui si ritiene abbia contribuito la crescente concentrazione in atmosfera di *gas ad effetto serra* antropogenici, ossia prodotti dalle attività umane. Il consenso scientifico - per quanto controverso – maturato attorno al fenomeno del riscaldamento globale, le progressive evidenze degli effetti climatici e le previsioni di aumento delle temperature hanno gradualmente indotto Stati, aziende e individui ad adottare accordi internazionali, politiche e misure volte a limitare le *emissioni* o il loro aumento tendenziale provocato dall'attività economica. Il principale accordo internazionale per il controllo del *riscaldamento globale* è il *Protocollo di Kyoto*.

Rischio ambientale: stato in cui sono presenti condizioni di pericolosità o di minaccia ipotetica verso l'ambiente e l'uomo. Nella stragrande maggioranza dei casi l'analisi del rischio tende ad estromettere la dimensione percettiva dell'individuo, che spesso è fondamentale. La maggior parte degli studi sul rischio adotta come principio base la formula per cui il rischio sarebbe uguale alla probabilità che un evento indesiderato avvenga in un certo arco temporale, definendo il rischio attraverso una funzione di tipo statistico. Probabilità del verificarsi di un danno ambientale moltiplicata per la grandezza del danno stesso. Nelle procedure di *VIA* esprime la possibilità che gli interventi dell'uomo superino un livello tale da provocare sensibili e spesso irreversibili fenomeni di inquinamento e di dissesto con alterazione degli equilibri preesistenti (*Strategia Nazionale per la Biodiversità 2010 - Annesso II*).

Riserva di potenza: quota di potenza non utilizzata a programma per poter soddisfare eventuali squilibri tra produzione e carico dovuti a variazioni aleatorie del fabbisogno, errori di previsione del fabbisogno, indisponibilità imprevista di generazione (ad esempio per avarie) e variazioni impreviste nei programmi di scambio con l'estero.

Risparmio energetico: quantità di energia risparmiata, determinata mediante una misurazione o una stima del consumo prima e dopo l'attuazione di una o più misure di miglioramento dell'efficienza energetica, assicurando nel contempo la normalizzazione delle condizioni esterne che influiscono sul consumo energetico (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Ritiro dedicato dell'energia elettrica: modalità semplificata a disposizione dei produttori per la vendita dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili o da impianti di piccole dimensioni, in alternativa al normale regime di vendita dell'energia elettrica. Il ritiro dell'energia elettrica, previsto all'art. 13, commi 3 e 4 del D.Lgs 29 dicembre n. 387 e comma 41 della L. 23 agosto 2004, n. 239, è effettuato dal gestore di rete a cui l'impianto è connesso sulla base delle modalità e delle condizioni definite dall'*AEEGSI*. Con Delibera n. 280/07, l'*AEEGSI* ha previsto che il *GSE* sia l'unico soggetto al quale i produttori si rivolgono per stipulare la convenzione che regola il ritiro commerciale dell'energia e che il prezzo di ritiro sia pari al *prezzo zonale* orario che si forma sul Mercato del Giorno Prima (MGP), corrisposto sulla base del profilo orario di immissione del singolo produttore.

Roadmap per una economia low-carbon 2050: indica una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050 (COM(2011) 112 definitivo). La strategia dell'Unione europea è finalizzata alla riduzione dei *gas serra* dell'80%-95%, rispetto ai livelli del 1990, entro il 2050, proponendo un nuovo modello energetico che renda il sistema sicuro, competitivo e sostenibile sul lungo termine.

L'approccio prospettato riconosce la necessità di soluzioni innovative per mobilitare investimenti nel settore dei trasporti, dell'industria e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e mira a dare maggiore impulso alle politiche a favore dell'efficientamento energetico e utilizzo diffuso di fonti rinnovabili.



Scambio sul posto: modalità di valorizzazione dell'energia elettrica prodotta da piccoli impianti da fonti rinnovabili e cogenerativi alternativa alla vendita sul mercato. È un istituto regolatorio che consente di compensare le partite di energia elettrica immessa in rete in un'ora con quella prelevata dalla rete in un'ora diversa da quella in cui avviene l'immissione (AEEGSI, Allegato A alla Deliberazione 570/2012/R/eel, integrata e modificata dalle deliberazioni 578/2013/R/eel, 614/2013/R/eel e 612/2014/R/eel).

Servizi di rete: nelle bollette dell'energia elettrica e del gas indica l'insieme degli importi pagati per coprire i costi sostenuti dai fornitori (sia che operino sul mercato libero, sia che forniscano il servizio elettrico di maggior tutela o il servizio di tutela gas) per trasportare l'elettricità e il gas sulle reti di trasmissione/trasporto nazionali e di distribuzione locali fino al contatore, per consegnarli ai clienti. Nella *bolletta dell'energia elettrica* tali importi sono suddivisi in Quota fissa, Quota variabile e Quota potenza e coprono i costi per i servizi di trasporto, distribuzione e misura, nonché gli oneri generali. Nella *bolletta gas* sono suddivisi in Quota fissa e Quota variabile e coprono i costi per i servizi di trasporto, stoccaggio, distribuzione e misura (AEEGSI, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).

Servizi di vendita: nelle bollette dell'energia elettrica e del gas indica l'insieme degli importi pagati per coprire i costi sostenuti dal fornitore per acquistare e rivendere l'elettricità o il gas al cliente finale. Tra i corrispettivi fatturati al cliente per tali servizi rientrano anche eventuali *oneri aggiuntivi*. Nella bolletta tali importi vengono suddivisi in Quota fissa e Quota energia (AEEGSI, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).

Servizio energetico: la prestazione materiale, l'utilità o il vantaggio derivante dalla combinazione di energia con tecnologie, ovvero con operazioni che utilizzano efficacemente l'energia, che possono includere le attività di gestione, di manutenzione e di controllo necessarie alla prestazione del servizio, la cui fornitura è effettuata sulla base di un contratto e che in circostanze normali ha dimostrato di portare a miglioramenti *dell'efficienza energetica* e a risparmi energetici primari verificabili e misurabili o stimabili (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102, art. 2).

Servizio di maggior tutela (energia elettrica): servizio di fornitura di elettricità a condizioni economiche e contrattuali stabilite dall'*AEEGSI*. Il cliente domestico o le piccole imprese sono servite in maggior tutela se non hanno mai cambiato fornitore, o se ne hanno nuovamente richiesto l'applicazione dopo aver stipulato contratti nel mercato libero con altri fornitori. Le condizioni del servizio di maggior tutela si applicano anche ai clienti domestici e alle PMI rimaste senza fornitore, per esempio in seguito a fallimento di quest'ultimo (*AEEGSI*, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).

Servizio di tutela (gas naturale): servizio di fornitura di gas a condizioni economiche e contrattuali stabilite dall'*AEEGSI*. È rivolto ai clienti domestici e ai condomini con uso domestico con consumi annui non superiori a 200.000 Smc. Il cliente è servito nel Servizio di tutela se non ha mai cambiato fornitore dopo il 31 dicembre 2002 o se ha scelto, fra le proposte del fornitore, quella a condizioni regolate (*AEEGSI*, Allegato A alla Delibera 500/2013/R/com).

SET-Plan (Strategic Energy Technology Plan): piano strategico europeo per accelerare lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie a basso tenore di carbonio al fine di conseguire gli obiettivi fissati per il 2020 e il 2050 dalla politica energetica europea. Il piano SET propone di conseguire una nuova pianificazione strategica comune, un'attuazione più efficace, un aumento delle risorse e un nuovo approccio rafforzato alla cooperazione internazionale (COM(2007) 723 definitivo). L'approccio del SET Plan è incentrato sulle Iniziative Industriali Europee (European Industrial Initiatives – EII) che puntano a rafforzare la partecipazione industriale nelle attività di ricerca, innovazione e dimostrazione nel campo delle tecnologie energetiche.

Shale gas (v. gas non convenzionale)

Sicurezza energetica: capacità di un Paese di poter disporre in maniera continua di fonti di energia a prezzi accessibili nel rispetto delle preoccupazioni ambientali secondo la definizione dell'IEA. Il concetto di sicurezza si basa su due elementi fondamentali: l'affidabilità del flusso di materie prime, accessibili e trasportabili, e la sostenibilità economica degli stessi approvvigionamenti, dipendenti dalle condizioni di mercato. La sicurezza energetica di un paese è tanto più a rischio quanto più alta è la *dipendenza energetica*, e tanto più le importazioni provengono da limitati paesi fornitori con poca stabilità geopolitica. Influyente è anche la presenza di adeguate infrastrutture di import-export in grado di rendere l'approvvigionamento rapido, diversificato e affidabile.

Sistema di misurazione intelligente: sistema elettronico in grado di misurare il consumo di energia fornendo maggiori informazioni rispetto ad un dispositivo convenzionale, e di trasmettere e ricevere dati utilizzando una forma di comunicazione elettronica (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102 art. 2).

Sistema di termoregolazione: sistema tecnico che consente all'utente di regolare la temperatura desiderata, entro i limiti previsti dalla normativa vigente, per ogni unità immobiliare, zona o ambiente (D.Lgs 4 luglio 2014, n. 102 art. 2).

Sistemi Efficienti di Utenza (SEU): sistema in cui uno o più impianti di produzione di energia elettrica, con potenza complessivamente non superiore a 20 MWe e complessivamente installata sullo stesso sito, alimentati da fonti rinnovabili, ovvero in assetto cogenerativo ad alto rendimento, gestiti dal medesimo produttore, eventualmente diverso dal cliente finale, sono direttamente connessi, per il tramite di un collegamento privato senza obbligo di connessione di terzi, all'unità di consumo di un solo cliente finale (persona fisica o giuridica) e sono realizzati all'interno di un'area, senza soluzione di continuità, al netto di strade, strade ferrate, corsi d'acqua e laghi, di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente e da questi, in parte, messa a disposizione del produttore o dei proprietari dei relativi impianti di produzione (AEEGSI, Allegato A alla deliberazione 578/2013/R/EEL).



Smart grid: rete elettrica di distribuzione integrata con sistemi di comunicazione e controllo, che permettono di assorbire e gestire la *generazione distribuita* di energia elettrica, integrare in modo efficiente l'energia prodotta da fonti rinnovabili discontinue e promuovere un uso più efficiente dell'energia. Lo sviluppo integrato di sistemi rappresenta l'evoluzione verso una gestione "intelligente" di tutte le funzionalità del sistema elettrico: dalla generazione, alla trasmissione, alla distribuzione, fino all'utente finale. Meccanismi di incentivazione tariffaria finalizzati allo sviluppo e alla produzione di tecnologie inerenti le *smart grid* (progetti pilota) sono previste dalla delibera Arg/elt/39/10 dell'AEEGSI .

Solar cooling: raffrescamento degli ambienti interni (edifici) che consiste nell'abbinare a pannelli solari termici una macchina frigorifera. In altre parole, la tecnologia del *solar cooling* permette di produrre freddo, sotto forma di acqua refrigerata o di aria condizionata, a partire da una sorgente di calore.

Stoccaggio: deposito di prodotti realizzato per adeguare la risposta dell'offerta alle esigenze periodiche del mercato. Può riguardare prodotti petroliferi, semilavorati, intermedi, petrolchimici, prodotti finiti, gas naturale.

Stoccaggio gas: operazione con la quale il gas naturale viene immesso, mediante eventuale compressione, in una struttura sotterranea, avente caratteristiche tali da permetterne l'accumulo, la conservazione e, quando richiesto, il prelievo (D.M. 21 gennaio 2011 art. 2). Lo stoccaggio costituisce uno strumento essenziale per la continuità delle forniture e la gestione delle fluttuazioni di domanda e offerta. I concessionari devono assicurare i servizi di stoccaggio minerario, strategico e di modulazione agli utenti che ne fanno richiesta ove il sistema abbia idonea capacità.

Stoccaggio operativo (o di modulazione): stoccaggio finalizzato a soddisfare la modulazione dell'andamento giornaliero, stagionale e di punta dei consumi (D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2). Viene utilizzato ogni qual volta siano richiesti incrementi di portata superiori a quelli raggiungibili con altri mezzi, quali variazioni della produzione nazionale, dell'importazione o della pressione della rete.

Stoccaggio minerario: stoccaggio necessario per motivi tecnici ed economici a consentire lo svolgimento ottimale della coltivazione di giacimenti di gas naturale nel territorio italiano ((D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2).

Stoccaggio gas strategico: gas accumulato obbligatoriamente negli stoccaggi per sopperire a eventuali situazioni di mancanza o di riduzione degli approvvigionamenti, o di crisi del sistema gas (D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2). Del suo mantenimento sono responsabili gli importatori e i titolari di concessioni per la coltivazione di gas.

Strategia Energetica Nazionale (SEN): atto di indirizzo strategico che, in uno scenario di medio-lungo periodo, fissa obiettivi principali e definisce le priorità di azione secondo un approccio sistematico e coerente in tutti i settori dell'energia (D.l. 8 marzo 2013).

I quattro obiettivi principali individuati sono:

- ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, allineando prezzi e costi dell'energia a quelli europei al 2020, e assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta la competitività industriale italiane ed europea;
- raggiungere e superare gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti dal *Pacchetto europeo Clima-Energia 2020* e assumere un ruolo guida nella definizione e implementazione della *Roadmap 2050*; continuare a migliorare la *sicurezza energetica*, soprattutto nel settore gas, e ridurre la *dipendenza energetica*;
- favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Si articola in sette priorità con specifiche misure a supporto riguardanti: *efficienza energetica*; mercato competitivo del gas e hub sud-europeo, sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili, sviluppo delle infrastrutture e del mercato elettrico, ristrutturazione della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti, produzione sostenibile di idrocarburi nazionali, modernizzazione del sistema di governance.

Strategia Europa 2020: documento strategico finalizzato a raggiungere una crescita intelligente, attraverso lo sviluppo delle conoscenze e dell'innovazione; una crescita sostenibile, basata su un'economia più efficiente nella gestione delle risorse, più verde e più competitiva; una crescita inclusiva, volta a promuovere l'occupazione, la coesione sociale e territoriale (COM(2010) 2020, definitivo).

Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici: documento a revisione quinquennale, fissa i principi e le misure per ridurre al minimo i rischi derivanti dai *cambiamenti climatici*, proteggere la salute, il benessere e i beni della popolazione, preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici, nonché trarre vantaggio delle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche (D.D. 16 giugno 2015, art. 1).

Strategia Nazionale per la Biodiversità: strumento che mira ad integrare gli obiettivi di conservazione e di uso sostenibile della *biodiversità* nelle politiche nazionali di settore, individuando tre tematiche cardine per il periodo 2011-2020, fra loro complementari: biodiversità in relazione ai servizi ecosistemici, ai cambiamenti climatici e alle politiche economiche. La strategia si colloca nell'ambito degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (Convention on Biological Diversity - CBD), avvenuta con la L. n. 124 del 14 febbraio 1994.

Suolo: strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi (D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46, art. 1). Il suolo, oltre a costituire il supporto materiale per le specie vegetali, fornisce anche tutte le sostanze che rendono possibile la vita sulla Terra. Nel 1972, il Consiglio d'Europa, ha definito il suolo, uno dei beni più preziosi dell'umanità in grado di consentire la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo sulla superficie della Terra, una risorsa al contempo, limitata che si distrugge facilmente. Lo spessore, il tipo di rocce che lo hanno generato e le condizioni climatiche a cui è esposto, determinano la qualità del suolo in rapporto alle coltivazioni.

Sviluppo sostenibile: miglioramento delle condizioni di vita e del benessere delle popolazioni interessate, entro i limiti della capacità degli *ecosistemi*, attraverso la salvaguardia del patrimonio naturale e la sua *biodiversità* a vantaggio delle generazioni presenti e future (REG. (CE) n. 2494/2000, art. 2). Obiettivo esplicito dello sviluppo sostenibile è di integrare le prospettive ecologiche, sociali ed economiche in un modello o schema di lavoro unico e comprensivo, in contrasto con la visione, ancora oggi dominante, secondo cui l'ambiente è una risorsa da trattare e sfruttare per un guadagno economico.

Switching: passaggio di un *cliente finale* da un fornitore di energia elettrica o di gas ad un altro. Le famiglie possono cambiare fornitore di gas dal 1° gennaio 2003 e di energia elettrica dal 1° luglio 2007 (AEEGSI, Delibera ARG/elt 210/11, in attuazione del D.Lgs 1 giugno 2011 n. 93).



Take or pay (gas naturale): clausola contrattuale, applicata nei contratti di lungo periodo per la fornitura di gas, che impegna l'acquirente a ritirare una quota minima del volume contrattuale annuo oppure a pagarla comunque in parte. Di norma, i volumi di gas al di sotto della soglia minima che l'acquirente sceglie di non ritirare possono essere ritirati in un momento successivo, purché ciò avvenga entro un termine indicato nel contratto.

Tariffa: prezzo massimo unitario dei servizi al netto delle imposte, ai sensi della L. n. 481/95 art. 2, comma 17. L'art. 3, comma 2, stabilisce che, per la fornitura dell'energia elettrica, i prezzi unitari da applicare per tipologia di utenza siano identici sull'intero territorio nazionale. L'art. 1 del D.Lgs 16 marzo 1999 n. 79 stabilisce che: "la tariffa applicata ai clienti vincolati è unica sul territorio nazionale.

Tariffa onnicomprensiva: introdotta con la Finanziaria 2008 (L. 24 dicembre 2007 n. 244), tariffa incentivante per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che comprende sia l'incentivo che il ricavo per la vendita. Vi hanno accesso per un periodo di 15 anni, in alternativa ai *Certificati Verdi*, gli impianti entrati in funzione entro il 31 dicembre 2012 di potenza non superiore ad 1 MW (0,2 MW per gli impianti eolici). La tariffa è variabile a seconda della fonte e non si applica agli impianti fotovoltaici.

Teleriscaldamento o teleraffrescamento: distribuzione di energia termica in forma di vapore, acqua calda o liquidi refrigerati, da una fonte centrale di produzione verso una pluralità di edifici o siti tramite una rete, per il riscaldamento o il raffreddamento di spazi, di processi di lavorazione e per la fornitura di acqua calda sanitaria. (D.Lgs 3 marzo 2011, n. 28, art. 2).

Terzo pacchetto Energia: gruppo di Direttive e Regolamenti comunitari di liberalizzazione del mercato interno dell'energia, proposti nel 2007 dalla Commissione Europea e approvati con modifiche nel 2009 dal Parlamento e dal Consiglio. Oltre alle nuove Direttive sui mercati dell'energia elettrica e del gas naturale (DIR. 2009/72/CE e 2009/73/CE), che hanno sostituito le precedenti Direttive del 2003 (2003/54/CE e 2003/55/CE) e del 1996-1998 (1996/92/CE e 1998/30/CE), il Terzo Pacchetto comprende tre Regolamenti, uno sull'istituzione di *Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER)* (713/2009) e due sul funzionamento delle reti transfrontaliere di energia elettrica e di gas (714/2009 e 715/2009).



Titoli di Efficienza Energetica (TEE): titoli negoziabili, istituiti con D.M. del 20 luglio 2004, che certificano il conseguimento di risparmio di energia negli usi finali dell'energia al cui obbligo sono tenute le imprese distributrici di energia elettrica e gas con più di 50.000 clienti finali ("soggetti obbligati"). Un TEE equivale al risparmio di una tonnellata equivalente di petrolio (TEP). Per l'assolvimento dell'obbligo, i TEE possono anche essere acquistati sul Mercato dei Titoli di Efficienza Energetica (MTEE) o bilateralmente da "soggetti volontari" quali società di servizi energetici, società con obbligo di nomina dell'energy manager, società controllate dai distributori obbligati, distributori di energia elettrica o gas non soggetti all'obbligo, imprese che abbiano nominato un energy manager oppure siano certificate ISO 50001. A partire dal 2013 l'attività di gestione, valutazione e certificazione dei risparmi è affidata al GSE con il supporto tecnico di ENEA e di RSE (D.M. 28 dicembre 2012).

Trasmissione dell'energia elettrica: attività di trasporto e trasformazione dell'energia elettrica sulla rete ad alta tensione ai fini della consegna ai clienti, ai distributori e ai destinatari dell'energia autoprodotta ai sensi del D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79, art. 2. Nella Direttiva europea sul mercato interno del gas naturale (98/30/CE), è il trasporto di gas naturale finalizzato alla fornitura ai clienti, attraverso una rete di gasdotti ad alta pressione diversa da una rete di gasdotti "upstream".

Trasporto del gas: trasporto di gas naturale attraverso la rete di gasdotti, esclusi i gasdotti di coltivazione e le reti di distribuzione (D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2).

Trasporto intermodale: trasporto di merci, contenute in apposite unità di carico, effettuato utilizzando almeno due differenti modi di trasporto senza rottura del carico stesso. L'unità di carico può essere un veicolo stradale o un'unità di trasporto intermodale (containers, casse mobili o semirimorchi).

Trigenerazione: produzione contemporanea di tre forme distinte di energia (elettrica - termica - frigorifera) da un unico impianto, utilizzando un solo combustibile.



Unbundling: separazione delle diverse attività della filiera energetica. La normativa europea e nazionale prescrivono forme di unbundling più o meno marcate (separazione contabile, gestionale/amministrativa, societaria e proprietaria) per diverse attività che compongono la filiera dell'energia elettrica e del gas, allo scopo di garantire l'indipendenza e la neutralità nella gestione delle infrastrutture fondamentali per lo sviluppo del mercato libero. Per le attività di *trasmissione dell'energia elettrica* e di *trasporto del gas* le DIR. 2009/72/CE e 2009/73/CE prevedono tre possibili opzioni: separazione proprietaria (Ownership Unbundling - OU), separazione della gestione affidata a una società distinta (Independent System Operator - ISO) e separazione funzionale all'interno del medesimo gruppo (Independent Transmission Operator - ITO). Per l'attività di distribuzione è invece sufficiente la separazione societaria.

Unione dell'energia (Energy Union): strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, in materia di *cambiamenti climatici*. È articolato in cinque dimensioni, strettamente interconnesse e che si rafforzano a vicenda, intese a migliorare la sicurezza, la sostenibilità e la competitività dell'approvvigionamento energetico: *sicurezza energetica*, solidarietà e fiducia, piena integrazione del mercato europeo dell'energia, *efficienza energetica* per contenere la domanda, decarbonizzazione dell'economia, ricerca, innovazione e competitività" (COM(2015) 80 finale).

United Nation Framework Climate Change Convention (UNFCCC): firmata nel 1992 ed entrata in vigore nel 1994, la Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici impegna le Parti a stabilizzare le emissioni antropogeniche di *gas serra* a livelli tali da impedire pericolose interferenze di origine umana con il sistema climatico.

Usi finali di energia: impieghi ai quali è destinata l'energia consegnata agli utilizzatori dopo le trasformazioni operate dal settore energetico. La classificazione tradizionale delle utenze in base alla tipologia d'impiego è la seguente: a) usi civili; b) usi industriali; c) usi per trazione. Nell'ambito di questa classificazione la domanda di energia può essere distinta in relazione agli usi finali (calore, illuminazione, movimento meccanico, elettrochimica ecc.) o per forma energetica (energia meccanica, energia elettrica, energia termica).



Valutazione Ambientale Strategica o valutazione di piani e programmi (VAS): processo che comprende lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione e il monitoraggio (D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, art. 5).

Valutazione del ciclo di vita (v. Life Cycle Assessment (LCA))

Valutazione di Impatto Ambientale o valutazione ambientale dei progetti (VIA): procedimento mediante il quale vengono preventivamente individuati gli effetti sull'ambiente di un progetto, ai fini della scelta delle soluzioni più idonei a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nelle fasi di elaborazione, di adozione e di approvazione di piani e programmi al fine di promuovere lo *sviluppo sostenibile* (D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, art. 5).

Vapore acqueo (H₂O): insieme alla CO₂ è la specie più importante che influenza il clima globale. La concentrazione del vapore acqueo in atmosfera può essere influenzata dall'innalzamento della temperatura indotto dalle attività umane.



Veicoli alimentati ad energia elettrica (Electric Vehicle - EV): veicoli dotati di motorizzazione finalizzata alla sola trazione di tipo elettrico, con energia per la trazione esclusivamente di tipo elettrico e completamente immagazzinata a bordo (D.Lgs 22 giugno 2012 n. 83 Capo IV - bis art.17 bis).

Veicoli alimentati ad energia elettrica (reti infrastrutturali per la ricarica): prodotti, reti e impianti che consentono ai veicoli alimentati ad energia elettrica di riapprovvigionarsi di energia mediante qualsiasi tecnologia, comprese la sostituzione delle batterie o tecnologie equivalenti (D.Lgs 22 giugno 2012 n. 83 Capo IV - bis art.17 bis).

Veicoli a Basse Emissioni Complessive (BEC): veicoli a trazione elettrica, ibrida, a GPL, a metano, a biometano, a biocombustibili e a idrogeno, che producono emissioni di *anidride carbonica* (CO₂) allo scarico non superiori a 120g/km e ridotte emissioni di ulteriori sostanze inquinanti (D.Lgs 22 giugno 2012, Capo IV - bis art.17 bis). Contributi per l'acquisto di veicoli a Basse Emissioni Complessive (BEC) sono previsti dalla L. 7 agosto 2012 n. 134 e regolati dal D.M. 11 gennaio 2013 del MiSE, con l'obiettivo di promuovere la mobilità sostenibile, con particolare riguardo al contesto urbano.

Veicoli a trazione ibrida: veicolo a propulsione ibrida. La trazione ibrida termico-elettrica è così chiamata perché a bordo del mezzo sono disponibili due (o più) sorgenti di energia, e cioè un convertitore di energia primaria (motore a combustione interna, turbogas, cella a combustibile) e uno (o più) sistemi di accumulo, che assolvono a varie funzioni, corrispondenti ad altrettanti benefici in termini di riduzione dei consumi e/o delle emissioni.

Working gas: quantitativo di gas presente nei giacimenti in fase di stoccaggio che può essere messo a disposizione e reintegrato, per essere utilizzato ai fini dello *stoccaggio minerario, stoccaggio di modulazione e stoccaggio strategico*, compresa la parte di gas producibile, ma in tempi più lunghi rispetto a quelli necessari al mercato, ma che risulta essenziale per assicurare le prestazioni di punta che possono essere richieste dalla variabilità della domanda in termini giornalieri ed orari (D.Lgs 23 maggio 2000 n. 164, art. 2).

Zone umide (o “wetland”): paludi, torbiere acquitrini e comunque specchi d’acqua naturali e artificiali, perenni o no, con acqua dolce o salata, ferma o corrente, incluse le coste marine la cui profondità non superi i 6 metri con la bassa marea (*Strategia Nazionale per la Biodiversità 2010 - Annesso II*). Sono presenti sia in aree interne che costiere in tutti i continenti, eccetto che in Antartide, e coprono approssimativamente il 4-6% della superficie della Terra. Queste aree naturali sono particolarmente importanti per la regolazione del regime delle acque, provvedono a fornire habitat caratteristici per la flora e la fauna conservando così la *biodiversità* di certi ecosistemi, e hanno inoltre l’importante funzione di serbatoio di *carbonio*.

Parte B) Acronimi e abbreviazioni

AEEG: dal 2013 AEEGSI

AEEGSI: v. *Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico*

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale

AU: v. *Acquirente Unico*

BAT: Best Available Technique

BEC: Basse Emissioni Complessive

BEN: Bilancio Energetico Nazionale

BER: Bilancio Energetico Regionale

BREF: Bat REference document

CBD: Convention on Biological Diversity

CCS: Carbon Capture and Storage

CDM: Clean Development Mechanism

CDR: Combustibile Derivato da Rifiuti

CIP: Comitato interministeriale dei prezzi

COM: Comunicazione della commissione al parlamento europeo e al consiglio

CV: Certificati Verdi

CDM: Clean Development Mechanism

CDR: Combustibile Derivato da Rifiuti

CER: Certified Emission Reduction

D.D.: Decreto Direttoriale

D.Lgs: Decreto Legislativo

DIR.: Direttiva Europea

D.M.: Decreto Ministeriale

D.P.C.M.: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri

EIA: v. *Energy Information Administration*

EEA: v. *European Environment Agency* (in italiano: AEA)

EII: European Industrial Initiatives

EMAS: Eco Management and Audit Scheme

GNL: Gas Naturale Liquefatto (in inglese LNG)

GSE: v. *Gestore dei Servizi Energetici*

GME: v. *Gestore Mercati Energetici*

GPP: Green Public Procurement

GRTN: Gestore Rete Trasmissione Nazionale (v. *Terna Spa*)

GPL: Gas di Petrolio Liquefatto

IAEA: International Atomic Energy Agency (in italiano: AIEA)

IEA: International Energy Agency (in italiano: AIE)

Ipex: Italian Power Exchange

IPPC: Intergovernmental Panel on Climate Change (in italiano: Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici)

IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control

ISO: International Organization for Standardization

ISPRA: Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale

IRENA: International Renewable Energy Agency

IPEEC: International Partnership for Energy Efficiency Cooperation

ISTAT: Istituto nazionale di statistica

MATTM: v. *Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

MiSE: v. *Ministero dello Sviluppo economico*

MiPAAF: Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

OPEC: Organization of the Petroleum Exporting Countries

PPP: Polluter Pay Principle

PSV: Punto di scambio virtuale

Sistan: Sistema Statistico Nazionale

SWD: Commission staff Working Document (in italiano: Documento di lavoro dei servizi della Commissione)

TEE: Titolo di Efficienza Energetica

UNEP: United Nations Environment Programme (Agenzia ONU per l'Ambiente)

UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione

VAS: Valutazione Ambientale Strategica

VIA: Valutazione di Impatto Ambientale

Parte C) Unità di misura e fattori di conversione

Barile (b, bbl, brl, bar): unità standard di misura volumetrica del petrolio e dei derivati. Corrisponde a 42 galloni USA (159 litri), oppure a 35 galloni imperiali (Canada, UK).

Barili per giorno: unità di misura della produzione di un pozzo o di un giacimento, oppure capacità di lavorazione di un impianto, universalmente adottata dall'industria petrolifera. Può essere per giorno solare o per giorno di funzionamento. Un barile/giorno è equivalente a circa 50 tonnellate/anno.

British thermal unit (Btu): unità di misura delle quantità di calore nel sistema di misura inglese, definita come quantità di calore necessaria a innalzare di 1 °F la temperatura di 1 libbra di acqua pura; se ne adotta il valor medio tra punto di fusione e punto di ebollizione dell'acqua alla pressione di un'atmosfera.

CO₂ equivalente: tonnellata metrica di biossido di carbonio (CO₂), o una quantità di qualsiasi altro gas a effetto serra elencato nell'Allegato II alla Convenzione ONU sul clima che abbia un equivalente potenziale di riscaldamento planetario.

Giorno-gas: unità di tempo di riferimento per i servizi gas. È compreso tra le 6:00 di un qualsiasi giorno di calendario e le 6:00 del giorno successivo.

Joule (J): unità di misura dell'energia. Identifica il lavoro svolto da una forza di 1 Newton nello spostare il proprio punto di applicazione per la distanza di 1 metro nella medesima direzione della forza.

kcal (chilocaloria): quantità di calore necessaria per riscaldare di un grado centigrado la temperatura di un chilogrammo (un litro) di acqua.

kvarh: unità di misura dell'energia reattiva.

kW (chilowatt): unità di misura della potenza.

kWh (chilowattora): unità di misura standard dell'energia elettrica. Rappresenta l'energia assorbita in 1 ora (3.600 secondi) da un generatore di potenza avente la potenza di 1 kW.

Sm³: unità di misura che esprime la quantità di gas contenuta in un metro cubo a condizioni standard di temperatura (15 °C) e pressione (1.013,25 millibar, cioè la pressione atmosferica).

tep (Tonnellata equivalente di petrolio): unità convenzionale di misura dell'energia che indica la quantità di energia liberata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

Volt (V): unità di misura della tensione elettrica.

Watt (W): unità di misura della potenza corrispondente alla capacità di eseguire una quantità di lavoro pari a 1 J in 1 secondo; la potenza può essere considerata anche come flusso di energia. In campo elettrico 1 watt è equivalente al flusso di energia associato alla corrente elettrica di 1 ampère sotto la forza elettromotrice di 1 volt.

Unità di misura e fattori di conversione

Equivalenze tra unità di misura di energia e calore

		GJ	Gcal	MWh	MBTU
1 Giga Joule	GJ	1.00000	0.23885	0.27778	0.94782
1 Giga Caloria	Gcal	4.18680	1.00000	1.16300	3.96832
1 Mil. BTU	MBTU	1.05506	0.25200	0.29307	1.00000
1 Megawattora	MWh	3.60000	0.86000	1.00000	3.41214

Equivalenze in unità di energia e calore delle fonti energetiche

		GJ	Gcal	MWh	MBTU
1 bbl equivalente di petrolio	bep	5.736	1.370	1.593	5.436
1 tonn. Equivalente di petrolio	tep	41.868	10.000	11.628	39.683
1 tonn. Equivalente di carbone	tec	29.307	7.000	8.141	27.776
1 migl. M3 equival. Gas nat.	migl m3	34.541	8.250	9.595	32.736

Equivalenze tra fonti energetiche

		bep	tep	tec	migl m ³
1 bbl equivalente di petrolio	bep	1.000	0.137	0.196	0.167
1 tonn. Equivalente di petrolio	tep	7.300	1.000	1.429	1.212
1 tonn. Equivalente di carbone	tec	5.110	0.700	1.000	0.840
1 migl. M3 equival. Gas nat.	migl m ³	6.023	0.825	1.190	1.000

Altri fattori di conversione

	50 t/anno	Combustibili solidi	Olio combustibile	
1 barile/giorno				
1 barile	158,984 litri	1 Mtep	1,3 Mt di carbone metallurgico 1,6 Mt di carbone da vapore 4,0 Mt di lignite	
			1 Mtep	1,02 Mt
			Gasolio	
			1 Mtep	0,98 Mt
			Benzine	
			1 Mtep	0,95 Mt

Poteri Calorifici Inferiori (P.C.I.)

adottati nel Bilancio Energetico Nazionale (BEN) per la conversione in calorie delle quantità fisiche delle fonti energetiche

Fonti solide	kcal/kg
Carbon fossile Cokerie	7400
Carbone da vapore	6250
Carbone altri usi	7400
Lignite	2500
Sottoprodotti	2500
Carbone di legna	7500
Coke da cokeria	5978
Gas di cokeria	4250
Gas di altoforno	900
Prodotti da carbone non energetici	7400

Fonti Liquide	kcal/kg
Petrolio greggio	10000
Semilavorati	10000
G. P. L.	11000
Gas residui di raffin.	12000
Distillati leggeri	10400
Benzine	10500
Carboturbo	10400
Petrolio	10300
Gasolio	10200
O.C. ATZ	9800
O.C. B.T.Z.	9800
Coke di petrolio	8300
Prodotti petrolif. non ener.	6463

Fonti gassose	kcal/kg
Gas naturale	8250
Gas di cokeria	4250
Gas di officina	4250
Gas di altoforno	900
Gas residui di raffineria	12000

Energia elettrica	kcal/kg
Energia idraulica	2200
Energia geotermica	2200
Eolico	2200
Fotovoltaico	2200
Energia elettrica finale	860

Fonte: BEN

Parte D) Associazioni, Enti e Istituzioni

ACER (Agency for the Cooperation of Energy Regulators): istituita con il Regolamento (CE) 713/2009, ha il compito di affiancare e coordinare il lavoro delle Autorità nazionali di regolazione, partecipare alla definizione di regole europee sull'uso delle reti, fornire consulenza alle istituzioni comunitarie e monitorare il mercato, relazionando periodicamente al Parlamento e al Consiglio. Può adottare decisioni vincolanti in tema di condizioni di accesso e sicurezza delle infrastrutture transfrontaliere, in caso di mancato accordo tra i regolatori nazionali.

Sede: Lubiana

<http://www.acer.europa.eu>

Acquirente Unico (AU): società pubblica istituita dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale S.p.A. (oggi Gestore dei Servizi Energetici - GSE) ai sensi del Decreto Legislativo 79/99, ha il compito di garantire la fornitura di energia elettrica alle famiglie e alle piccole imprese servite in regime di maggior tutela, per conto delle quali acquista energia sul mercato all'ingrosso. Ulteriori competenze sono state attribuite alla Società, nell'ambito della normativa sulle scorte petrolifere di emergenza.

Sede: Roma

<http://www.acquirenteunico.it/>

Agenzia Nazionale per l'efficienza energetica: parte integrante dell'ENEA, istituita con il DLgs 30 maggio 2008 n. 115, opera su tutto il territorio nazionale con il compito di favorire il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica. Fornisce supporto tecnico alle aziende e alla pubblica amministrazione nella predisposizione, attuazione e controllo delle politiche energetiche nazionali e promuove campagne di formazione e informazione per la diffusione della cultura dell'efficienza energetica. Tra le principali attività fornisce supporto al MiSE nella redazione e nell'attuazione del PAEE, collabora nella gestione dei principali meccanismi nazionali di incentivazione all'efficienza energetica e sviluppa metodologie e strumenti per misurare e monitorare i risparmi energetici.

Sede: Roma

<http://www.energiaenergetica.enea.it>

Autorità per l'energia elettrica il gas ed il sistema idrico (AEEGSI): istituita con la Legge 481 del 14 novembre 1995, è un'autorità formalmente indipendente che ha la funzione di favorire lo sviluppo di mercati concorrenziali nelle filiere elettriche, del gas naturale e dell'acqua potabile, principalmente tramite la regolazione tariffaria, dell'accesso alle reti, del funzionamento dei mercati e la tutela degli utenti finali.

Sede: Milano

<http://www.autorita.energia.it>

Cassa Conguaglio per il Settore Elettrico (CCSE): ente pubblico non economico istituito con il provvedimento del Comitato Interministeriale Prezzi (CIP) 6 luglio 1974, n. 34, con competenze amministrativo-contabili e di verifica e accertamento nei settori dell'energia. La CCSE è incaricata della riscossione e del conferimento in appositi Conti del gettito delle componenti tariffarie per il finanziamento di diverse funzioni del sistema energetico. Svolge inoltre funzioni accessorie e istruttorie per l'AEEGSI per i sistemi di perequazione generale e specifica, per i regimi tariffari speciali, l'efficienza e la ricerca e collabora con l'AEEGSI e il MISE nella tutela dei consumatori.

Sede: Roma

<http://www.ccse.cc>

Comitato ETS (Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e per la gestione delle attività di progetto del Protocollo di Kyoto): autorità nazionale di natura interministeriale, presieduta a turno dal MATTM e dal MISE. Istituita con DLgs 216/2006 di attuazione della Direttiva 2003/87/CE e successive modificazioni (Direttiva ETS) è l'autorità nazionale competente per la gestione in Italia del Sistema Europeo per lo Scambio di Quote di Emissione istituito dalla direttiva stessa (Sistema ETS) e ha tra i suoi compiti quello di predisporre il Piano Nazionale di Assegnazione (PNA) e della decisione di assegnazione delle quote a ciascun impianto, di definire le modalità di monitoraggio e verifica delle emissioni di gas a effetto serra e di irrogare le eventuali sanzioni.

Sede: Roma, presso Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare

<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/component/content/article?id=2022845:uffici-competenti-il-comitato-ets>

Comitato Italiano Gas (CIG): uno degli enti italiani federati all'UNI, istituito il 9 dicembre 1953 con lo scopo di elaborare e pubblicare norme tecniche nazionali e linee guida nel settore dei gas combustibili. Ha anche il compito di studiare i problemi tecnico-scientifici legati all'uso dei gas combustibili, verificare la rispondenza dei prodotti del settore alle norme e rilasciare il marchio di conformità.

Sede: Milano

<http://www.cig.it/>

Comitato tecnico di emergenza e monitoraggio del sistema gas: istituito con il D.M. 26/9/2001, presieduto dal Capo Dipartimento Energia o, in sua assenza, dal Direttore generale per la Sicurezza dell'approvvigionamento e per le infrastrutture energetiche del MISE, ha il compito di formulare proposte per la definizione delle situazioni di emergenza nell'approvvigionamento di gas, di individuare gli strumenti di intervento in caso di emergenza, formulare le proposte per la definizione delle procedure e della tempistica per la loro attivazione, nonché di effettuare periodicamente il monitoraggio del funzionamento del sistema nazionale del gas naturale, in relazione alle situazioni di emergenza.

Sede: Roma, presso il Ministero dello sviluppo economico

Commissione VIA-VAS (Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale): istituita con DPR 90 del 14 maggio 2007, articolo 9, "...accorpa la Commissione per la valutazione di impatto ambientale, istituita ai sensi dell'articolo 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67, e successive modificazioni, e la Commissione speciale per la valutazione di impatto ambientale, istituita ai sensi dell'articolo 184, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163...". È costituita da 50 membri, ivi inclusi il Presidente ed il Segretario, nominati con Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Suddivisa in tre Sottocommissioni, procede dapprima alla istruttoria e, in seduta plenaria, alla adozione dei pareri di compatibilità ambientale con riferimento sia alle opere sottoposte a VIA (Valutazione di Impatto Ambientale), che a quelle ricadenti in VIA Speciale che alle procedure di VAS (Valutazione Ambientale Strategica).

Sede: Roma, presso il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare

<http://www.minambiente.it/pagina/commissione-valutazione-impatto-ambientale-e-vas>

Directorate-General for Climate Action (DG CLIMA): costituisce uno dei 33 Dipartimenti della Commissione europea, con la missione di formulare e implementare le politiche e le strategie sul clima, avere un ruolo chiave nei negoziati internazionali, implementare il sistema ETS, monitorare le emissioni degli Stati membri e promuovere tecnologie *low-carbon* e misure di adattamento.

Sede: Bruxelles

http://ec.europa.eu/clima/index_en.htm

Directorate-General for Energy (DG Energy): costituisce uno dei 33 Dipartimenti della Commissione europea, con il compito di sviluppare e promuovere la politica energetica dell'Unione europea secondo la guida politica del Vice Presidente per l'Unione Energetica e del Commissario per l'Energia e il Clima, in maniera coerente con la strategia Europa 2020.

Sede: Bruxelles

<http://ec.europa.eu/energy/en>

DOE (US Department of Energy): dipartimento governativo degli Stati Uniti istituito nel 1977, si occupa della gestione delle infrastrutture nucleari e della politica energetica della nazione. Finanzia inoltre la ricerca scientifica in questi settori.

Sede: Washington, D.C.

<http://energy.gov/>

ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile): istituita con la Legge 23 luglio 2009, n. 99, è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca e all'innovazione tecnologica, nonché alla prestazione di servizi avanzati alle imprese. Alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile.

Sede: Roma

www.enea.it

ENEL: ex Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, è un'azienda multinazionale italiana operante nel settore dell'energia presente in 30 Paesi del mondo con una capacità installata superiore a 96 GW. ENEL costituisce il principale operatore elettrico italiano, con impianti di generazione sia termoelettrici che a fonti rinnovabili, per un totale di circa 37 GW di potenza installata nel Paese. Si occupa anche della gestione della maggior parte della rete di distribuzione nazionale e dell'offerta di prodotti e servizi integrati per l'elettricità e il gas.

Sede: Roma

<https://www.enel.com/it-IT/>

Energy Information Administration (EIA): agenzia governativa istituita nel 1977 con un ruolo di supporto al Department of Energy degli Stati Uniti (DOE), raccoglie, analizza e diffonde informazioni relativamente a numerose tematiche energetiche allo scopo di supportare le politiche, i mercati e la comprensione da parte del pubblico di tematiche energetiche e delle relative interazioni con l'economia e l'ambiente.

Sede: Washington, D.C.

<http://www.eia.gov/>

Eni: ex Ente Nazionale Idrocarburi, è un'impresa multinazionale italiana nata nel 1953 e presente in 83 Paesi del mondo. L'azienda opera lungo tutta la filiera energetica, con attività che vanno dalla esplorazione, sviluppo ed estrazione di petrolio e gas naturale alla produzione e vendita di gas, energia elettrica, carburanti, lubrificanti e prodotti chimici.

Sede: Roma

http://www.eni.com/it_IT/home.html

European Environment Agency (EEA): agenzia dell'Unione europea istituita nel 1990 con la missione di fornire informazioni valide e indipendenti sull'ambiente. L'agenzia costituisce una delle principali fonti d'informazione per tutti i soggetti che si occupano dello sviluppo, dell'adozione, dell'implementazione e della valutazione delle politiche ambientali, e per il pubblico in generale. In particolare, ha il mandato di aiutare l'Unione europea e i paesi membri a prendere decisioni fondate in merito al miglioramento dell'ambiente, integrando considerazioni di carattere ambientale nelle politiche economiche e

progredendo verso la sostenibilità, oltre a coordinare la rete europea di informazione ed osservazione ambientale. Attualmente l'AEA comprende 33 paesi membri.

Sede: Copenaghen

<http://www.eea.europa.eu/>

GME (Gestore Mercati Energetici): società costituita dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale S.p.A. (attualmente Gestore dei Servizi Energetici - GSE S.p.A.), a cui è affidata la gestione economica dei mercati dell'energia elettrica (Decreto Legislativo n. 79/99) e del gas (legge 23 luglio 2009, n. 99) secondo criteri di neutralità, trasparenza, obiettività e concorrenza tra produttori e che assicura, inoltre, la gestione economica di un'adeguata disponibilità della riserva di potenza. Al GME è affidata la gestione dei mercati ambientali (Certificati Verdi, Titoli di Efficienza Energetica, Unità di emissione di gas a effetto serra) ed è stata inoltre assegnata la costituzione, organizzazione e gestione di una piattaforma di mercato per l'incontro tra domanda e offerta di logistica petrolifera di oli minerali (Decreto Legislativo n. 249/2012).

Sede: Roma

<https://www.mercatoelettrico.org/it>

GSE (Gestore dei Servizi Energetici): società pubblica istituita ai sensi del Decreto Legislativo 79/99, con la principale finalità di gestire i meccanismi di incentivazione delle fonti rinnovabili e della cogenerazione. Tra le sue funzioni ci sono: la qualifica gli impianti di generazione elettrica da fonti rinnovabili (IAFR); il riconoscimento delle condizioni tecniche di cogenerazione; l'emissione dei certificati verdi (CV); il rilascio della garanzia d'origine (GO) per l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili o cogenerazione ad alto rendimento; l'attuazione del sistema di incentivazione del solare fotovoltaico e termodinamico (Conto energia); il ritiro e il collocamento sul mercato dell'energia CIP6, nonché delle produzioni da fonti rinnovabili soggette a ritiro dedicato e alla tariffa onnicomprensiva; l'erogazione del servizio di scambio sul posto; la gestione del servizio di stoccaggio virtuale del gas naturale. Il GSE è interamente controllato dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e controlla a sua volta le società GME, AU e RSE.

Sede: Roma

<http://www.gse.it/it/Pages/default.aspx>

IAEA (International Atomic Energy Agency): organo ufficiale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) in materia di energia nucleare, è stata istituita nel 1957 con lo scopo di promuovere l'uso pacifico dell'energia atomica, vigilando al tempo stesso contro il suo impiego a fini distruttivi, e di servire come forum globale per condividere il *know-how* e le tecniche nucleari sia fra i paesi industrializzati che fra quelli in via di sviluppo. Ad oggi conta 151 Stati membri.

Sede: Vienna

<https://www.iaea.org/>

IEA (International Energy Agency): organismo autonomo dell'OCSE istituito nel 1974 a seguito della prima crisi petrolifera con la partecipazione iniziale di 16 Paesi, tra cui l'Italia. Gli obiettivi dell'AIE sono quelli di monitorare l'evoluzione del mercato mondiale del petrolio, del gas e delle altre fonti di energia, gestire un sistema di informazione e di studio delle dinamiche a livello internazionale, assicurare il rifornimento di petrolio e prodotti petroliferi in situazioni di emergenza, promuovere relazioni con i Paesi produttori e consumatori non membri, assistere i Governi nell'attuazione delle politiche energetiche, promuovendone la sostenibilità, oltre alla sicurezza. Sono attualmente membri dell'AIE 29 dei 34 Paesi dell'OCSE (non ne fanno parte Cile, Islanda, Israele, Messico e Slovenia). Anche la Commissione europea partecipa ai lavori dell'Agenzia senza diritto di voto.

Sede: Parigi

<http://www.iea.org/>

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico): istituito nel 1988 dall'United Nations Environment Programme (UNEP) e dalla World Meteorological Organization (WMO), rappresenta il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici. Ha l'obiettivo di fornire una visione scientifica chiara sull'attuale stato della conoscenza del cambiamento climatico e i suoi potenziali impatti a livello ambientale e socio-economico. Aperto alla partecipazione di tutti i paesi membri delle Nazioni Unite e del WMO, il lavoro dell'IPCC si basa sul contributo volontario di migliaia di scienziati provenienti da tutto il mondo e l'organismo. Attualmente ne fanno parte 195 paesi.

Sede: Ginevra

<http://www.ipcc.ch/index.htm>

IRENA (International Renewable Energy Agency): organizzazione intergovernativa fondata nel 2009 con l'obiettivo di supportare i paesi del mondo nella transizione verso un sistema energetico sostenibile. L'Agenzia opera come principale piattaforma di cooperazione internazionale e centro di eccellenza su politiche, tecnologie, risorse e aspetti finanziari relativi all'energia rinnovabile, incoraggiando i governi all'adozione di politiche per promuovere gli investimenti, fornendo strumenti pratici e supporto politico, facilitando la condivisione della conoscenza e il trasferimento tecnologico.

Sede: Abu Dhabi

Sito web: <http://www.irena.org/>

ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale): istituito con la Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, è un ente pubblico di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che svolge attività di ricerca, monitoraggio e consulenza nel campo della conservazione e gestione di flora, fauna ed ecosistemi, terrestri e marini. L'Istituto svolge compiti relativi all'acquisizione, alla gestione e alla diffusione

dell'informazione e della documentazione tecnico-scientifica nell'ambito della protezione dell'ambiente e del territorio, assicurando servizi informativi di contenuto tecnico-scientifico e divulgativi.

Sede: Roma

<http://www.isprambiente.gov.it/it>

Istat (Istituto nazionale di statistica): ente di ricerca pubblico istituito nel 1926, rappresenta il principale produttore di statistica ufficiale in Italia a supporto dei cittadini e dei decisori pubblici. Opera in piena autonomia e in continua interazione con il mondo accademico e scientifico. Svolge un ruolo di indirizzo, coordinamento, assistenza tecnica e formazione all'interno del Sistema statistico nazionale (Sistan) istituito con il DLgs 322/1989, a cui partecipano, con l'Istat, gli uffici di statistica centrali e periferici delle amministrazioni dello Stato, degli enti locali e territoriali, delle Camere di Commercio, di altri enti e amministrazioni pubbliche, e altri enti e organismi pubblici di informazione statistica.

Sede: Roma

<http://www.istat.it/it/>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM): istituito con la Legge 8 luglio 1986 n. 349 con il nome di Ministero dell'ambiente, rinominato Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con il DLgs n. 300/1999, ha infine assunto l'attuale denominazione con la Legge 17 luglio 2006, n. 233. Rappresenta il Ministero preposto alla definizione e attuazione della politica ambientale, come da art. 35 del DLgs. n. 300/1999: "Al ministero sono attribuite le funzioni e i compiti spettanti allo Stato in materia di tutela dell'ambiente e del territorio; identificazione delle linee fondamentali dell'assetto del territorio con riferimento ai valori naturali e ambientali; difesa del suolo e tutela delle acque; protezione della natura; gestione dei rifiuti, inquinamento e rischio ambientale; promozione di politiche di sviluppo sostenibile; risorse idriche".

Sede: Roma

<http://www.minambiente.it/>

Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE): il Ministero, le cui funzioni sono state riorganizzate attraverso il Decreto del 5 dicembre 2013, rappresenta l'Amministrazione di riferimento per settori portanti dell'economia italiana in ambiti di competenza quali: politica industriale, politica per l'internazionalizzazione, politica per le comunicazioni e politica energetica. Riguardo a quest'ultima, il Ministero si occupa in particolare di: bilancio e strategia energetica nazionale, infrastrutture energetiche, sicurezza degli approvvigionamenti, mercato unico, promozione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica e del risparmio, usi pacifici dell'energia nucleare e smantellamento di impianti nucleari dismessi, sistema e mercato del gas e del petrolio, politica mineraria nazionale autorizzazioni per ricerca e coltivazione degli idrocarburi, stoccaggio di gas naturale e metanizzazione del Mezzogiorno.

Sede: Roma

Sito web: <http://www.sviluppoeconomico.gov.it>

OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries): organizzazione dei paesi esportatori di petrolio, creata nel 1960 per iniziativa di cinque grandi Paesi produttori (Venezuela, Iran, Iraq, Arabia Saudita e Kuwait) per limitare il controllo sul mercato delle grandi compagnie occidentali. Il suo scopo è promuovere gli interessi degli esportatori coordinando le politiche produttive. Gli obiettivi di produzione concordati dall'organizzazione sono una delle variabili fondamentali per la variazione dei prezzi del greggio.

Sede: Vienna

<http://www.opec.org/>

Osservatorio permanente della regolazione energetica, idrica e del teleriscaldamento (OssReg): istituito mediante la Delibera del 5 marzo 2015 83/2015/A dell'AEEGSI in attuazione della deliberazione del 16 maggio 2014211/2014/A, ha lo scopo di concorrere ad effettuare le valutazioni ex ante ed ex post della regolazione, dei provvedimenti e delle politiche dell'Autorità, di favorire la formulazione di proposte di miglioramento della regolazione da porre in consultazione e di acquisire da parte dei rappresentanti delle associazioni dei consumatori, utenti e clienti finali, elementi utili alla valutazione dell'attuazione degli impegni concordati dalle aziende con l'Autorità al fine di correggere eventuali pratiche ritenute non conformi ai principi di concorrenza o scorrette nei confronti dei consumatori.

Sede: Milano, presso AEEGSI

<http://www.autorita.energia.it>

RSE (Ricerca sul Sistema Energetico): società per azioni che sviluppa attività di ricerca nel settore elettro-energetico, con particolare riferimento ai progetti strategici nazionali, di interesse pubblico generale, finanziati con il Fondo per la Ricerca di Sistema. Ex CESI RICERCA, da aprile 2009 ha assunto la nuova denominazione di ERSE (ENEA - Ricerca sul Sistema Elettrico) e da luglio 2010 è passata sotto il pieno controllo del GSE in qualità di socio unico. La società implementa attività congiunte con il sistema della pubblica amministrazione centrale e locale, con il sistema produttivo e con le associazioni dei consumatori.

Sede: Milano

<http://www.rse-web.it/>

Snam Rete GAS: società che svolge attività di trasporto e dispacciamento di gas naturale in Italia attraverso la realizzazione e gestione di una rete di metanodotti per oltre 32.000 km. Snam Rete Gas è di proprietà di Snam, un operatore integrato che si occupa in Italia del presidio delle attività regolate del settore del gas.

Sede: Milano

<http://www.snamretegaz.it/>

TERNA Spa: operatore di rete per la trasmissione dell'energia elettrica in Italia e principale operatore di rete indipendente in Europa per chilometri di linee elettriche gestiti. L'azienda si occupa della gestione in sicurezza del sistema elettrico garantendo l'equilibrio tra energia richiesta e prodotta 365 giorni l'anno, 24 ore su 24 attraverso il Centro Nazionale di Controllo e i Centri Territoriali, della gestione e manutenzione delle infrastrutture e delle attività di programmazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale.

Sede: Roma

<http://www.terna.it/>

UNEP (United Nations Environment Programme): fondata nel 1972, è l'agenzia delle Nazioni Unite che si occupa di ambiente e cambiamenti climatici. Il suo ruolo è quello di agire come la principale autorità mondiale nello stabilire l'agenda globale sulle questioni ambientali, promuovere l'implementazione della dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile nell'ambito del sistema delle Nazioni Unite e difendere l'ambiente su scala mondiale.

Sede: Nairobi, Kenya

<http://www.unep.org/>

UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione): associazione privata senza scopo di lucro riconosciuta dallo Stato e dall'Unione europea che da quasi 100 anni elabora e pubblica norme tecniche volontarie - le norme UNI - in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario. Sono soci UNI le imprese, i professionisti, le associazioni, gli enti pubblici, i centri di ricerca, gli istituti scolastici e accademici, le rappresentanze dei consumatori e dei lavoratori, il terzo settore e le organizzazioni non governative, che insieme costituiscono una piattaforma multi-stakeholder di confronto tecnico unica a livello nazionale.

Sede: Milano

http://www.uni.com/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=2422

World Meteorological Organization (WMO): agenzia delle Nazioni Unite che si occupa di meteorologia, idrologia e geofisica. Fondata nel 1959, è composta attualmente da 185 Stati membri e 6 territori. Rappresenta le Nazioni Unite sul tema dello stato dell'atmosfera terrestre, le sue interazioni con gli oceani, il clima e le risorse idriche.

Sede: Ginevra

<http://www.wmo.int/>

Elenco delle voci

A

Accettabilità sociale

Accumulo (elettrico), sistema di

Acquisti verdi (della Pubblica Amministrazione) (v. Green Public Procurement, GPP)

Aerosol

Aggiornamento tariffario

Alta pressione (gas)

Alta tensione (elettrica)

Altissima tensione (elettrica)

Anidride carbonica o biossido di carbonio (CO₂)

Anidride solforosa o biossido di zolfo (SO₂)

Aree sensibili

Atmosfera

Audit ambientale

Audit energetico (v. diagnosi energetica)

Auto elettrica (v. Veicolo alimentato ad energia elettrica)

Autoproduttore (energia elettrica)

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Autorizzazione unica

B

Back up, potenza di

Bassa pressione (gas)

Bassa tensione (elettrica)

BAT (Best Available Technique)

Beni comuni globali (global commons)

Bilanciamento del mercato elettrico

Bilanciamento del mercato gas

Bilancio ambientale
Bilancio energetico
Bilancio radiativo terrestre
Biocarburanti
Biocarburanti avanzati
Biodiesel
Biodiversità biologica
Bioeconomia
Bioenergia
Bioetanolo
Biogas
Bioliquidi
Biomassa
Biometano
Bolletta elettrica
Bolletta gas
Borsa del gas
Borsa elettrica
Buco dell'ozono
Bunkeraggi marittimi internazionali
Burden sharing

C

Cambiamento climatico

Cambio di fornitore (v. Switching)

Capacity payment

Carbon Capture and Storage (CCS)

Carbon tax

Carbone

Carbone da coke

Carbonio (C)

Certificati bianchi (v. Titoli di efficienza energetica)

Certificati Verdi (CV)

Ciclo combinato

Clean Development Mechanism (CDM)

Cliente finale

Cliente idoneo (settore elettrico)

Cliente idoneo (settore gas)

Cliente vincolato (settore elettrico)

Clorofluorocarburi (CFC)

Codice di rete per la trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete elettrica

Codice di Rete tipo per la Distribuzione Gas (CRDG)

Cogenerazione

Coke da cokeria

Coke da gas

Coke di petrolio

Combustibile

Combustibile Derivato da Rifiuti urbani (CDR)

Combustibili Fossili

Composti organici volatili non metanici (NMVOC)

Composti organici volatili (COV)

Congestione di rete (elettrica)

Connessione rete (elettrica)
Conservazione (degli habitat naturale e delle specie)
Consumi energetici (energia elettrica e gas) fatturati
Consumi energetici rilevati
Consumi energetici stimati
Consumo di energia finale
Consumo finale lordo di energia
Consumo interno lordo di energia
Conto energia
Conto termico
COncference of Parties (COP)
Costi ambientali
Cushion gas o gas inattivo

D

Danno ambientale
Decarbonizzazione
Decommissioning nucleare
Deforestazione
Demand Side Management (DSM)
Deposito nazionale (rifiuti radioattivi)
Deposizione acide
Desertificazione
Detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio (55% e 65 %)
Diagnosi energetica
Dipendenza energetica
Dispacciamento energia elettrica
Dispacciamento gas naturale
Distribuzione energia elettrica
Distribuzione gas naturale

E

Ecolabel (.v. Etichetta ecologica)

Ecologia

Economia circolare

Ecosistema

Edificio ad Energia Quasi Zero (v. NZEB-Net Zero Energy Building)

Effetto serra (v. Riscaldamento globale)

Efficienza energetica

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)

Emissioni

Emissions Trading System (EU ETS)

Energia

Energia Aerotermica

Energia da fonti rinnovabili

Energia dal mare

Energia eolica

Energia geotermica

Energia idroelettrica

Energia idrotermica

Energia nucleare

Energia solare

Energia termica

Energia, usi finali (v. Usi finali di energia)

Energy Roadmap 2050

Equità intergenerazionale

Erosione

ESCO (Energy Services Company)

ETAP (Environmental Technologies Action Plan)

Etichetta ecologica

Eutrofizzazione

F

Feed-in tariff
Fissione nucleare (v. Energia nucleare)
Fonti energetiche assimilate
Fonti energetiche primarie
Fonti rinnovabili (V. Energia da fonti rinnovabili)
Fonti energetiche secondarie o derivate
Foresta
Fusione nucleare (v. Energia nucleare)

G

Gas ad effetto serra (o gas serra)
Gas di altoforno
Gas di cokeria
Gas di Petrolio Liquefatto (GPL)
Gas naturale
Gas Naturale Liquefatto (GNL)
Gas non convenzionale
Gasdotto
Gasolio
Gassificazione
Generazione Distribuita (GD)
Green economy
Green Public Procurement (GPP)
Grid parity

H

Habitat naturale
Horizon 2020

I

Idroclorofluorocarburi (HCFC)
Idrofluorocarburi (HFC)
Impatti del Cambiamento Climatico
Impatto ambientale
Impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili
Impianti alimentati da fonti rinnovabili programmabili
Impianti ibridi
Impianti nucleari
Impianti turbogas
Impianto Alimentato a Fonti Rinnovabili (IAFR)
Impianto di GNL
Impianto di rigassificazione del GNL
Impianto solare fotovoltaico
Impianto solare termico
Impianto solare termodinamico (solare termoelettrico)
Imposte
Imprese energivore
Informazione ambientale
Inquinamento
Inquinante atmosferico
Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC)
Intensità carbonica
Intensità energetica

J

Joint Implementation (JI)

L

Life Cycle Assessment (LCA)
Lignite

M

Market coupling

Meccanismi flessibili (v. Protocollo di Kyoto)

Media pressione (gas)

Media tensione (elettrica)

Mercato libero

Mercato vincolato

Metano (CH₄)

Misuratore (o contatore) elettronico

Mitigazione ambientale e adattamento (v. Protocollo di Kyoto)

Monossido di carbonio (CO)

NER 300

N

NER 300

NZEB-Net Zero Energy Building

O

Olio combustibile

Oneri generali di sistema

Ossidi di azoto (NO_x)

Ossidi di zolfo (SO_x)

Ozono (O₃)

P

Pacchetto Clima-Energia (20-20-20)

Pacchetto Clima-Energia (2030)

P-GAS

PB-GAS

Piano di Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE)

Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN)
Piano d’Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PAN GPP)
Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale
Pellet
Perdite di rete (o Perdite di trasporto e trasformazione)
Petrolio greggio
Piano di emergenza del sistema del gas naturale
Piano di Emergenza per la Sicurezza del Servizio Elettrico (PESSE)
Piogge acide
Politica integrata dei prodotti (IPP)
Pompa di calore
Pompaggio, sistema di
Potenza efficiente (di un impianto di generazione)
Prezzo minimo garantito
Prezzo Unico Nazionale (PUN)
Prezzo Zonale (Pz)
Procedura di emergenza gas
Protocollo di Kyoto
Protossido d’azoto (N₂O)
Punto di Scambio Virtuale (PSV)

R

Raccolta differenziata dei rifiuti (v. Rifiuti della raccolta differenziata)
Rendimento energetico di un impianto
Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)
Rete Nazionale dei Gasdotti (RNG)
Rete di trasporto Regionale di gas (RR)
Rete di gasdotti di coltivazione (gasdotti upstream)
Reti Interne di Utenza (RIU)
Ricerca di Sistema Elettrico

Rifiuti

Rifiuti Solidi Urbani (RSU) e assimilabili

Rifiuti Speciali (RS)

Rifiuti Pericolosi (RP)

Rifiuti della raccolta differenziata

Riscaldamento globale

Rischio ambientale

Riserva di potenza

Risparmio energetico

Ritiro dedicato dell'energia elettrica

Roadmap per una economia low-carbon 2050

S

Scambio sul posto

Servizi di rete

Servizi di vendita

Servizio energetico

Servizio di maggior tutela (energia elettrica)

Servizio di tutela (gas naturale)

SET Plan (Strategic Energy Technology Plan)

Shale gas (v. gas non convenzionale)

Sicurezza energetica

Sistema di misurazione intelligente

Sistema di termoregolazione

Sistemi Efficienti di Utenza (SEU)

Smart grid

Solar cooling

Stoccaggio

Stoccaggio gas

Stoccaggio operativo (o di modulazione)

Stoccaggio minerario
Stoccaggio gas strategico
Strategia Energetica Nazionale (SEN)
Strategia Europa 2020
Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici
Strategia Nazionale per la Biodiversità
Suolo
Sviluppo sostenibile
Switching

T

Take or pay (gas naturale)
Tariffa
Tariffa onnicomprensiva
Teleriscaldamento e teleraffrescamento
Terzo pacchetto Energia
Titoli di efficienza energetica
Trasmissione dell'energia elettrica
Trasporto gas
Trasporto intermodale
Trigenerazione

U

Unbundling
Unione dell'energia (Energy Union)
United Nation Framework Climate Change Convention (UNFCCC)
Usi finali di energia

V

Valutazione ambientale strategica o valutazione di piani e programmi (VAS)
Valutazione del ciclo di vita (v. Life Cycle Assessment (LCA))

Valutazione di Impatto Ambientale o valutazione ambientale dei progetti (VIA)

Vapore acqueo (H₂O)

Veicoli alimentati ad energia elettrica (Electric Vehicle - EV)

Veicoli alimentati ad energia elettrica (reti infrastrutturali per la ricarica)

Veicoli a basse emissioni complessive

Veicoli a trazione ibrida

W

Working gas

Z

Zone umide (o "wetland")

Edito dall'ENEA
Unità Relazioni e Comunicazione

Lungotevere Thaon di Revel, 76 – 00196 Roma

www.enea.it

Revisione editoriale: Giuliano Ghisu

Copertina: Cristina Lanari

Stampa: Laboratorio tecnografico - Centro Ricerche ENEA Frascati

Dicembre 2015



"Quella di rendere semplici le cose complicate è un'arte"

Gaetano Borrelli

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile

www.enea.it

ISBN 978-88-8286-323-4