

documentAZIONE

ENERGIA

ENERGIA. UN FUTURO NERO

POLITICHE ENERGETICHE DALL'UE ALL'ITALIA.
SCENARI, PROSPETTIVE E IMPATTI

ENERGIA. UN FUTURO NERO

**POLITICHE ENERGETICHE DALL'UE ALL'ITALIA.
SCENARI, PROSPETTIVE E IMPATTI**

Hanno contribuito alla scrittura del testo:

Annalisa Cavallini

Luca Girdali

Angela Scafuri

Adriano Sergio

Francesco Sparano

Coordinamento editoriale a cura di Marica Di Pierri, presidente CDCA - Centro Documentazione Conflitti Ambientali

Progetto Grafico: Lucia Sinibaldi

*La presente pubblicazione è stata realizzata all'interno del **progetto SIGAS - Sportello Informativo per la Giustizia Ambientale e Sociale**, finanziato dal Fondo dell'Osservatorio Nazionale per il Volontariato, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (ex l. 266/1991)*

Il progetto Sigas è stato realizzato in collaborazione tra le seguenti organizzazioni: *A Sud, CDCA - Centro Documentazione Conflitti Ambientali, Zolle Urbane, Rete della Conoscenza, Ass. Umanista Atlantide, Un Ponte per, Melting Pro.*

Il progetto ha formato lungo un anno di lavoro 10 volontari tra i 18 e 28 anni sulle tematiche relative alla tutela ambientale, ai conflitti legati alla contaminazione dei territori, agli strumenti scientifici, legali ed epidemiologici a servizio della cittadinanza vittima di criticità ambientale. Il progetto ha promosso l'apertura al pubblico di uno Sportello Informativo sulla Giustizia Ambientale e Sociale che fornisce ai cittadini e ai comitati locali un servizio di orientamento e informazione con riguardo alle criticità

LO SPORTELLINO INFORMATIVO - APERTO AL PUBBLICO PRESSO IL:

CDCA · Centro di Documentazione sui Conflitti Ambientali

Largo Gassman n° 2, Roma.

ORARI DI APERTURA AL PUBBLICO:

Martedì e giovedì

h. 10.00 – 17.00.

LO SPORTELLINO - CONSULTABILE ANCHE SCRIVENDO ALLA MAIL:

sportello.sigas@gmail.com

/INTRODUZIONE

ENERGIA, MAGLIA NERA PER L'ITALIA

Nell'analisi dei limiti del sistema economico e sociale attuale, il modello energetico assume una importanza strategica. Esso, ancora legato principalmente allo sfruttamento e all'utilizzo di fonti fossili, è incentrato su produzione e distribuzione dell'energia centralizzate e sull'accumulazione di capitale in poche mani. In questo modo si favorisce la concentrazione di potere economico da un lato, mentre dall'altro si concentrano sulle comunità locali gli impatti ambientali e sociali di un sistema energetico fortemente contaminante. È attorno alle grandi centrali che producono energia utilizzando carbone, ai poli estrattivi e di raffinazione, alle centrali turbogas etc. che si registrano infatti gli effetti, in termine di devastazione ambientale e conseguenze sulla salute dei cittadini, dei cicli di produzione di energia da fonti fossili.

Il modello energetico attuale, insomma, partecipa in larga parte agli impatti attribuibili al dominante modello di sviluppo: impatti sulla salute, sui diritti umani fondamentali e sull'ambiente - in particolar modo attraverso i cambiamenti climatici.

Tra le fonti fossili su cui il modello è basato, il carbone è la più inquinante. Nonostante il proclamato impegno dell'Unione Europea verso una transizione economica low carbon, il vecchio continente negli ultimi anni ha incrementato la potenza delle centrali a carbone che insistono sul suo territorio. Nel luglio scorso Climate Action Network ha pubblicato uno studio sui circa 350 impianti a carbone europei, assegnando 30 maglie nere ad altrettanti centrali, in virtù della ampiezza e gravità degli impatti registrati. Rientrano nei 30 anche due centrali italiane: Brindisi Sud (al 9° posto) e Torrevaldaliga, Civitavecchia (al 20°), che hanno emesso rispettivamente 11,8 e 9,7 milioni di tonnellate di Co2 nel solo corso del 2013.

Secondo uno studio realizzato dall'università di Stoccarda e commissionato da Greenpeace, il carbone causerebbe più di 22.000 morti premature l'anno: i due terzi della popolazione europea è infatti esposta

a livelli di polveri sottili più alti del normale a causa degli impianti disseminati sul territorio. In Italia invece sono 499 le morti premature annuali. Il carbone è solo il più emblematico dei casi che dimostrano come il modello energetico basato sulle fonti fossili non sia sostenibile né dal punto di vista ambientale che sociale. A fianco ad esso è possibile passare in rassegna, sul territorio nazionale, decine di siti contaminati da attività estrattive, coltivazione di idrocarburi, raffinazione, infrastrutture di trasporto, stoccaggio degli scarti di lavorazione, etc.

Ciononostante, non esistono a livello europeo concreti disincentivi all'utilizzo di tali fonti. La strategia energetica verso la decarbonizzazione dell'economia sembra essere, in tal senso, più un manifesto di intenti che una reale strategia di transizione.

Lo dimostra, tra l'altro, il fatto il cuore della politica di riduzione delle emissioni sia basata sull'utilizzo di strumenti finanziari e meccanismi di mercato come lo scambio di quote di emissione (ETS) e i Redd+. Tali meccanismi rispondono ad una logica di finanziarizzazione della natura più che ad una concreta volontà di riduzione.

A livello europeo anche sull'implementazione delle rinnovabili sono da sottolineare alcune riserve, a partire dalla definizione contenuta all'art. 2 della direttiva 28/2009 intitolata "Promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili" discutibile, come vedremo in seguito, in quanto rischiosamente ampia.

Sono debolezze di questo tipo che hanno permesso ai paesi europei, ad esempio all'Italia, di elaborare nel 2012 una SEN – Strategia di Energetica Nazionale e di approvare successivi provvedimenti, come il decreto Sblocca Italia del 2014 attualmente in iter di conversione, di disegnare il futuro energetico del bel paese a partire da uno sfruttamento sempre maggiore delle energie fossili: ampliamento della frontiera estrattiva con nuove concessioni di ricerca e coltivazione, anche off shore, raddoppio dei livelli estrattivi nei poli già attivi, costruzione di imponenti infrastrutture energetiche per il trasporto e lo stoccaggio di gas, etc. Il tutto come "attività strategica" nazionale, dunque in barba alle normali procedure e accentrando ulteriormente i poteri concessori a danno degli enti locali.

Su questi punti, ovvero sulla normativa esistente a livello nazionale ed europeo su fonti fossili e rinnovabili - con particolare riferimento al biogas e alle biomasse - sugli impatti ambientali e sociali dei diversi modelli di produzione di energia è incentrata questa pubblicazione.

Attraverso una rapida rassegna di leggi, progetti e studi di impatto si intende dimostrare l'insufficienza dei meccanismi sin qui messi in essere, a livello globale, europeo e nazionale, a promozione di una concreta transizione energetica verso un modello basato su fonti non impattanti e su sistemi di generazione distribuita e non centralizzata. È quella che da più parti viene chiamata "*Democrazia Energetica*": evitare mega progetti, disincentivare pesantemente l'utilizzo delle fonti fossili incentivando fonti non impattanti e microproduzioni distribuite, investire nella costruzione di reti intelligenti per riuscire, d'un colpo, a rispondere alla sfida climatica, combattere i monopoli in campo energetico, redistribuire ricchezza e favorire la partecipazione della società civile.

Oltre ad una trattazione introduttiva su questi temi ci si concentrerà, attraverso un focus tematico, sul progetto per la costruzione del TAP, il Trans Adriatic Pipeline, 900 km di gasdotto che conetteranno l'Italia, passando per Grecia e Albania, alla rete che rifornisce Georgia e Turchia del gas proveniente dal Caucaso, in particolare dall'Azerbaijan e procedere in tal modo verso la configurazione, caldeggiata dalla SEN, dello stivale come hub europeo del gas.

PRIMA/PARTE

/ENERGIA TRA PRESENTE E FUTURO

I. DAI COMBUSTIBILI FOSSILI ALLE FONTI RINNOVABILI

Lo scenario

I combustibili fossili rappresentano ancora oggi la fonte di energia più utilizzata a livello mondiale. Tali risorse pesano complessivamente attorno all' 81% della produzione totale di energia primaria. In particolare, petrolio, carbone e gas contribuiscono rispettivamente al 31,5%, 28,8% e 21,3% del fabbisogno di energia primaria mondiale¹.

L'utilizzo di queste risorse è aumentato esponenzialmente a partire dal secolo scorso, in particolare a partire dagli anni '50. Intorno alla metà del secolo scorso i combustibili fossili contribuivano a circa il 52% del fabbisogno energetico mondiale: in 50 anni l'apporto di queste fonti in termini di produzione energetica è aumentato in maniera vertiginosa. Ciò è dovuto in primo luogo al forte aumento (stimato in oltre 13 volte) nei consumi di energia registrato negli ultimi decenni: si è passati da un consumo di 1.000 Mtep (Millioni di tonnellate equivalenti di petrolio) ad inizio del secolo scorso, ai 9.700 Mtep del 2000, fino ad arrivare ai 13.100 Mtep dei giorni nostri².

La crescita dei consumi, sia nei paesi occidentali che nelle economie emergenti, comporterà un ulteriore consistente aumento nel consumo di combustibili fossili entro il 2035, secondo le stime del World Energy Outlook 2013. Stando a questi dati, nei prossimi anni si assisterà, infatti, ad un incremento del 35% della domanda di energia primaria,

1 Massimiliano Varriale (a cura di), WWF, Carbone: un ritorno al passato inutile e pericoloso. 2013

2 IEA, Key World Energy Statistics. 2013

il 60% della quale sarà assorbita da paesi come Cina, India e Medio Oriente. Nei paesi OCSE la crescita dei consumi di energia primaria, che sarà più modesta, sarà sostenuta in parte dalla trasformazione delle politiche energetiche che dovrebbero sostituire petrolio e carbone con la produzione di gas ed energia da fonti rinnovabili.

In generale, secondo le proiezioni, il combustibile più utilizzato in futuro sarà il gas, che raggiungerà i livelli di consumo del carbone e del petrolio alla luce dello sviluppo delle cosiddette “tecnologie non convenzionali”. Queste ultime permettono infatti di sfruttare le risorse petrolifere e di gas intrappolate in depositi rocciosi a bassa porosità e permeabilità, dette appunto risorse non convenzionali perché richiedono tecniche più complesse per essere estratte.

Shale gas e equilibri energetici mondiali

Lo sfruttamento delle riserve non convenzionali di gas potrebbe portare ad un cambiamento negli equilibri energetici mondiali. Alcune nazioni, infatti, sarebbero in grado di raggiungere l'indipendenza energetica riducendo o eliminando le importazioni di energia e/o materie prime utili alla sua produzione. Tra esse gli Stati Uniti, che non solo si pongono come obiettivo l'indipendenza energetica, ma grazie allo *shale* gas aspirano a diventare esportatori verso il resto del mondo. Tutto ciò a svantaggio degli attuali fornitori principali, in particolare la Russia, nazione con le maggiori riserve di gas naturale convenzionale e primo esportatore mondiale: per l'UE rappresenta il primo fornitore di gas, con una quota pari al 30% del totale. Se alla politica statunitense si unisse un aumento della produzione non convenzionale di gas in Cina ed Unione Europea, le ripercussioni per le politiche energetiche russe sarebbero notevoli, considerato che, da una parte, il 65% delle esportazioni di idrocarburi sono destinate ai paesi UE e, dall'altra, il mercato asiatico giocherà un ruolo da protagonista, a causa dei consumi sempre più elevati di paesi come India, Cina e Giappone.

Nonostante lo scenario futuro preveda un trend maggiormente favorevole all'uso del gas piuttosto che a quello del petrolio o del carbone, le tecnologie non convenzionali consentiranno un contemporaneo aumento del consumo di petrolio, portando gli Stati Uniti a superare nel 2020 l'Arabia Saudita nell'estrazione di tale fonte energetica.

La produzione del carbone subirà un incremento più modesto, poiché le scelte dei paesi che non fanno parte dell'OCSE saranno contro-bilanciate dalla riduzione dell'estrazione di risorse del 25% che sarà registrata nei paesi OCSE, nonostante non verranno intaccati i livelli di impiego di tale risorsa.

Uno scenario, in definitiva, che continua a riservare un ruolo centrale nel bilancio della produzione mondiale di energia alle fonti fossili, che sono anche le più impattanti dal punto di vista ambientale e sanitario e quelle che maggiormente contribuiscono alle emissioni di gas clima alteranti che stanno modificando irrimediabilmente il clima globale, allarme confermato dai report scientifici dell'IPPC, Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite e da numerosi altri studi e dossier di enti di ricerca, università, agenzie governative.

Il dossier dell'IPCC diffuso a novembre 2014, che racchiude le conclusioni di tre precedenti studi del panel intergovernativo, registra il record di concentrazione di gas serra in atmosfera, arrivati al livello massimo negli ultimi 800.000 anni. L'IPCC ha affermato che vi è una certezza scientifica pari al 95% che l'aumento dei gas serra dovuto a combustibili fossili e deforestazione sono le cause principali del riscaldamento globale. Secondo il documento, siamo ormai vicini al punto di non ritorno per contenere l'aumento di temperatura media entro i +2°, mentre per invertire la rotta occorrerebbe ridurre del 70% le emissioni di Co2 entro il 2050, iniziando proprio con l'affrancarsi dalla dipendenza da carbone, petrolio e gas.

Il lento cammino delle rinnovabili

Gli studi di prospettiva che provano ad analizzare le evoluzioni del bilancio energetico riservano spazio, residuale rispetto al ruolo mantenuto dalle energie non rinnovabili, anche all'implementazione della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Secondo la definizione corrente, le energie rinnovabili sono quelle forme di energia derivanti da risorse naturali, che si caratterizzano per essere non esauribili o per rigenerarsi alla stessa velocità con cui vengono consumate. L'utilizzo di tali fonti, quindi, non pregiudica il consumo delle stesse risorse nel futuro.

Il loro sviluppo - sostenuto dalla preoccupazione e per il progres-

sivo esaurimento delle fonti fossile e reso necessario dagli allarmi e dalle denunce sulle conseguenze ambientali e sanitarie provocate dai combustibili fossili - è stato notevole nell'ultimo decennio.

Nel 2010, le rinnovabili nel loro insieme rappresentavano il 14% circa del consumo mondiale e il 12% della produzione totale. Nello stesso anno, nei paesi OCSE il contributo delle fonti rinnovabili corrispondeva al 22,9% del totale.

Rispetto all'Unione Europea, i dati più recenti indicano che la percentuale di energia da rinnovabili corrispondeva al 33% nel 2012, undici punti percentuali in più rispetto ai livelli del 2000. Dodici anni in cui, se la quota di energia idroelettrica è scesa del 19 al 14% e quella di biomasse è rimasta invariata all'1%, è aumentato il contributo di tutte le altre rinnovabili, sostenute dai cospicui investimenti europei.

Calcolando soltanto l'energia elettrica, le energie rinnovabili hanno fornito nel 2010 poco meno del 20% dell'elettricità totale (21,62% in UE). Togliendo l'energia idroelettrica che, tranne che in Ue dove le percentuali quasi si equivalgono è prevalente rispetto alle altre rinnovabili, nel 2010, la quota delle rinnovabili non idroelettriche sul totale della produzione di elettricità era attorno al 3,64%, mentre il contributo percentuale più alto proveniva dall'area Ue che arriva quasi a un decimo del totale (9,73%).

A livello europeo, la direttiva 28/2009 "Promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili" definisce queste ultime, tenendo però pericolosamente nel novero delle cosiddette rinnovabili tutte le energie non fossili: l'energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

La legge italiana ha recepito, attraverso il Decreto Legislativo 28/2011 i contenuti della direttiva, compresa la parte relativa alle definizioni. Questa definizione ampia ha il difetto di non distinguere tra energie pulite, ovvero producibili senza impatti ambientali, e energie impattanti dal punto di vista ambientale, confermando un sostanziale assoggettamento delle politiche di incentivi e di conversione energetica a logiche di convenienza economica.

In realtà invece tali energie dovrebbero essere caratterizzate proprio dalla capacità di non immettere sostanze nocive nell'atmosfera, come la CO₂, ragione per cui sono considerate alternative pulite alle fonti fossili.

I principali tipi di energia rinnovabile sono:

- energia solare - che può essere utilizzata per generare energia elettrica (fotovoltaico) o calore (solare termico)
- energia eolica - che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica o meccanica
- energia idroelettrica - ottenuta dalle forze dell'acqua
- energia geotermica - basata sul calore naturale della Terra
- energia marina - ovvero l'energia racchiusa in mari e oceani
- biogas - ovvero una miscela di gas composta principalmente da metano, ricavata dalla fermentazione batterica di residui organici

Sull'energia ricavata da biomasse - cioè dalla trasformazione in energia elettrica della *“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 industriali e urbani”*³, esistono obiezioni circa la caratteristica di energia pulita e, dunque, ecologicamente compatibile.

Lo sviluppo delle biomasse, ad esempio per l'utilizzo di biocarburanti nei trasporti, ha causato in molti casi l'implementazione di monoculture dedicate su larga scala, ad esempio di soia, palma da olio, colza etc. innescando processi di desertificazione ed erosione della biodiversità e contribuendo alla corsa all'accaparramento di terre in atto soprattutto in Africa, America Latina e Asia, nota con il nome di Land grabbing.

Le biomasse sono, come le altre rinnovabili pulite, un campo energetico necessario alla transizione verso un modello non impattante, tuttavia per essere sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale la loro trasformazione deve avvenire non attraverso un modello centralizzato di produzione industriale di energia, ma attraverso piccoli impianti diffusi, commisurati alle esigenze energetiche del territorio, ed essere basata esclusivamente sul trattamento di scarti organici vegetali e animali e in nessun caso di colture dedicate.

Questo aspetto verrà approfondito nel capitolo specifico dedicato alle biomasse.

.....
3 Definizione di cui all'Art.2 della Direttiva 2009/28/CE

II. SVILUPPO SOSTENIBILE ED ENERGIA NEL DIBATTITO INTERNAZIONALE

Le scelte energetiche dei Paesi cosiddetti industrializzati hanno portato ad un intenso dibattito sulle conseguenze di tali politiche tra la società civile dei Paesi coinvolti e loro governi. Tale dibattito si è concentrato dagli anni '60 in poi sulle ripercussioni ambientali dell'uso di alcune fonti energetiche rispetto ad altre, tanto da arrivare a sottolineare l'esigenza di normative che collegassero lo sviluppo economico con il problema ambientale. Nonostante le azioni promosse dai singoli Paesi, la natura transnazionale del problema ha comportato una prima codificazione dei principi regolatori del rapporto tra sviluppo economico e tutela ambientale principalmente a livello internazionale, in particolare attraverso una chiara definizione del concetto di sviluppo sostenibile inteso come *“un processo di sviluppo realizzato in modo da soddisfare equamente le esigenze relative all'ambiente ed allo sviluppo delle generazioni presenti e future”*. Il diritto allo sviluppo sostenibile così definito diventava il fondamento della celebre Dichiarazione di Principi su Ambiente e Sviluppo, risultato del Vertice sulla Terra tenutosi a Rio de Janeiro nel gennaio 1992; documento che può essere considerato una chiave di volta del dibattito internazionale sulla necessità di definire una nuova visione di sviluppo economico⁴ prendendo in considerazione i limiti ecologici posti dal pianeta.

Tale concezione doveva superare le critiche precedentemente rivolte ai sistemi di protezione ambientale come ostacoli allo sviluppo economico di un Paese e, al contrario, esaltare l'importanza della preservazione dell'ambiente come aspetto cruciale della sostenibilità dei processi di sviluppo economico nel lungo periodo.

Uno degli aspetti cruciali di tale dibattito riguarda nello specifico le fonti di energie utilizzate nei processi produttivi, fondamentali di ogni processo di sviluppo economico e sulle quali intervenire in maniera

.....
4 Si veda: *Rio Declaration on Environment and Development 1992* in www.un.org

prioritaria per agire in tema di protezione ambientale.

Mentre a livello internazionale la definizione generica dei principi guida in tema di sviluppo sostenibile si scontra con la natura giuridicamente non vincolante del diritto internazionale, a livello europeo tali principi hanno portato ad una normativa più specifica sull'argomento.

La politica comunitaria europea è sempre stata molto attenta al tema dell'energia, come dimostrano le stesse origini del disegno comunitario che coincidono con la nascita della CEECA nel 1951, Comunità sovranazionale Europea per la gestione comune del Carbone e dell'Acciaio al fine di avviare lo sviluppo economico della regione.

Negli anni '70 il dibattito sullo sviluppo sostenibile ha portato all'interno della Comunità Europea ad una rivalutazione dei processi di sviluppo economico in chiave maggiormente sostenibile, come dimostra l'adozione del Piano d'azione per l'ambiente varato nel 1973⁵. Tale rivalutazione comprendeva anche il tema energetico e si preoccupava di coniugare l'uso di diverse fonti di energia con i principi della tutela e della protezione dell'ambiente.

All'epoca l'aspetto era ancor più cruciale perché nello stesso anno l'Europa stava vivendo una profonda crisi petrolifera, causata dai Paesi membri dell'OPEC (Organizzazione dei Paesi esportatori di Petrolio) che avevano aumentato il costo del petrolio⁶.

La crisi, contemporanea alla guerra israeliana dello Yom Kippur contro l'Egitto e gli altri Paesi limitrofi, dimostrò oltre ogni ragionevole dubbio quanto la questione energetica fosse determinante nelle relazioni internazionali, tanto da indurre i Paesi industrializzati, tra i quali soprattutto l'Unione Europea, maggiormente vulnerabili agli squilibri del mercato energetico internazionale, ad utilizzare fonti alternative che favorissero un'indipendenza energetica.

L'incremento dei prezzi del petrolio, sebbene altalenante, ha riaperto quindi il dibattito europeo sulla possibilità di utilizzare fonti alternative ai combustibili fossili che permettessero non solo di affrontare costi economici ridotti, ma anche di superare la condizione di insicurezza

.....
5 Ohliger Tina, *Politica ambientale: Principi generali e quadro di riferimento*, Note sintetiche sull'Europa www.europarl.europa.eu, aprile 2014

6 Stefano Casertano, *La guerra del clima. Geopolitica delle energie rinnovabili*, Francesco Brioschi Editore, Milano 2011, p. 66

za derivata dalla dipendenza energetica nei confronti di altri Paesi.

La questione della dipendenza energetica si collega perciò al tema dello sviluppo sostenibile, che diventa sempre più centrale, anche a causa dell'importanza evocativa della catastrofe ecologica di Cernobyl nel 1986.

La nascita dell'Unione Europea, sancita dalla firma del Trattato di Maastricht nel 1992⁷, ha confermato la tutela ambientale come uno degli obiettivi della politica comunitaria, allineandosi al dibattito internazionale che nello stesso anno ha portato alla citata Conferenza di Rio de Janeiro sullo sviluppo sostenibile. La conferenza, conosciuta come Vertice della Terra, rappresentò un punto di partenza per la stesura di documenti e atti normativi che comportassero a livello internazionale l'assunzione di obblighi dal punto di vista ambientale. Tra le prime convenzioni sul tema, si deve citare la *Convenzione quadro sulla biodiversità e sui cambiamenti climatici* del 1992, alla quale è stato allegato nel 1997 il noto Protocollo di Kyoto, con il quale la Comunità internazionale si è assunta l'impegno, ampiamente disatteso, di ridurre i principali gas artefici del fenomeno effetto serra, e quindi principali responsabili del riscaldamento del pianeta⁸. Per l'entrata in vigore del trattato era richiesta la ratifica di almeno 55 nazioni, che dovevano produrre in totale almeno il 55% delle emissioni inquinanti. Si è dovuta aspettare dunque la ratifica della Russia, nel novembre 2004. Il protocollo è entrato in vigore il 16 febbraio 2006; gli impegni dovevano essere assunti fino al 2012 e si concretizzavano in una riduzione delle emissioni totali di gas serra prodotte dai paesi sviluppati per un valore pari almeno al 5 % in rapporto ai livelli registrati nel 1990⁹.

Con l'accordo di Doha, siglato durante la 18 Conferenza delle Parti Onu sul clima celebratasi nella città qatarina a dicembre 2012, l'estensione del protocollo si è prolungata fino al 2020 anziché alla fine del

.....
7 Vedi *Trattato sull'Unione Europea – Trattato di Maastricht 1992* in europa.eu/eu-law

8 Tra i gas serra più noti: biossido di carbonio (CO₂); metano (CH₄); protossido di azoto (N₂O); idrofluorocarburi (HFC); perfluorocarburi (PFC); esafluoro di zolfo (SF₆).

9 Cfr. Spatafora Ersiliagrazia, Cadin Raffaele, Carletti Cristiana, *Sviluppo e diritti umani nella cooperazione internazionale. Lezioni sulla cooperazione internazionale per lo sviluppo umano*, Giappichelli Editore, Torino 2007, pp. 92-93

2012 .

Per quanto il protocollo prevedesse diversi strumenti che rendevano più malleabile la natura degli obblighi richiesti, alcune potenze economiche, come ancora ad oggi gli Stati Uniti si sono rifiutate di ratificare l'accordo.

I Paesi dell'Unione Europea hanno al contrario appoggiato da subito gli impegni di riduzione dell'emissione di gas serra e di sostegno alle fonti energetiche rinnovabili, principalmente tramite la direttiva 2001/77/CE, che ha fatto seguito al Libro bianco "Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili" del 1997, ed è stata successivamente modificata dalla celebre direttiva 2009/28/CE per la promozione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (vedi tabella)¹⁰.

.....
10 Direttiva europea 2009/28/CE in www.europa.eu

	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2005	Obiettivo per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2020
Austria	23,3	34
Belgio	2,1	13
Bulgaria	9,4	16
Cipro	2,9	13
Repubblica ceca	6,1	13
Danimarca	17	30
Estonia	18	25
Finlandia	28,5	38
Francia	10,3	23
Germania	5,8	18
Grecia	6,9	18
Ungheria	4,3	13
Irlanda	3,1	16
Italia	5,2	17
Lettonia	32,6	40
Lituania	15	23
Lussemburgo	0,9	11
Malta	0	10
Paese Bassi	2,4	14
Polonia	7,2	15
Portogallo	20,5	31
Romania	17,8	24
Slovacchia	6,7	14
Slovenia	16	25
Spagna	8,7	20
Svezia	39,8	49
Regno Unito	1,3	15

Fonte: Direttiva 2009/28/Ce. Obiettivi nazionali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020

III. DALLA STRATEGIA UE 20/20/20 ALLA SEN ITALIANA: SCENARI ENERGETICI A CONFRONTO

I primi obiettivi in tema di energia prodotta da fonti rinnovabili che l'Unione si è data attraverso il libro bianco del 1997 si attestavano al 12% dell'energia totale prodotta, tuttavia l'Unione ha progressivamente ampliato i suoi obiettivi attraverso una serie di direttive che si sono susseguite negli anni.

Questa serie di direttive può essere considerata come l'insieme dei lavori preparatori che hanno portato nel 2007 il Consiglio europeo a lanciare una strategia comune europea nominata Strategia 20/20/20 con tre principali obiettivi¹¹:

- ridurre del 20% le emissioni di gas serra (o del 30% in caso di accordo internazionale) rispetto ai livelli del 1990 e del 40% nel 2050
- alimentare la produzione di energia da fonti rinnovabili del 20% sui consumi finali lordi nel 2020, comprendente anche l'obiettivo del 10% per i biocarburanti
- raggiungere una riduzione del 20% nel consumo di energia primaria rispetto ai livelli previsti nel 2020, da ottenere tramite misure di efficienza energetica.

La massima espressione di questa strategia è la già citata direttiva 28/2009/CE (RED) che regola nello specifico il tema della promozione dell'energia da fonti rinnovabili ed ha il compito di tradurre l'obiettivo comunitario del 20% di energia rinnovabile sui consumi finali energetici in obiettivi nazionali differenziati che tengano conto della situazione peculiare di ogni Paese.

Nel gennaio 2014 l'allora Commissaria Europea all'Azione Climatica, Connie Hedegaard, ha presentato il Pacchetto Clima Energia 2030. Le principali novità contenute nel pacchetto europeo sono in sostanza l'innalzamento dell'obiettivo di taglio delle emissioni al 40% entro il

.....
¹¹ Cfr. Zezza Annalisa, *Le politiche per la promozione dell'energia rinnovabile. Stato di applicazione della direttiva europea sui biocarburanti*, INEA 2011, p. 38.

2030 e il passaggio dal 20 al 27% della percentuale di energia che si prevede debba provenire, entro la stessa data, da fonti rinnovabili, oltre a un rafforzamento dell'impegno per l'efficienza energetica.

Dal canto suo l'Italia ha aderito alla strategia 20-20-20, impegnandosi a¹²:

- ridurre le emissioni del 18%
- produrre energia per il 17% da fonti rinnovabili, e per il 10% da biocarburanti
- ridurre del 20% il consumo di energia primaria al 2020 rispetto ai livelli previsti
- assumere un ruolo di leadership all'interno della Energy Roadmap 2050, nella quale si prevede la riduzione di gas serra dell'80-95% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990

L'applicazione della RED a livello nazionale ha portato, come richiesto dall'art. 4 della stessa direttiva, all'adozione del Piano di azione nazionale sulle energie rinnovabili (PAN)¹³, nel quale si sanciscono i già citati obiettivi italiani di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nella misura del 17%, oltre che di fissazione della quota di energia da fonti rinnovabili nelle forme di trasporto nella misura del 10% entro il 2020.

Il sostegno all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, soprattutto impianti a biomasse e fotovoltaico, ha portato alla previsione nell'ordinamento italiano di una semplificazione normativa che riguarda sia la costruzione che la messa in funzione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, prevedendo un'autorizzazione unica (art. 5 del d. lgs 28/2011), che deve essere rilasciata entro 90 giorni, al netto dei tempi previsti per la valutazione d'impatto ambientale (ex art. 26 del decreto legislativo n. 152/2006) e previo esperimento della verifica di assoggettabilità sul progetto preliminare (art. 20 del d. lgs

.....
12 Cfr. Zezza, *Le politiche per la promozione dell'energia rinnovabile*, p. 38 e ss.

13 Esso è adottato ai sensi dell'art. 4 della dir. 2009/28/CE

152/2006)¹⁴.

Anche la procedura abilitativa dei suddetti impianti è stata semplificata: si prevede, infatti, che sia il proprietario a presentare al Comune un'auto-dichiarazione che attesti la compatibilità del progetto con gli strumenti urbanistici approvati ed i regolamenti edilizi vigenti, oltre che il rispetto delle norme di sicurezza e di quelle igienico-sanitarie. Il Comune si occupa di verificare la veridicità e la compatibilità dichiarata; in caso di dichiarazione false è tenuto ad informare l'autorità giudiziaria. Se il Comune non emana il provvedimento autorizzativo dell'impianto entro 90 giorni, il progetto si intende approvato¹⁵.

Il sistema, quindi, è improntato a favorire la nascita degli impianti suddetti, in particolare per quanto concerne la produzione di biometano, i quali sono definiti come opere di pubblica utilità, dotati quindi dei caratteri di indifferibilità ed urgenza¹⁶.

Le previsioni nazionali sanciscono perciò le linee guida che dovranno regolare il tema, lasciando tuttavia alle Regioni ampia autonomia nella loro applicazione.

D'altronde, l'art. 37 del d.lgs 28/2011, infatti, dispone che possono essere attuati dalle Regioni e Province autonome delle azioni e degli strumenti ulteriori rispetto a quelli previsti dalla normativa nazionale, al fine del raggiungimento dei rispettivi obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Il *decreto 15 marzo 2012, n. 21 (c.d. Burden Sharing)* definisce e quantifica gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna Regione e provincia autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi

.....

14 Il c.d. Testo unico ambientale (d. lgs 152/2006) distingue tra categorie di impianti che devono essere obbligatoriamente soggetti a V.I.A. e quelli il cui progetto preliminare deve essere sottoposto a verifica di assoggettabilità per comprenderne gli eventuali impatti negativi sull'ambiente e, quindi, decidere se debba essere sottoposto a VIA anch'esso o meno.

15 vale il principio del silenzio - assenso.

16 vedi Art. 8 del d. lgs 28/2011

finali nazionali¹⁷ fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

.....

17 Gli obiettivi finali nazionali sono fissati dal PAN, ex art. 4 della dir. 2009/28/CE. L'energia rinnovabile importata da Paesi terzi ed altri Stati membri, come permesso dagli art. 35 e 36 del d. lgs 28/2011, non concorrono a formare la quota di energia da fonti rinnovabili da ripartire tra le Regioni e le Province autonome. Per comprendere, invece, come si costituisce il consumo finale lordo di energia ed il consumo di energia rinnovabile di una Regione o Provincia, si vedano rispettivamente l'art.2 comma 2 e comma 3 del decreto Burden Sharing.

Regioni	CFL [ktep]	Consumi FER [ktep]	Obiettivo regionale al 2020 [%]
Abruzzo	2.762	528	19,1
Basilicata	1.126	372	33,1
Calabria	2.458	666	27,1
Campania	6.634	1.111	1,7
Emilia Romagna	13.841	1.229	8,9
Friuli V. Giulia	3.487	442	12,7
Lazio	9.992	1.193	11,9
Liguria	2.927	412	14,1
Lombardia	25.810	2.905	11,3
Marche	3.513	540	15,4
Molise	628	220	35,0
Piemonte	11.436	1.723	15,1
Puglia	9.531	1.357	14,2
Sardegna	3.746	667	17,8
Sicilia	7.551	1.202	15,9
TAA - Bolzano	1.323	482	36,5
TAA - Trento	1.379	490	35,5
Toscana	9.405	1.555	16,5
Umbria	2.593	355	13,7
Valle d'Aosta	550	287	52,1
Veneto	12.349	1.274	10,3
Totale	133.042	19.010*	14,3

Fonte: Decreto 15 marzo 2012 n. 21

Regioni e province autonome	Obiettivo regionale per l'anno [%]					
	anno iniziale di riferimento (*)	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	5,8	10,1	11,7	13,6	15,9	19,1
Basilicata	7,9	16,1	19,6	23,4	27,8	33,1
Calabria	8,7	14,7	17,1	19,7	22,9	27,1
Campania	4,2	8,3	9,8	11,6	13,8	16,7
Emilia Romagna	2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9
Friuli V. Giulia	5,2	7,6	8,5	9,6	10,9	12,7
Lazio	4,0	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9
Liguria	3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1
Lombardia	4,9	7,0	7,7	8,5	9,7	11,3
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4
Molise	10,8	18,7	21,9	25,5	29,7	35,0
Piemonte	9,2	11,1	11,5	12,2	13,4	15,1
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2
Sardegna	3,8	8,4	10,4	12,5	14,9	17,8
Sicilia	2,7	7,0	8,8	10,8	13,1	15,9
TAA - Bolzano	32,4	33,8	33,9	34,3	35,0	36,5
TAA - Trento	28,6	30,9	31,4	32,1	33,4	35,5
Toscana	6,2	9,6	10,9	12,3	14,1	16,5
Umbria	6,2	8,7	9,5	10,6	11,9	13,7
Valle d'Aosta	51,6	51,8	51,0	50,7	51,0	52,1
Veneto	3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3
Italia	5,3	8,2	9,3	10,6	12,2	14,3

Fonte: Decreto 15 marzo 2012 n. 21

Le traiettorie tracciate dal decreto risultano dunque vincolanti e vengono monitorate dal Ministero dello Sviluppo economico che ha il compito di verificare il raggiungimento di tali obiettivi, entro la data del

31 dicembre di ciascun anno, comunicando successivamente gli esiti al Ministero dell'Ambiente, al Ministero per i beni e le attività culturali, alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed, infine, alle regioni con proposta di discussione in Conferenza Stato- Regioni.

Nel 2013, durante il Governo Monti fu approvato il decreto interministeriale contenente la Strategia Energetica Nazionale (SEN), formulata dai Ministri dello Sviluppo Economico Corrado Passera e dell'Ambiente, Corrado Clini. Una strategia in controtendenza con l'impegno assunto per una transizione energetica verso un modello meno impattante: la SEN mette al centro della strategia italiana l'investimento nell'ampliamento della frontiera estrattiva di fonti fossili. Nessun disincentivo al carbone, via libera a estrazione e utilizzo di petrolio e gas e alla costruzione di infrastrutture energetiche che aiutino a rendere lo stivale un hub europea del gas.

Diverse le analisi relative alla SEN che hanno denunciato il disegno di un futuro caratterizzato dalla definitiva rimozione della questione climatica.

Pur incentrandosi su alcuni grandi obiettivi a parole assai lodevoli, tra cui:

- Riduzione significativa del GAP di costo dell'energia per consumatori ed imprese, allineando prezzi e costi dell'energia a quelli europei, assicurando che la transizione energetica non renda non competitiva le imprese industriali italiane ed europee;
- Raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti dal Pacchetto europeo Clima- energia 2020 (c.d. 20-20-20), così da essere guida nel processo di implementazione della road map 2050 (in sostanza anche l'obiettivo italiano di approvvigionamento da fonti rinnovabili viene portato al 20%);
- Progressivo miglioramento della nostra sicurezza energetica, soprattutto per quanto riguarda il gas, diminuendo la dipendenza dalle importazioni.

Sostegno allo sviluppo sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico

Il documento programmatico firmato Clini-Passera nasconde tutt'altre intenzioni.

La trentennale assenza di una Politica Energetica Nazionale viene colmata dalla repentina prospettiva di fare dell'Italia uno snodo centrale

a livello europeo per il trasporto e lo stoccaggio di gas, che riempirebbe il paese di tubi, rigassificatori e depositi di fonti fossili; si intende investire sul petrolio nazionale con un incremento delle trivellazioni anche in mare e in zone di particolare interesse paesaggistico e turistico; si caldeggia il riaccentramento dei poteri in materia energetica a sfavore degli enti locali, viene confermato il generico endorsement all'efficienza energetica cui corrisponde però il taglio del 55% di detrazioni per interventi in materia mentre lo sviluppo delle rinnovabili resta in funzione meramente integrativa – e non sostitutiva – rispetto alle fonti fossili.

I meccanismi di consultazione popolare, sostanziali rispetto al disegno di una strategia nazionale, vengono esauriti attraverso un blando e inefficace sistema di consultazione web.

Nel frattempo in Germania, che ha annunciato la volontà di chiudere tutti i reattori nucleari entro il 2022, si lavora alacremente all'efficientamento energetico e ad uno scenario di sostituzione, non di integrazione, delle energie rinnovabili rispetto alle fonti fossili investendo strategicamente nella loro implementazione, a partire dal solare. La Germania ha investito inoltre nelle reti e nei sistemi di immagazzinamento, a dimostrazione del fatto che le rinnovabili vengono ritenute oltrelpe meritevoli della massima attenzione lungo tutta la filiera.

Senza considerare che la SEN del 2013 rimandava a interventi successivi essendo un atto di indirizzo strategico, non definendo le modalità di attuazione degli obiettivi. L'assenza di una normativa applicativa ha reso il futuro energetico italiano incerto fino al varo del decreto Sblocca Italia da parte del governo Renzi, pubblicato in GU nel settembre 2014 e attualmente in iter di conversione.

Gli articoli 36, 37 e 38 del decreto n.133/2014 riguardanti interventi per la ricerca di idrocarburi, per l'approvvigionamento e il trasporto del gas naturale e per la valorizzazione delle risorse energetiche nazionali, attribuiscono alle attività di rigassificazione e trasporto del gas in Italia e in Europa e a quelle di prospezione, ricerca ed estrazione di idrocarburi e stoccaggio sotterraneo del gas, "carattere di interesse strategico [...]"

di pubblica utilità, urgenti e indifferibili". In sostanza il governo Renzi conferma con tale provvedimento la volontà politica di raddoppiare il livello delle estrazioni nazionali di idrocarburi e di affermare il proprio potere decisorio su tutti i progetti energetici, considerati strategici. L'articolo 37 attribuisce carattere strategico altresì a tutti i gasdotti nazionali ed internazionali, come il Tap (Trans adriatic pipeline), localizzati nel nostro Paese nonché ai porti interessati da opere strettamente collegate allo sviluppo di progetti energetici strategici, come il progetto Tempa Rossa a Taranto. L'articolo 38 infine riconduce in capo ai ministeri competenti le autorizzazioni ambientali per le concessioni offshore, mentre per quelle in terraferma accenna a generiche "intese" con le Regioni nell'ambito di un titolo concessorio unico emesso dal MISE (ministero dello Sviluppo economico). Le competenze per le procedure di VIA - Valutazione d'impatto ambientale per istanze di ricerca e concessioni di coltivazione viene traslata dalle Regioni al ministero dell'Ambiente, mentre tutti gli iter concessori in corso devono esser chiusi entro il 31 dicembre 2014 o passeranno automaticamente al ministero. Ad oggi i permessi in via di valutazione sono circa un centinaio. Se dovessero avere tutti esito positivo le percentuali di territorio interessati da attività estrattive crescerebbe enormemente: per fare solo alcuni esempi, la Basilicata passerebbe dal 35% al 64% di territorio interessato, la Sicilia dal 17% al 37%, Molise e Abruzzo dal 26 all'86%, il Lazio dal 19% al 33%, l'Emilia Romagna dal 44 al 70%, la Lombardia dal 20 al 38%.

Nonostante il contenuto in assoluta controtendenza di tale provvedimento, sulla falsa riga di quanto previsto dalla SEN, in realtà in Italia l'implementazione di rinnovabili è in crescita.

Senza alcuna regia politica dunque, ci troviamo con un incremento della generazione di energia da fonti rinnovabili e con un sostanziale calo dei consumi energetici dal 2005.

Il bilancio energetico nazionale relativo al 2012 era così composto: 36% petrolio, 35% gas naturale, 15% rinnovabili, 9% carbone, 5% elettricità da import.

Rispetto a 5 anni prima, al bilancio energetico del 2007, la percentuale di rinnovabili è pressochè raddoppiata (7,4%), mentre l'utilizzo del

petrolio (42,6%) ha subito una flessione¹⁸. Nel 2012 eolico e fotovoltaico, insieme alle bioenergie, sono le uniche fonti ad aver incrementato la produzione. Le sole biomasse sono cresciute nel 2012 di ben il 13%.

Tali percentuali di incremento tengono conto di tutto il potenziale installato. Nel caso del solare fotovoltaico, ad esempio, sono parte del computo anche le decine di mega impianti installati su terreni agricoli in Puglia, in particolare nell'area salentina. Una implementazione selvaggia e slegata da ogni pianificazione energetica territoriale, che ha impattato gravemente il territorio e diminuito in maniera sensibile la disponibilità di terreni coltivabili sottraendo risorse al rafforzamento dell'economia locale, basata sull'enogastronomia e l'eco turismo. Lo sviluppo sregolato del solare in Salento¹⁹ è solo un esempio di come anche le energie rinnovabili, se implementate con ottiche speculative e senza pianificazione territoriale siano tutt'altro che a zero impatto per l'ambiente, le comunità residenti e le economie locali.

.....
18 Fonte: I quaderni di Energia felice 2013, Rinnovabili 2013, un impatto devastante. http://www.worldwewant.org/wp-content/uploads/2013/09/Rinnovabili-2013_-un-impatto-devastante1.pdf

19 Si veda a tal proposito il documentario indipendente Green Lies, il volto sporco delle energie pulite www.greenlies.it

IV. COMBUSTIBILI FOSSILI E IMPATTI SULLA SALUTE

Il graduale incremento dell'utilizzo di fonti di energia rinnovabile risponde ad una serie di esigenze, tra cui la necessità di ridurre e via via azzerare i danni ambientali e gli impatti sanitari provocati dallo sfruttamento energetico dei combustibili fossili.

Del resto, la combustione delle fonti fossili, oltre a concorrere in maniera determinante al surriscaldamento globale contribuisce, a causa delle emissioni rilasciate, all'aumento dell'inquinamento, soprattutto atmosferico. Le principali attività colpevoli del rilascio di tali sostanze nell'aria sono ricollegabili alle fonti energetiche utilizzate nel sistema dei trasporti e nel settore industriale, nonché a quelle legate alla produzione di energia elettrica.

Tra le sostanze emesse più pericolose, in termini di impatti sulla salute dell'uomo, troviamo il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NOx), l'anidride solforosa (SO₂) e il particolato.

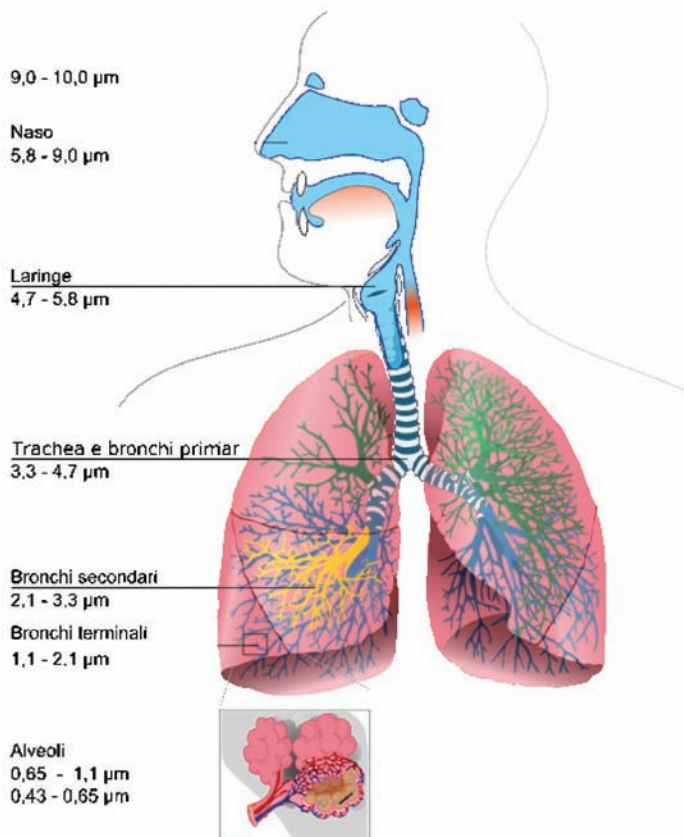
Il monossido di carbonio è un gas che si produce quando il carbonio presente nei combustibili fossili non brucia completamente. È prodotto principalmente dai trasporti e può avere conseguenze sul sistema nervoso centrale e in termini di malattie cardiovascolari.

Gli ossidi di azoto, prodotti soprattutto dalla combustione di fossili utilizzati per i trasporti, ma anche in buona parte dalle attività di produzione di energia elettrica, comportano effetti negativi sul sistema respiratorio, soprattutto nella popolazione più giovane, come asma, bronchiti e infezioni delle vie respiratorie.

Gli stessi effetti negativi riscontrati sulla salute umana sono causati dall'anidride solforosa, gas che si crea principalmente durante i processi di combustione di fossili contenenti zolfo, come il carbone e il petrolio. NOx e SO₂ sono inoltre responsabili della formazione delle cosiddette "piogge acide", le quali non sono direttamente pericolose per l'uomo ma lo diventano tramite l'alimentazione: prodotti agricoli o cibo proveniente da acque acide così come l'acqua potabile possono essere contaminati e contenere metalli pesanti come rame, zinco, mercurio, cadmio, alluminio e manganese.

Per particolato (noto anche come "polveri sottili") si intende una

serie di inquinanti aerei, formati da un'insieme di particelle solide e liquide sospese in aria. Tali sostanze variano in composizione, origine e dimensioni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Solitamente si distingue il particolato presente negli ambienti urbani in tre classi, suddivise in base alle dimensioni di tali particelle e, quindi, alla capacità di penetrazione nell'apparato respiratorio²⁰:



.....
 20 Centro Tematico Regionale di Epidemiologia Ambientale ULSS 22 Veneto - Polveri ultrafini ed effetti sulla salute

· *Penetrazione delle polveri nell'apparato respiratorio.*

Gli impatti in termini di salute, misurati soprattutto in relazione al Pm10 e Pm2,5, riguardano in particolare l'aumento di mortalità e morbilità per malattie che colpiscono il sistema cardio-respiratorio, con effetti sia acuti che cronici. Nel primo caso, ossia nei giorni in cui l'inquinamento è più elevato, si manifesta un aggravamento dei sintomi respiratori e cardiaci tra i soggetti predisposti, infezioni respiratorie acute, crisi asmatiche, disturbi circolatori e ischemici. Nel secondo caso invece, cioè a esposizione a lungo termine, si manifestano tosse e catarro, ridotta capacità polmonare e bronchite cronica²¹. Tali polveri avrebbero anche un potenziale effetto cancerogeno, in particolare aumenterebbero il rischio di tumore ai polmoni.

Per quanto riguarda i combustibili fossili, il carbone rappresenta sicuramente il pericolo più grande in termini di salute, a causa della quantità di metalli pesanti (tra i quali anche il mercurio, che ha effetti negativi sullo sviluppo mentale dei bambini, l'arsenico, il cromo e il cadmio) emessi durante la fase di combustione e non solo. Le centrali a carbone producono 1/4 dell'energia elettrica consumata nell'UE; emettono il 70% degli ossidi di zolfo e più del 40% degli ossidi di azoto provenienti dal settore elettrico; il 50% circa di tutte le emissioni industriali di mercurio, 1/3 di quelle di arsenico e 1/4 delle emissioni europee di CO₂²².

Uno studio statunitense ha stimato che, considerando tutte le fasi del ciclo di vita del carbone (dall'estrazione alla gestione delle scorie), l'impatto sulla salute è tale da collocarlo tra le prime 5 cause di mortalità²³.

Secondo un dossier del WWF²⁴, anche la migliore tecnologia di impianti a carbone (detto "pulito" per la presenza di filtri che permettono

.....
21 Macini P. et al., Salute e inquinamento atmosferico, tutta la pericolosità del particolato. ARPA Rivista n.5, 2008

22 GreenPeace, Killer silenziosi. L'impatto sanitario delle centrali a carbone europee. 2013

23 A.H. Lockwood et. Al. Coal's Assault on Human Health. A report from Physicians for Social Responsibility. November 2009

24 Dossier Carbone 2013: un ritorno al passato inutile e pericoloso. WWF 2013 http://awsassets.wwf.it/panda.org/downloads/dossier_carbonewwf2013.pdf

di trattenere una parte delle sostanze inquinanti), presenta, rispetto alle centrali a ciclo combinato a gas, livelli di emissione nettamente superiori: i livelli di SO₂ sono di 140 volte superiore, di NO_x di 4,5 e di Pm 71 volte rispetto al gas.

La misurazione del livello di sostanze nocive introdotte nell'ambiente rende evidente l'ordine di grandezza del danno ambientale arrecato, il quale è proporzionalmente connesso con il danno inferto alla salute dei cittadini. Quest'ultimo è al centro di diversi studi epidemiologici che si sono occupati in diversi contesti di analizzarlo in maniera maggiormente approfondita.

In un report di GreenPeace²⁵, si cerca di stimare, ad esempio, il numero di morti causate dalle attività delle centrali termoelettriche Enel in Italia ed Europa. Nel 2009, le morti premature causate dalle emissioni di tali centrali in Italia sarebbero 460, di cui 366 dovute al carbone. In totale, ammonterebbero a 1.110 le morti premature in Europa. Nello stesso report, si calcola che la riconversione a carbone della centrale di Porto Tolle provocherebbe la morte prematura di 62 persone, mentre la stessa, se riconvertita a gas a ciclo combinato, comporterebbe un impatto decisamente minore, con 11 casi di morte prematura attesi. Nonostante ciò, anche se le emissioni inquinanti prodotte da impianti a gas sono nettamente inferiori rispetto a quelli a carbone o ad olio combustibile, gli impatti sulla salute delle persone, in particolare sugli anziani, sono tali da aumentare il numero di ospedalizzazioni²⁶. In un altro report²⁷, si calcola che il carbone bruciato nelle centrali europee provocherebbe 22.300 morti premature, 240.000 anni di vita e 5 milioni di giornate lavorative perse ogni anno, con un impatto sanitario equivalente a 22 milioni di sigarette fumate ogni giorno dai cittadini europei.

Le evidenze epidemiologiche che attribuiscono ad inquinanti come NO_x, SO₂ e particolato effetti deleteri per la salute, soprattutto negli ambienti urbani, sono numerose. L'esposizione a tali inquinanti durante

.....
25 GreenPeace, Enel, il carbone costa un morto al giorno. 2012

26 Di Ciaula A., Emergency visits and hospital admissions in aged people living close to a gasfired power plant. *European Journal of Internal Medicine*, Volume 23, Issue 2. 2012

27 GreenPeace, Killer silenziosi. L'impatto sanitario delle centrali a carbone europee. 2013

la gravidanza sembrerebbe associata ad un basso peso corporeo alla nascita²⁸, così come spiegherebbe il 15-30% dei nuovi casi di asma nei bimbi²⁹ e l'aumento di mortalità per cancro ai polmoni ed altre malattie croniche polmonari³⁰. Danni nello sviluppo neurologico, invece, possono essere causati dal mercurio, potente inquinante causato dalla combustione del carbone che tende ad accumularsi nei pesci e, se mangiato dalle donne in gravidanza, può avere pesanti ripercussioni sul neonato³¹.

Evidenti anche gli impatti sul sistema cardiovascolare: si stima che, per ogni aumento di 10 microgrammi di particolato per metro cubo, vi sia un incremento della mortalità cardiovascolare del 12-14%³².

Da pochi mesi sono stati resi noti i risultati del progetto europeo ESCAPE, nato per valutare gli effetti a lungo termine dell'inquinamento dell'aria nei cittadini. Il Pm_{2,5} è risultato essere l'inquinante più pericoloso per la salute dei cittadini: la mortalità precoce aumenta del 7% e il rischio di sviluppare un tumore ai polmoni aumenta del 18% per ogni incremento di 5 µg/m³, soprattutto tra le persone che hanno vissuto larga parte della propria vita in zone altamente inquinate, indipendentemente

.....
28 Dadvand P, Parker J, Bell ML, et al. (2013): Maternal Exposure to Particulate Air Pollution and Term Birth Weight: A Multi-Country Evaluation of Effect and Heterogeneity. Environmental Health Perspectives Online

29 Aphekcom (2012): Summary report of the Aphekcom project 2008-2011

30 Krewski D, Jerrett M, Burnett RT, et al. (2009): Extended follow-up and spatial analysis of the American Cancer Society study linking particulate air pollution and mortality. Research Report (Health Effects Institute), 2009 May, (140):5-114; discussion 115-36.

Pope CA 3rd, Burnett RT, Thun MJ, et al. (2002): Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. Journal of the American Medical Association, 2002 Mar 6, 287(9):1132-41

Sunyer J (2001): Urban air pollution and chronic obstructive pulmonary disease: a review. European Respiratory Journal, 2001, 17(5):1024-1033

31 HEAL. The unpaid health bill: How coal power plants make us sick. 2013.

32 Chen H, Goldberg MS, Villeneuve PJ (2008): A systematic review of the relation between long-term exposure to ambient air pollution and chronic diseases. Reviews on Environmental Health, 2008 October-December, 23(4):243-97

dai limiti di esposizione raccomandati³³.

Un'analisi particolare, dati i recenti sviluppi in materia, merita infine il fracking, o fratturazione idraulica, una tecnica non convenzionale di estrazione di gas naturale (shale gas) e petrolio dalle rocce di scisto, in forte sviluppo. La tecnica consiste nella perforazione del terreno, fino al raggiungimento dello strato roccioso contenente gas naturale o petrolio. La fuoriuscita di tali risorse avviene attraverso l'iniezione di un quantitativo enorme di litri d'acqua (si parla di una quantità tra i 9 e i 29mila metri cubi di acqua all'anno per ogni singolo pozzo), unita a sabbia e numerosi prodotti chimici, molti dei quali cancerogeni. Tale composto, a contatto con la roccia, provoca una serie di esplosioni che permettono la fuoriuscita del gas dal terreno e, confluendo nella condotta del pozzo, viene trasportato in superficie.

Ultimamente questa tecnica è in forte discussione, soprattutto per le conseguenze ambientali che può causare: i rischi riguardano le perdite di gas, la contaminazione delle falde acquifere e la sismicità indotta.

Nonostante ancora non siano presenti evidenze scientifiche, soprattutto per il recente interesse su questo tema e la necessità di effettuare studi longitudinale che richiedono molto tempo, sembra ormai chiaro che il fracking può avere ripercussioni estremamente negative per la salute.

Secondo uno studio dell'Università del Colorado³⁴, anche se dichiara la necessità di ulteriori studi per ottenere conclusioni più precise, i rischi per la salute associati alle emissioni di contaminanti nell'aria aumentano all'aumentare della vicinanza di residenza ai pozzi di fracking. Un altro pericolo è dato dalle enormi quantità di sostanze chimiche presenti nell'acqua iniettata nel pozzo: una parte di questa, infatti,

.....

33 Raaschou-Nielsen, O., Andersen, Z. J., Beelen R. et al. Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: prospective analyses from the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE). *Lancet Oncology* 14(9), 813-822, 2013.

Beelen R, Raaschou-Nielsen O, Stafoggia M. Effects of long-term exposure to air pollution on natural-cause mortality: an analysis of 22 European cohorts within the multicentre ESCAPE project. *Lancet*. 2013;383:785-795

34 MC Kenzie LM, Witter RZ et al. (2012), Human health risk assessment of air emissions from development of unconventional natural gas resources. *Science Total Environment*, May 1;424:79-87

non torna totalmente in superficie, finendo per rimanere nel sottosuolo e contaminare le falde acquifere presenti nelle zone in prossimità del pozzo. Tali sostanze chimiche, a contatto con l'uomo, possono avere conseguenze sulla pelle, sugli occhi, sul sistema respiratorio e gastro-intestinale, sul sistema nervoso, sul sistema cardiovascolare, sui reni e possono causare tumori³⁵.

Innumerevoli ricerche si sono susseguite allo scopo di valutare le conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini dell'uso dei combustibili fossili come base dello sviluppo economico. Il dibattito che ne è sorto ha portato dunque alla decisione di avviare il graduale cambiamento di cui abbiamo parlato e che ha come obiettivo l'adozione di fonti energetiche rinnovabili, che vadano a sostituire l'uso di quelle non rinnovabili. Il cammino da percorrere risulta tuttavia ancora lungo, senza dimenticare le già citate insidie che si nascondono dietro al gruppo eterogeneo delle "energie rinnovabili", come dimostra uno degli argomenti più discussi in questo periodo, ossia il tema della produzione di energia da biomasse.

.....

35 Hoffmann J. (2012), Potential Health and Environmental Effects of Hydrofracking in the Williston Basin, Montana .http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/health/case_studies/hydrofracking_w.html

V. ENERGIA DA BIOMASSE: NORMATIVA E TRATTATI INTERNAZIONALI

Tra le fonti rinnovabili per cui si prevedono nuove opportunità di sviluppo, una grande novità è rappresentata dall'energia prodotta da biomasse, termine con cui si intende un insieme di: residui forestali e dell'industria del legno, sottoprodotti agricoli (paglie, stocchi, ramaglie di potature, sarmenti di vite), residui agroindustriali (sanse, vinacce, noccioli, lolla di riso provenienti dall'industria alimentare) e colture energetiche finalizzate alla produzione energetica oppure alla produzione di biocombustibile.

I combustibili solidi, liquidi o gassosi derivati da questi materiali (direttamente o in seguito a processi di trasformazione) sono definiti biocombustibili, mentre qualsiasi forma di energia ottenuta con processi di conversione dai bio-combustibili è definita bio-energia.

Il dibattito sugli agro carburanti e, in generale, sull'energia da biomasse si sviluppa soprattutto con la citata crisi petrolifera del 1973, quando gli Stati Uniti dichiarano per la prima volta che l'arma petrolifera usata dai Paesi del golfo può essere contrastata con l'arma alimentare. Mentre aumentavano gli incentivi statunitensi agli agrocarburanti, anche l'Unione Europea si è espressa a sostegno del settore delle biomasse, tendenza rafforzata negli ultimi anni.

Uno dei primi documenti normativi che si interessano specificatamente alla questione delle biomasse è una comunicazione della Commissione europea del 2005, il "Piano d'azione per la biomassa COM (2005)628", che definisce alcune misure atte a promuovere la biomassa utile per il riscaldamento, la produzione di energia elettrica e per i trasporti, accompagnate da misure trasversali concernenti l'approvvigionamento energetico, le formule di finanziamento nonché la ricerca nel settore delle biomasse.

Lo strumento più importante sul piano europeo resta tuttavia la citata direttiva 28/2009/CE che pone, oltre all'obbligo generale di riduzione dei gas effetto serra, l'ulteriore obiettivo del 10% di energia rinnovabile nel settore dei trasporti, precisando l'importanza dei biocarburanti

nel raggiungimento di tale obiettivo che deve necessariamente essere soddisfatto dalla diffusione di impianti in ogni Stato membro, dato che lo stesso obiettivo è vincolato per il 75% alla produzione interna e solo per la parte restante alle importazioni.

La direttiva introduce, inoltre, nell'art.17 dei criteri di sostenibilità necessari affinché i biocarburanti prodotti non solo siano considerati nella rendicontazione ai fini del superamento degli obiettivi fissati, ma siano anche idonei a ricevere finanziamenti europei o nazionali.

Tali criteri concernono, innanzitutto, l'obbligo di ridurre l'emissione di gas serra di almeno il 35% rispetto ai combustibili fossili, percentuale che passa al 50% dal 2017 e al 60% dal 2018, sebbene quest'ultimo obbligo sia rivolto solo agli impianti in cui la produzione è iniziata dal 1 gennaio 2017 (è evidente il legame con gli obblighi imposti dal Protocollo di Kyoto).

In secondo luogo, i criteri riguardano le caratteristiche dei terreni scelti per la coltivazione delle materie prime utilizzate per la produzione di biocarburanti. Tali terreni non devono presentare alti valori in termini di biodiversità nè un elevato stock di carbonio e non devono essere stati delle torbiere nel gennaio 2008, senza dimenticare il fatto che debbano rispettare le norme previste dalla condizionalità ambientale così come inserite nel regolamento n.73 del 2009.

La direttiva sottolinea in seguito il contributo dei biocarburanti prodotti a partire dagli scarti, residui, materie cellulosiche di origine non alimentare e materie ligneo-cellulosiche, tale contributo equivale persino al doppio rispetto gli altri tipi di biocarburanti al momento della rendicontazione prevista per decretare il rispetto verso gli obblighi nazionali.

Sempre la direttiva RED tiene conto inoltre dell'aspetto che caratterizza il quadro normativo europeo e che riguarda i rapporti con i Paesi terzi. Nello specifico si prevede la conclusione di accordi bilaterali o multilaterali sull'approvvigionamento delle materie prime che tengano in considerazione le misure adottate per la conservazione di aree con un ecosistema in condizioni critiche, per la tutela del suolo, delle risorse idriche e dell'aria, per il ripristino dei terreni degradati nonché per la salvaguardia del tessuto sociale.

In realtà, il tema della tutela agro-ambientale (strettamente connesso alla questione delle biomasse) è spesso oggetto di negoziazione degli accordi tra Unione Europea e Paesi terzi, come dimostra a titolo esemplificativo la diatriba commerciale tra l'Unione Europea e gli Stati

Uniti.

Un primo motivo di scontro riguarda l'applicazione da parte statunitense di sussidi all'esportazione per miscele anche minime di biodiesel quali il B99,9, che non solo può essere esportato in Europa ma riceve addirittura i sussidi europei.

Questo ha comportato la diffusione del biocarburante ad un prezzo definito da dumping, perché molto più basso rispetto al prezzo del mercato europeo, che ha messo in difficoltà la produzione del continente. Il sussidio è stato eliminato nel 2010, ma reintrodotta nel 2011; l'Unione europea ha risposto con l'introduzione di un dazio antidumping che controbilanciasse il prezzo della miscela.

I tentativi di bypassare il dazio esportando il biocarburante attraverso altri Paesi, come il Canada, non hanno fatto che infuocare il dibattito che adesso coinvolge anche tali altri Paesi ai quali sarebbe possibile per l'UE applicare lo stesso dazio.

Tale dibattito si inserisce comunque in un tema molto più vasto che riguarda i rapporti commerciali tra Usa e Ue in vista dei negoziati per il Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP), un trattato di libero scambio che tratterà in maniera inclusiva i diversi aspetti legati alla liberalizzazione commerciale, tra i quali la questione dei biocarburanti, connessa tra l'altro con il tema degli OGM e in generale con il tema della liberalizzazione economica in campo agricolo.

Al fine di comprendere al meglio la misura dell'impatto della creazione di un libero mercato di biocarburanti tra USA e UE, bisognerebbe prendere in esame due elementi.

In primo luogo, gli esiti della Conferenza di Bali, organizzata in ambito WTO nel dicembre 2013, hanno dimostrato ancora una volta le difficoltà per Paesi come gli Stati Uniti e l'Europa di eliminare quei sistemi di sovvenzione che sostengono l'agricoltura interna distortendo il mercato internazionale con conseguenze disastrose sulle economie di molti Paesi in via di sviluppo. Esiste, tuttavia, una differenza tra la posizione statunitense ancora legata ad un sistema fortemente protezionistico, e la posizione europea che, seppur a rilento, ha avviato un cammino di riforma – ancora tutto da implementare - della Politica agricola comunitaria (PAC) che legghi il sistema di sussidi alla logica della tutela ambientale e dello sviluppo rurale.

In secondo luogo, per quanto esistano molti canali per aggirarlo, il principio di precauzione all'interno dell'ordinamento europeo rap-

presenta il principale strumento per frenare la diffusione del fenomeno OGM nel continente europeo. Per quanto diverse voci contestino le critiche alle coltivazioni OGM come espressioni di una mentalità ancorata al “romanticismo contadino”, è chiaro quanto sia pericolosa la diffusione di un sistema agricolo legato alle coltivazioni OGM. Uno degli aspetti più allarmanti di queste coltivazioni riguarda l'uso dei concimi e dei fertilizzanti necessari per la coltivazione.

I fertilizzanti hanno, ad esempio, la funzione di incrementare le rese agricole, ma spesso impoveriscono il terreno poiché essi non rendono realmente il terreno “più fertile”, ma semplicemente somministrano nitrati, che hanno l'effetto di renderlo al contrario meno fertile nel tempo creando una dipendenza dei coltivatori all'utilizzo di ulteriori fertilizzanti nel futuro. L'uso crescente di queste sostanze oltre a minacciare la sicurezza alimentare, incrementa esponenzialmente i costi di produzione a carico dei produttori, spesso costretti ad uscire dal mercato perché non riescono a sostenere i costi crescenti.

La crescita dei costi è incentivata anche dal fatto che la proprietà delle sementi è monopolizzata da poche multinazionali, che sono anche le uniche a vendere i relativi fertilizzanti e i concimi ad un prezzo più alto perché risultato di un mercato basato sull'oligopolio, che lascia poco spazio ai piccoli produttori.

Nonostante gli impegni ardimentosi assunti a livello europeo siano contrastanti con i criteri di compatibilità stabiliti per i biocarburanti, la legislazione europea presenta dei vincoli che sarebbero eliminati dal processo di liberalizzazione perché tacciati come barriere non tariffarie al libero scambio. Questo processo non potrebbe che inficiare il livello normativo di tutela ambientale posto in essere dall'Unione europea senza considerare gli effetti ambientali, sociali ed economici che un accordo simile potrebbe provocare.

In effetti, il prezzo basso dei biocarburanti americani alimentati a OGM, come il bioetanolo da mais, porterebbe alla crisi di molte piccole e medie imprese europee, incentivando ancor più quel processo di accentrimento della proprietà terriera in mano a poche, grandi aziende.

La diffusione degli impianti sul territorio italiano

Gli impianti a biomasse sono incentivati dalla legislazione italiana non solo tramite gli incentivi economici precedentemente citati, ma anche da un sistema di incentivazione specifico, approntato per la produzione di energia da biomasse, vigente anche nel caso di impianti di piccole dimensioni e di cui si dirà meglio in seguito.

In particolare in Italia si predilige la c.d. “biomassa da filiera corta”, per la quale la produzione di biomassa deve avvenire nell’arco di un raggio di 70 km dalla centrale addetta alla trasformazione energetica.

Sebbene non sia stata ancora pienamente risolta la questione della tracciabilità della biomassa da filiera corta (che avrebbe l’obiettivo di evitare le colture dedicate e fenomeni di accaparramento di terre nei Paesi in via di sviluppo), l’impianto europeo e i finanziamenti statali erogati dall’amministrazione italiana hanno promosso una repentina diffusione del fenomeno a livello nazionale.

Tale fenomeno riguarda nello specifico un variegato insieme di impianti che ingloba sia le grandi centrali termoelettriche alimentate a biocombustibili solidi, liquidi e gassosi, sia le grandi e medie reti di tele riscaldamento e gli impianti a scala domestica.

La diversificazione della natura degli impianti e anche delle biomasse utilizzate, come dimostra la definizione inclusiva di biomassa, portano di conseguenza delle difficoltà nella quantificazione del fenomeno.

Uno studio del 2013 redatto nell’ambito del Progetto Biomasse per l’Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola ha cercato di proporre un primo censimento del fenomeno sulla base della distinzione tra impianti a biomasse solide, impianti che recuperano il biogas dal trattamento di digestione anaerobica e impianti alimentati da bioliquidi.

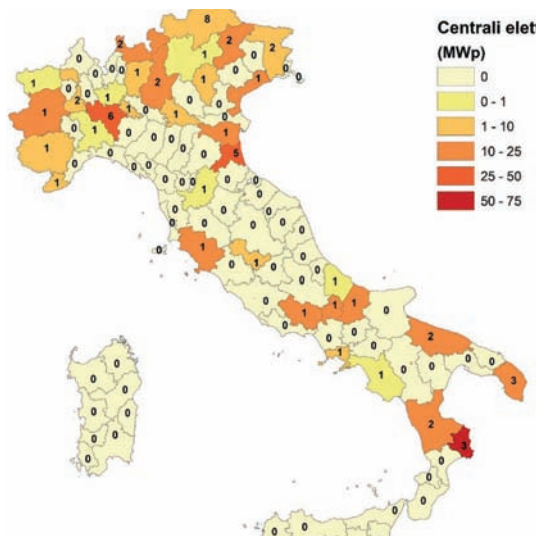
Per quanto riguarda gli impianti di produzione del biogas, il rapporto, riprendendo i dati del CRPA (Centro Ricerche Produzioni Ambientali) di Reggio Emilia del 26 del luglio 2011, evidenzia una crescita del numero degli impianti, sebbene discontinua, dovuta principalmente a diverse tipologie di finanziamenti stanziati dal settore privato, ma soprattutto dal settore pubblico sia a livello regionale e nazionale che a livello europeo.

Il numero di impianti operanti si attesta attorno ai 521 impianti operanti nel maggio 2011 e alimentati da effluenti zootecnici, colture ener-

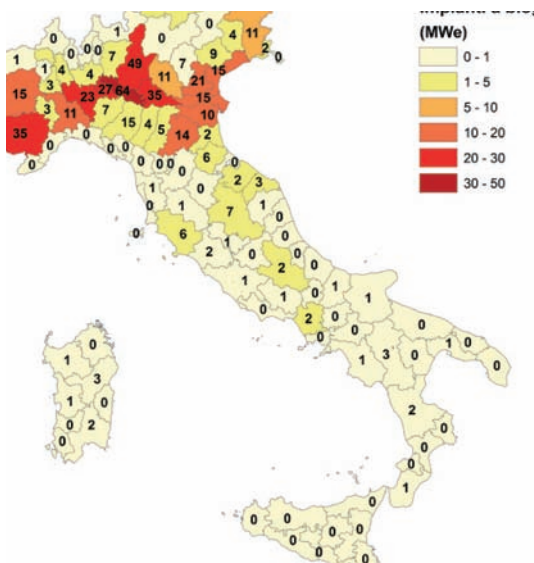
getiche e sottoprodotti/residui agroindustriali (impianti agro-zootecnici), la maggior parte di tali impianti è registrata principalmente nella Pianura Padana.

Regioni	Biomasse solide				Termo val.	Bio combustibili	Biogas				Totale
	BIO	SCR	RIF	MIX	RSU/CDR	OLI	DSC	DPR	ALT	DIG	
Abruzzo	0	0	0	0	1	1	4	1	0	1	8
Basilicata	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	6
Calabria	1	1	0	4	1	1	5	1	1	2	17
Campania	1	1	0	0	3	3	18	0	0	4	30
Emilia Romagna	3	1	0	2	11	7	21	3	0	38	86
Friuli V. G.	2	0	0	2	1	1	7	0	0	5	18
Lazio	3	0	0	0	4	6	11	0	0	2	26
Liguria	0	0	0	1	0	0	11	1	0	0	13
Lombardia	14	9	0	5	14	18	29	7	2	90	188
Marche	2	1	0	0	1	2	11	2	0	2	21
Molise	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	4
Piemonte	6	1	0	3	2	3	28	2	2	18	65
Puglia	1	0	0	2	3	4	19	0	1	0	30
Sardegna	0	0	0	1	2	1	4	0	0	11	19
Sicilia	1	1	0	0	6	1	12	0	0	0	21
Toscana	0	2	0	0	9	4	19	2	2	3	41
Trentino A. A.	18	0	0	2	1	12	2	14	0	43	92
Umbria	4	1	0	1	1	3	3	1	0	4	18
Valle d'Aosta	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
Veneto	1	2	0	1	3	13	26	5	0	28	79
Totale	61	20	0	26	65	81	232	39	8	256	
	107				65	81	535				788

Impianti in esercizio per tipologia di biomassa



· Quadro complessivo centrali termoelettriche alimentate a biomassa



· Quadro complessivo impianti alimentati a biogas al maggio 2011 (operativi e in costruzione)

In effetti, mentre le regioni del Nord presentano gli incrementi maggiori come numero di impianti agro-zootecnici dal 2007 a metà 2011, come dimostrano Lombardia (162 impianti), Piemonte (56 impianti), Veneto (61 impianti) ed Emilia-Romagna (33 impianti), le regioni meridionali dimostrano incrementi più contenuti nonostante i numeri siano destinati ad aumentare data la presenza di finanziamenti specifici per l'area come, ad esempio, l'erogazione tra i piani di finanziamento previsti dal Programma Operativo Interregionale "Poi-Energie rinnovabili e risparmio energetico" (Fesr 2007-2013) di un provvedimento di sostegno economico per lo sviluppo di impianti a biomasse nelle regioni del Sud Italia, che riguarda 114,5 milioni di euro, a fronte di investimenti pari a 186,2 milioni di euro.

Un elemento importante che differenzia il caso italiano rispetto a quello europeo è tuttavia il legame che in Italia collega la questione dell'energia da biomassa al problema della gestione dei rifiuti, in contrasto con quanto stabilito a livello europeo.

La stessa definizione di biomasse introdotta nella normativa italiana e inserita nell'art. 2 del decreto legislativo n. 387/2003, come modificato dall'art. 2 del d. lgs n. 28/2011, definisce la parte biodegradabile dei rifiuti industriali ed urbani come uno dei materiali da intendere come biomassa.

Il principio del waste to energy è quindi alla base della diffusione in Italia di impianti di compostaggio anaerobico ed aerobico per la trasformazione della "biomassa" in energia elettrica o termica, senza tener tuttavia conto delle conseguenze ambientali e sanitarie.

A questo processo si somma, inoltre, la diffusione di colture energetiche in diverse regioni italiane che spesso viene presentata come dimostrazione di un ritrovato sviluppo sostenibile (ad esempio come soluzione per il futuro di terreni da bonificare) senza tener conto, anche in questo caso, degli effettivi negativi, sul piano sociale oltre che ambientale, di un fenomeno simile.

Il processo di diffusione degli impianti di produzione di energia da biomasse è legato al sostegno normativo ed economico statale come alle scelte effettuate a livello europeo, rispondendo quindi non solo a bisogni interni ma anche alle pressioni o - verrebbe da dire - all'occasione di ricevere incentivi da parte dello Stato o della comunità internazionale.

SECONDA/PARTE

/L'INFRASTRUTTURA ENERGETICA PER L'ITALIA HUB DEL GAS

I. DALLA SEN AL TAP, TRANS ADRIATIC PIPELINE

Abbiamo visto come nel corso dell'ultimo decennio l'Unione Europea abbia cercato di assumere una posizione di leadership nel campo dell'efficienza energetica e dell'utilizzo di fonti alternative e rinnovabili. Posizione che si è resa necessaria non solo a causa delle crescenti preoccupazioni per i cambiamenti climatici, ma anche per problematiche di sicurezza negli approvvigionamenti energetici per cui l'Europa è ancora estremamente dipendente dall'estero.

A supporto del raggiungimento degli obiettivi fissati nel già citato Pacchetto Clima-Energia 20/20/20 dell'Unione Europea, nel gennaio 2013 la Commissione Europea ha elaborato un'ampia strategia per i carburanti alternativi volta a favorire la diversificazione delle fonti energetiche utilizzate soprattutto nel settore dei trasporti. In questo contesto, la Commissione, ha individuato il gas naturale come una delle fonti con maggiore potenziale in particolare nel settore dei trasporti marittimi e terrestri su gomma. Sempre nello stesso scenario, la Commissione Europea con la Roadmap 2050 riconosce il gas naturale come ottima fonte per la riduzione della CO2 a partire dal 2030.

Per quanto concerne le problematiche connesse alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici, l'Unione sta mettendo in atto strategie volte alla creazione di nuove rotte e nuovi partner per l'importazione di prodotti energetici.

Per rafforzare queste strategie, l'UE si sta adoperando per il raggiungimento di un'integrazione dei mercati nazionali dell'energia. Ed è proprio in questo contesto che il gas naturale rappresenta una parte

importante del mercato energetico¹.

Proprio per favorire un mercato dell'energia il più possibile interconnesso, la Commissione Europea ha creato la Connecting Europe Facility (CEF), che mira a favorire e accelerare gli investimenti, sia pubblici che privati, nelle infrastrutture per trasporti, telecomunicazioni ed energia. I fondi che i governi dei Paesi dell'Unione hanno stanziato per gli investimenti in questi settori per l'attuazione della CEF, si aggirano intorno ai 29 miliardi di euro, di cui 5 miliardi destinati al settore energetico.

Allo scopo di realizzare un mercato dell'energia oltre che integrato anche concorrenziale, la normativa europea del 2009² ha imposto la separazione delle attività legate alla rete di trasporto, dalle attività di produzione, approvvigionamento e fornitura all'utenza finale, al fine di evitare, tra l'altro, che le imprese possano operare in maniera scorretta nei confronti dei loro concorrenti soprattutto per l'accesso alla rete.

In quest'ottica è significativo il piano di investimenti (€6,9 mld nel periodo 2013-2016) che il Gruppo Snam ha previsto per promuovere il ruolo del sistema gas italiano in Europa e per garantire la piena terzietà di accesso alla rete, focalizzandosi sullo sviluppo delle infrastrutture necessarie a un mercato concorrenziale e diversificato³.

Di pari passo con la creazione di un mercato energetico integrato, l'Unione Europea sta dunque cercando di diversificare le proprie fonti di approvvigionamento energetico e in particolare di gas naturale. Qui si inserisce la creazione dei nuovi corridoi per il trasporto di gas naturale, tra cui il Corridoio Sud del Gas, di cui il progetto della Trans Adriatic Pipeline è parte integrante, che mira a collegare i grandi giacimenti presenti nella parte azera del Mar Caspio con l'Europa.

In questo contesto il governo italiano sta cercando di portare l'Italia a essere un hub per questa materia prima. Nell'ottica del perseguimento degli obiettivi europei, la Strategia Energetica Nazionale SEN si

.....
1 Cassa Depositi e Prestiti, Gas Naturale, Studio di settore, Marzo 2013 <http://www.cassaddpp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf>

2 Direttiva per il mercato interno del gas naturale 2009/73/CE e Regolamento per le condizioni di accesso alle reti di trasporto del gas (EC) No 715/2009, Id.

3 Cassa Depositi e Prestiti, Gas Naturale, Studio di settore, Marzo 2013 <http://www.cassaddpp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf>

pone come macro obiettivo la creazione di un settore energetico competitivo e sostenibile, attraverso il perseguimento dei quattro obiettivi citati in precedenza.

Nel medio-lungo periodo, la SEN, mira al raggiungimento di tali obiettivi attraverso sette priorità⁴ tra cui un mercato competitivo del gas e un Hub sud-europeo.

Secondo quanto riportato nel documento della SEN, nel prossimo ventennio l'Europa aumenterà significativamente le proprie importazioni di gas naturale e l'Italia dovrà cogliere questa occasione per diventare punto di approdo del gas da ridistribuire nel resto d'Europa. L'obiettivo è quello di avere prezzi più competitivi a livello europeo che consentano di diminuire le importazioni di energia elettrica attraverso i cicli combinati a gas, un mercato europeo del gas integrato, sicurezza energetica e allineamento dei prezzi al consumatore ai livelli europei⁵.

Come accennato in precedenza, l'Unione Europea ha come sua priorità la completa integrazione dei mercati energetici comunitari. A questo scopo, oltre alla realizzazione del "Terzo pacchetto legislativo sul mercato interno dell'energia"⁶, la Commissione Europea, nel 2011, ha adottato una proposta di regolamento, la "Guidelines for Trans-European Energy Infrastructure", in cui si identificano 9 corridoi prioritari

.....

4 Aree di intervento della SEN: Efficienza energetica, competitività del sistema gas, sviluppo sostenibile delle rinnovabili, sviluppo del sistema elettrico, ristrutturazione segmento della raffinazione, sviluppo della produzione di idrocarburi, riforma della governance dell'energia, Cassa Depositi e Prestiti, Gas Naturale, Studio di settore, Marzo 2013 <http://www.cassaddpp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf>

5 Ministero per lo Sviluppo Economico, Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile, Marzo 2013

http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/normativa/20130314_Strategia_Energetica_Nazionale.pdf

6 Il "Terzo Pacchetto Energia" è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L 211, 52° anno, 14 Agosto 2009. Il Pacchetto si compone di cinque misure normative: regolamento n. 713/2009 che istituisce un'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia; direttive 2009/72/CE e 2009/73/CE in materia di energia elettrica e gas naturale; regolamenti n. 714/2009 e n. 715/2009 in materia di accesso alle infrastrutture di trasmissione/trasporto. Le disposizioni sono state recepite in Italia nel 2011, Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico, Relazione 406/2014/I, 31 luglio 2014 <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/14/406-14.pdf>

e 3 aree di interesse che comprendono reti di trasporto e stoccaggio di elettricità e gas, oleodotti per il trasporto del petrolio, smart grids e reti per il trasporto e la reiniezione della CO₂.

La Commissione Europea ha, in questo contesto, creato una categoria di “progetti di interesse comune”. I progetti con questa qualifica, come il progetto TAP, godranno di alcuni vantaggi tra cui una procedura per il rilascio delle autorizzazioni più semplice, rapida e trasparente; finanziamenti dell'UE, incentivi tariffari e ripartizione cross border dei costi delle infrastrutture transfrontaliere⁷.

Secondo la prospettiva del Governo italiano e dell'Europa, l'Italia potrebbe assumere, con la realizzazione di infrastrutture come il TAP, un ruolo fondamentale. Il posizionamento geografico, infatti, pone il nostro Paese nella condizione di poter intercettare ingenti flussi di importazione di gas provenienti dai mercati del Nord Africa, del Medio Oriente e dell'Asia centrale. Questa circostanza consentirebbe all'Italia di non essere più solo un mercato di destinazione per il gas necessario a coprire il fabbisogno interno, ma di diventare un mercato di transito per i flussi diretti in Europa centro-meridionale.

.....
7 Ministero per lo Sviluppo Economico, Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile, Marzo 2013
http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/normativa/20130314_Strategia_Energetica_Nazionale.pdf

II. IL GAS IN ITALIA

Come abbiamo visto nel capitolo precedente, il mercato del gas ha avuto negli anni una crescita importante sia in Italia che in Europa. L'utilizzo del gas naturale ha avuto un incremento soprattutto nei settori della produzione energetica, sia a livello industriale che a livello di consumi civili.

Ultimamente il gas ha conosciuto la propria fortuna nel settore dei trasporti, soprattutto nel settore automobilistico, grazie alle basse emissioni inquinanti per cui l'utilizzo come carburante è incentivato sia a livello nazionale che comunitario.

L'Italia, per il proprio fabbisogno di gas naturale dipende per oltre il 90% dalle importazioni estere di cui circa il 75% provenienti da Paesi Extra-UE, in particolare: Algeria (34%), Russia (28%), Qatar (9%) e Norvegia (5%). Tali approvvigionamenti sono trasportati per la maggior parte tramite gasdotto mentre il ruolo del GNL (Gas Naturale Liquefatto), è residuale data la presenza in attività, su suolo italiano, di due rigassificatori⁸.

Mentre i fornitori norvegesi sono considerati dei partner affidabili per la richiesta di gas, la situazione di instabilità creatasi tra Russia e Ucraina ha creato non poche preoccupazioni sull'affidabilità delle forniture e sulla stabilità dei prezzi da parte del partner russo.

A ciò si va ad aggiungere il Nord Africa che a causa della lentezza degli investimenti e del crescente sviluppo del mercato interno, ha minore affidabilità come fornitore, soprattutto nel lungo termine.

Per quanto riguarda i prezzi del gas questi hanno una serie di variabili che ne determinano dei differenziali anche cospicui.

Ad oggi i prezzi del gas naturale sono ancora legati ai prezzi del petrolio e perciò soggetti alle loro fluttuazioni.

Per comprendere le variazioni nei prezzi del gas naturale bisogna

.....

8 I due rigassificatori attualmente attivi in Italia si trovano a Panigaglia (SP) e Porto Levante (RO), Cassa Depositi e Prestiti, Gas Naturale, Studio di settore, Marzo 2013<http://www.cassaddpp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf>

analizzare i differenti tipi di commercializzazione dello stesso. Esistono due modalità per la commercializzazione del gas naturale: il mercato Spot⁹ e i contratti di lunga durata denominati “Take or Pay (ToP)”¹⁰.

In Europa il mercato è caratterizzato da un 85% di take or pay e solo un 15% di spot.

In Italia, il mercato spot è pressoché inesistente (mentre è proprio questo che regola il mercato del gas statunitense), e la commercializzazione avviene principalmente attraverso contratti “Take or Pay”.

Il differente tipo di contratto, Spot o ToP, crea un differenziale nei prezzi del gas. Tali differenziali sono registrabili anche a seconda del tipo di gas commercializzato (gas naturale o GNL), e dalla regione da cui la materia prima proviene.

I prezzi del GNL variano da 3\$/MMbtu (Miliardi di m3) dei paesi nordafricani e mediorientali ai 17\$/MMbtu dei paesi Occidentali, passando per 5-13\$/MMbtu del gas russo.

Anche i prezzi del gas naturale a livello mondiale subiscono la stessa differenziazione a livello regionale passando da meno di 3\$/MMbtu a circa 17 \$/MMbtu.

A tali prezzi va aggiunto, per il consumatore finale, il costo del trasporto e eventualmente di transito sul territorio di paesi terzi. Per avere un'idea del differenziale tra il costo di estrazione e il prezzo finale al consumatore possiamo prendere in analisi il gas russo per cui il costo di estrazione si aggira intorno ai 2€ cent./mc (metro cubo) e arriva ad avere un prezzo alla frontiera italiana tra i 30€ cent./ mc e i 34€ cent./mc. Un ulteriore rincaro lo subisce nel passaggio dal distributore al consumatore domestico che paga in media tra i 77€ cent./ mc e 86€ cent./ mc¹¹.

.....
9 È il mercato nel quale lo scambio dei prodotti trattati (merci, titoli, valute) avviene con liquidazione (consegna dei titoli e pagamento del controvalore) immediata (cioè con un differimento di pochi giorni), <http://www.borsaitaliana.it/bitApp/glossary.bit?target=GlossaryDetail&word=Mercato%20Spot>

10 Il contratto “take or pay” vincola il compratore al ritiro della quantità annua stabilita (ACQ), pena il pagamento dei mancati ritiri, Renato Urban, Il paradigma del gas naturale: spot o take or pay, Agienergia, 27 novembre 2012 <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=908&id=39&ante=0>

11 Cassa Depositi e Prestiti, Gas Naturale, Studio di settore, Marzo 2013 <http://www.cassadpp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf>

Per quanto riguarda i consumi energetici del nostro paese, nel 2013 i consumi lordi di energia in Italia hanno visto il gas naturale al 33,55%. Va considerato che soprattutto a causa della crisi economica degli ultimi anni i consumi energetici italiani hanno subito un'importante calo, tale da far tornare il livello dei consumi a quello degli anni '90¹².

Il Bilancio Energetico Nazionale provvisorio del Ministero dello Sviluppo Economico per l'anno 2013, mostra come il consumo di prodotti energetici sia in ulteriore calo. I dati mostrano una diminuzione della produzione, importazione/esportazione e consumo di petrolio, gas e energia elettrica.

Per quanto riguarda il gas naturale, il documento mostra, per l'anno 2013, una diminuzione del 6,5% nel consumo interno lordo, rispetto ai dati del 2012.

Stessa sorte è toccata in quantità variabili alle altre fonti energetiche con cali del 5,2% del petrolio, 2,2% dell'energia elettrica e una diminuzione del 12,2% di combustibili solidi. L'unica voce di bilancio in positivo per i consumi è quella delle fonti rinnovabili.

Come si può notare, con la crisi economica il consumo di energia ha risentito di un consistente calo, soprattutto da parte del comparto industriale. Analizzando il settore industriale, il calo dei consumi è piuttosto evidente e così ripartito: -22% combustibili solidi, -2,7% gas, -6,7% petrolio, -4,6% energia elettrica. Anche in questo caso l'unica voce di bilancio positiva rimane quella delle fonti rinnovabili con +8%.

Anche per quanto riguarda i consumi per usi civili, il documento in analisi ci mostra come i consumi siano in calo e così ripartiti: -2,1% gas, -6,7% petrolio e -6,3% energia elettrica. Come per il comparto industriale, le fonti rinnovabili sono una voce positiva con +37,2% dei consumi¹³.

Da questa breve analisi si capisce come la crisi economica, con tutte le sue conseguenze sui consumi e sulla chiusura di attività commerciali e industriali, e la crescente introduzione delle fonti rinnovabili

.....

12 Terenzio Longobardi, Il calo strutturale dei consumi energetici in Italia: una prospettiva storica, Agienergia, 18 settembre 2014, <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=2235&id=43&ante=0>

13 http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/ben/ben_sintesi_2013_provvisorio.pdf

nel mix energetico abbiano accentuato il calo delle richieste per le tradizionali fonti energetiche¹⁴.

Per il 2014, i dati di Terna ci indicano un ulteriore calo dei consumi di circa il 3%¹⁵.

.....

14 Caterina Miriello, I futuri scenari del mercato del gas naturale secondo il nuovo WEO 2013, Agienergia, 20 novembre 2013 <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=1083&id=39&ante=0>

15 Terenzio Longobardi, Il calo strutturale dei consumi energetici in Italia: una prospettiva storica, Agienergia, 18 settembre 2014, <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=2235&id=43&ante=0>

III. IL TAP IN DETTAGLIO

Il progetto TAP – Trans Adriatic Pipeline è un progetto infrastrutturale per la costruzione di un gasdotto che servirà al trasporto del gas naturale proveniente dai giacimenti di Shah Deniz II in Azerbaijan e in prospettiva, dall'area del Caucaso.

Il gasdotto TAP, partendo dal confine greco – turco, si conetterà al Trans Anatolian Pipeline (TANAP), e da lì attraverserà Grecia, Albania, Mare Adriatico fino all'approdo in Puglia in località San Foca nel comune salentino di Melendugno (LE).

Il condotto avrà una lunghezza complessiva di circa 870 km di cui: 545 km in Grecia; 211 km in Albania; 105 km nel Mar Adriatico (di cui 37 km all'interno delle acque territoriali albanesi e 68 km in acque italiane) e 8 km sul territorio italiano. Attraverserà i rilievi albanesi a un'altitudine 1800mt, in località Potom, attraversando nove vette di oltre 500mt con una pendenza massima di 40 gradi, e raggiungerà il punto di massima profondità a 820mt sotto il livello del mare nel tratto sottomarino del canale d'Otranto nell'Adriatico.

La capacità iniziale di trasporto del gasdotto sarà di 10 miliardi di metri cubi di gas naturale all'anno, raddoppiabili a 20 milioni di metri cubi all'anno attraverso l'implementazione di due stazioni di compressione aggiuntive, una in territorio albanese e una in territorio greco.

Il gasdotto sarà dotato di sistema "reverse flow" (flusso fisico inverso) che consentirà in caso di necessità di attivare il flusso contrario del gas dall'Italia all'Europa sudorientale.

I lavori di costruzione del gasdotto, secondo quanto previsto dal consorzio TAP, avranno inizio nel 2015 con la costruzione e ristrutturazione di infrastrutture in Albania (58 km di strade, 50 ponti e 2 ponti ex novo) per la creazione di vie d'accesso ai futuri cantieri, mentre la posa delle condotte dovrebbe avvenire a partire dal 2016.

La condotta a terra sarà interrata alla profondità di un metro per il tratto greco – albanese, mentre sul territorio italiano l'interramento avverrà alla profondità di un metro e mezzo. Saranno lasciate in superficie le valvole di intercettazione che serviranno a regolare, e in caso di emergenza fermare, il flusso del gas.

La sezione interrata del condotto avrà un diametro di 48 pollici (1,2 metri), mentre la sezione sottomarina avrà un diametro di 36 pollici (91 cm). Lo spessore della parete del tubo di acciaio sarà compresa tra 17,5 e 31 mm. Il peso complessivo della condotta a terra sarà di circa 400.000 tonnellate (con una media di 500kg/metro di tubo).

La sezione sottomarina avrà una lunghezza di circa 105km e collegherà la località di Fier in Albania con San Foca in Italia.

I tubi saranno posati per mezzo di navi posa tubi in sezioni approssimativamente di 12mt ciascuna. Il tubo esterno sarà in acciaio e avrà un diametro di 36 pollici (91cm) e uno spessore che varierà dai 20 ai 34mm a seconda della profondità delle acque in cui dovrà essere posato. Nei tratti in cui la profondità delle acque sarà inferiore ai 300mt la condotta verrà rivestita di cemento.

Il progetto prevede la costruzione di due stazioni di compressione, la prima in località Kipoi in Grecia, la seconda presso Fier sulla costa albanese e avranno il compito di garantire il trasporto del gas attraverso la condotta. Un Terminale di Ricezione (PRT – Pipeline Receiving Terminal) verrà costruito a 8 km dal punto di approdo a San Foca, e avrà il compito di immettere il gas trasportato da TAP nella rete nazionale di SNAM¹⁶.

La condotta TAP una volta raggiunto il PRT, dovrà ricollegarsi alla rete nazionale SNAM con un braccio di prolungamento di circa 56 km. Il raccordo passerà attraverso i comuni di Melendugno, Vernole, Castri di Lecce, Lizzanello, Lecce, Torchiarolo, San Pietro Vernotico per raggiungere il comune di Mesagne in provincia di Brindisi. Da Brindisi, con alcune modifiche all'impianto di ricezione, il gas azero dovrebbe poi essere distribuito verso il Nord Europa.

A questo scopo il gas dovrà essere riscaldato per poter raggiunge-

.....
16 Snam svolge l'attività di trasporto e distribuzione di gas naturale avvalendosi di un sistema integrato di infrastrutture formato da circa 31.700 Km di metanodotti (articolati in 8.800 Km di Rete Nazionale e in 22.600 Km di Rete Regionale), un centro di spacciamento, 8 Distretti, 55 Centri e 11 Centrali di compressione.

Con riferimento alle interconnessioni con l'estero, il Paese può far affidamento su una rete di gasdotti articolata in cinque linee principali che portano il gas alla frontiera in corrispondenza dei punti di ingresso della Rete Nazionale e di due terminali di rigassificazione situati a Panigaglia (SP) e nell'off-shore della provincia di Rovigo. Cassa Depositi e Prestiti, Gas Naturale, Studio di settore, Marzo 2013 <http://www.cassadp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf> e <http://www.tap-ag.it/il-gasdotto>

re la temperatura ottimale per l'immissione nella rete nazionale.

Snam infatti richiede che il gas immesso nelle proprie condotte abbia una temperatura non inferiore a 3C° gradi, temperatura più alta rispetto a quella prevista dalla pressurizzazione del gas di Tap (il gas passa l'adriatico con una pressione di 145 bar).

Per aumentare la temperatura del gas saranno costruite due centrali con una potenza di 9 megawatt (pari al consumo dell'intero comune di Melendugno che ha 10 mila abitanti)¹⁷. A fine vita che dovrebbe avvenire in un periodo di circa 50-60 anni, la struttura non verrà dismessa ma lasciata sul fondo del mare.

.....
17 https://www.youtube.com/watch?v=pu9A_BR9-kY - <http://notransadriaticpipeline.blogspot.it/2013/12/cosa-e-tap-spiegato-da-tre-illustri.html>

IV. IL CONFLITTO SOCIO-AMBIENTALE CONTRO L'INFRASTRUTTURA ENERGETICA

Il progetto TAP è stato inserito nel 2013 nella lista dei progetti di interesse comune promossi dalla Commissione Europea allo scopo di creare un mercato integrato delle energie. Il progetto ha trovato il più totale appoggio del governo italiano per la sua realizzazione. Nonostante l'appoggio a livello nazionale e comunitario, il progetto ha incontrato non pochi pareri critici o contrari lungo il suo cammino.

L'idea progettuale di un gasdotto che collegasse i grandi giacimenti azeri con l'Europa era presente da molto tempo. Già dal 2003 la EGL, ora Axpo, aveva condotto studi di fattibilità per la realizzazione del progetto. Nel 2008 la Statoil entrava in joint venture con la EGL, creando TAP AG, per la gestione e costruzione del gasdotto.

Nel marzo del 2009 l'Autorità per l'Energia Italiana e quella albanese ERE erano divenuti alla firma di un accordo intergovernativo per la cooperazione in materia di elettricità e gas. L'accordo, che va a integrare il precedente siglato nel 2007, si poneva come obiettivo la facilitazione allo sviluppo di progetti comuni nel settore energetico¹⁸.

Successivamente, nel 2012 Italia, Grecia e Albania firmano a New York un memorandum d'intesa per la realizzazione del gasdotto. La TAP inizia i sondaggi marini, a mezzo di una piattaforma, nello specchio d'acqua antistante San Foca, per il prelievamento di campioni e analisi geotecniche del terreno.

In questo stesso periodo il progetto presentato da TAP riceve una prima bocciatura sia da parte della commissione VIA della Regione Puglia, sia da parte del Ministero dell'Ambiente che rimanda il progetto a modifiche da parte del consorzio. Sempre nel 2012, il consiglio comunale di Melendugno vota all'unanimità una proposta di deliberazione per negare "autorizzazioni, nullaosta, pareri, varianti urbanistiche di competenza del comune di Melendugno alla TAP (Trans Adriatic Pipeline)".

.....
18 Fonte: http://www.autorita.energia.it/it/com_stampa/09/090415.htm

Il 10 settembre 2013 TAP consegna il progetto modificato secondo le indicazioni del Ministero dell'Ambiente per l'approvazione della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Le modifiche sono così consistenti da far sembrare il progetto completamente nuovo ed estraneo al precedente. Per questo sia il Comune di Melendugno che il Comitato No TAP esprimono le loro perplessità chiedendo che il "nuovo progetto" inizi un nuovo iter di approvazione presso il Ministero dell'Ambiente.

Con le modifiche apportate, il 14 gennaio 2014 il progetto viene ridiscusso dalla Commissione VIA della Regione Puglia che lo boccia nuovamente. Infine, il progetto a settembre 2014 riceve un'ultima bocciatura dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Una delle voci più forti sorte per contrastare il progetto di gasdotto trans adriatico è il Comitato No Tap¹⁹ sorto nel 2010, che ha sin dall'inizio cercato di far arrivare le proprie istanze al governo centrale attraverso manifestazioni, raccolta firme, eventi culturali e ricreativi, denunce di violazioni da parte del Tap, relazioni tecniche da parte di esperti e molto altro.

Per portare un esempio di ciò, a gennaio 2013, il comitato ha denunciato il non rispetto delle distanze minime dalla costa delle piattaforme esplorative di TAP, le quali hanno danneggiato le reti di una cooperativa di pescatori, cagionando un danno economico non trascurabile. Sempre nel 2013, il Comitato No TAP ha lanciato una petizione per chiedere la cancellazione del progetto di gasdotto. Il Comitato, attraverso manifestazioni, denunce e incontri informativi alla popolazione ha sin dall'inizio manifestato i propri dubbi e le criticità rispetto al progetto. A tal proposito, nel 2011 il Comitato ha presentato le proprie osservazioni sul progetto in fase di scoping e successivamente ha continuato a manifestare il proprio dissenso. Attualmente il Comitato intende presentare ricorso al TAR per impugnare il decreto di VIA approvato a settembre 2014. Insieme al Comune di Melendugno, sono state presentate le osservazioni alla VIA presentata da TAP al Ministero dell'Ambiente.

Nella relazione tecnica all'interno delle Osservazioni presentate dal comune di Melendugno, vengono mostrate una serie di preoccupazioni di varia natura collegate alla realizzazione del progetto.

L'area che sarà interessata dalla costruzione del condotto è

.....
19 Per informazioni e contatti: <http://notransadriaticpipeline.blogspot.it>

un'area particolarmente ricca di biodiversità. Nelle acque interessate dal progetto, infatti, si riscontra la presenza di banchi di corallo e praterie di posidonia oceanica che con la loro presenza garantiscono alla costa protezione contro l'erosione delle correnti marine e danno cibo a numerose specie di pesci che a loro volta alimentano un cospicuo numero di uccelli rari presenti nelle oasi pugliesi. L'area di Melendugno rappresenta, inoltre, un'importante luogo dal punto di vista della conservazione faunistica grazie alla presenza di tartarughe Caretta Caretta che hanno eletto questa zona a area di nidificazione. Ciò rappresenta un'eccezionalità sulle coste italiane.

Perciò, per la fauna marina si presenteranno non pochi problemi sia durante i lavori di trivellamento e movimento dei sedimenti che renderanno il mare torbido per circa 12/24 mesi rendendo la vita marina difficile, sia al momento di messa in attività per lo sconvolgimento dell'ecosistema²⁰.

Inoltre, il gasdotto, da progetto, approderà vicino alla scogliera di San Basilio con le sue fragili falesie che potrebbero essere danneggiate dalle manovre di trivellamento e posa del condotto.

Ulteriore preoccupazione è data dai mezzi che verranno utilizzati per mantenere la stabilità del gasdotto sul fondale per cui si dovranno posare diversi materiali, dal cemento alla plastica per evitare che le forti correnti del canale di Otranto possano muovere la tubazione²¹.

Infine, il tratto di raccordo tra l'approdo e il PRT attraverserà un'area con oltre 1900 ulivi secolari che dovranno essere rimossi, senza contare la vicinanza (a volte di soli 50 mt) alle abitazioni e la presenza nelle aree circostanti di numerosi siti archeologici.

Numerose le preoccupazioni anche sul fronte economico per le possibili perdite nei settori turistico e ittico a causa dei disservizi che potranno essere portati dai lavori di realizzazione dell'opera. San Foca, infatti, è una località marittima vocata al turismo e alla pesca, in cui le bellezze naturalistiche e risorse ittiche sono il motore della vita comunitaria e dell'economia locale.

.....
20 Si veda il video: https://www.youtube.com/watch?v=pu9A_BR9-kY - <http://no-transadriaticpipeline.blogspot.it/2013/12/cosa-e-tap-spiegato-da-tre-illustri.html>

21 Si veda il video: https://www.youtube.com/watch?v=pu9A_BR9-kY - <http://no-transadriaticpipeline.blogspot.it/2013/12/cosa-e-tap-spiegato-da-tre-illustri.html>

Infine, sono state sollevate preoccupazioni anche a livello sanitario. Il presidente della sezione di Lecce della LILT (Lega Italiana per la Lotta ai Tumori), Dott. Serravezza, ha manifestato le sue perplessità circa la mancanza nei documenti progettuali di TAP di uno studio sull'impatto sanitario del progetto. L'aspetto portato alla luce riguarda i fumi prodotti dalla centrale di depressurizzazione del terminal di ricezione, che andrebbero a peggiorare le condizioni d'inquinamento atmosferico del Salento, già contaminato dai residui provenienti da Taranto e Brindisi a causa dei venti che li trasportano nell'area.

Nonostante il progetto abbia ricevuto numerose bocciature e rimostranze da parte sia delle amministrazioni locali e nazionali sia da parte della popolazione, a settembre 2014 è arrivata l'approvazione della VIA (con 48 prescrizioni) da parte del Ministero dell'Ambiente attraverso il decreto DM-0000223 del 11/09/2014. Il passo successivo sarà l'ottenimento dell'Autorizzazione unica da parte della Conferenza dei Servizi del Ministero dello Sviluppo Economico.

/BIBLIOGRAFIA

- Aphekom (2012): Summary report of the Aphekom project 2008-2014
- Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico, *Relazione 406/2014/I*, 31 luglio 2014 <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/14/406-14.pdf>
- Beelen R, Raaschou-Nielsen O, Stafoggia M. Effects of long-term exposure to air pollution on natural-cause mortality: an analysis of 22 European cohorts within the multicentre ESCAPE project. *Lancet*. 2013;383:785–795
- Casertano Stefano, *La guerra del clima. Geopolitica delle energie rinnovabili*, Francesco Brioschi Editore, Milano 2011, p. 66. Centro Tematico Regionale di Epidemiologia Ambientale ULSS 22 Veneto - Polveri ultrafini ed effetti sulla salute
- Cassa Depositi e Prestiti, *Gas Naturale, Studio di settore*, Marzo 2013 <http://www.cassaddpp.it/static/upload/gas/gas-naturale.pdf>
- Chen H, Goldberg MS, Villeneuve PJ (2008): A systematic review of the relation between long-term exposure to ambient air pollution and chronic diseases. *Reviews on Environmental Health*, 2008 October-December, 23(4):243-97
- Colluto T., Tap, *Regione Puglia boccia l'approdo a San Foca. E rimette in gioco Brindisi*, *Il Fatto Quotidiano*, 14 gennaio 2014 <http://www.ilfattoquotidiano.it/2014/01/14/tap-regione-puglia-boccia-lapprodo-a-san-foca-e-rimette-in-gioco-brindisi/843653/>
- Dadvand P, Parker J, Bell ML, et al. (2013): Maternal Exposure to Particulate Air Pollution and Term Birth Weight: A Multi-Country Evaluation of Effect and Heterogeneity. *Environmental Health Perspectives Online*
- Di Ciaula A., Emergency visits and hospital admissions in aged people living close to a gasfired power plant. *European Journal of Internal Medicine*, Volume 23, Issue 2. 2012
- Direttiva europea 2009/28/CE in europa.eu
- Greco M., *"L'opera è strategica": ma chi l'ha detto?*, *Tagpress*.

it, 18 settembre 2014 <http://www.tagpress.it/ambiente-territorio/lopera-e-strategica-ma-chi-lha-detto/>

- GreenPeace, Enel, il carbone costa un morto al giorno. 2012
- GreenPeace, Killer silenziosi. L'impatto sanitario delle centrali a carbone europee. 2013
- HEAL. The unpaid health bill: How coal power plants make us sick. 2013.
- Hoffmann J. (2012), Potential Health and Environmental Effects of Hydrofracking in the Williston Basin, Montana .http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/health/case_studies/hydrofracking_w.html
- Krewski D, Jerrett M, Burnett RT, et al. (2009): Extended follow-up and spatial analysis of the American Cancer Society study linking particulate air pollution and mortality. Research Report (Health Effects Institute), 2009 May, (140):5-114; discussion 115-36.
- Lockwood A.H. et. Al. Coal's Assault on Human Health. A report from Physicians for Social Responsibility. November 2009
- Longobardi T., *Il calo strutturale dei consumi energetici in Italia: una prospettiva storica*, Agienergia, 18 settembre 2014, <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=2235&id=43&ante=0>
- Macini P. et al., Salute e inquinamento atmosferico, tutta la pericolosità del particolato. ARPA Rivista n.5, 2008.

MC Kenzie LM, Witter RZ et al. (2012), Human health risk assessment of air emissions from development of unconventional natural gas resources. *Science Total Environment*, May 1;424:79-87

- Ministero per lo Sviluppo Economico, *Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile*, Marzo 2013
- http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/normativa/20130314_Strategia_Energetica_Nazionale.pdf
- Miriello C., *I futuri scenari del mercato del gas naturale secondo il nuovo WEO 2013*, Agienergia, 20 novembre 2013 <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=1083&id=39&ante=0>
- Ohliger Tina, *Politica ambientale: Principi generali e quadro di riferimento*, Note sintetiche sull'Europa www.europarl.europa.eu, aprile 2014
- Pope CA 3rd, Burnett RT, Thun MJ, et al. (2002): Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *Journal of the American Medical Association*,

2002 Mar 6, 287(9):1132-41

- Raaschou-Nielsen, O., Andersen, Z. J., Beelen R. et al. Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: prospective analyses from the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE). *Lancet Oncology* 14(9), 813-822, 2013.

- *Rio Declaration on Environment and Development 1992* in www.un.org

Spatafora Ersiliagrazia, Cadin Raffaele, Carletti Cristiana, *Sviluppo e diritti umani nella cooperazione internazionale. Lezioni sulla cooperazione internazionale per lo sviluppo umano*, Giappichelli Editore, Torino 2007

Sunyer J (2001): Urban air pollution and chronic obstructive pulmonary disease: a review. *European Respiratory Journal*, 2001, 17(5):1024-1033

- *Trattato sull'Unione Europea – Trattato di Maastricht 1992* in europa.eu/eu-law

Varriale Massimiliano (a cura di), WWF, *Carbone: un ritorno al passato inutile e pericoloso*. 2013 IEA, *Key World Energy Statistics*. 2013

- Urban R., *Il paradigma del gas naturale: spot o take or pay*, Agienergia, 27 novembre 2012 <http://www.agienergia.it/Notizia.aspx?idd=908&id=39&ante=0>

- Zezza Annalisa, *Le politiche per la promozione dell'energia rinnovabile. Stato di applicazione della direttiva europea sui biocarburanti*, INEA 2011

/SITOGRAFIA

- NoTap
<http://notransadriaticpipeline.blogspot.it/>
- Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico
<http://www.autorita.energia.it/it/>
- Ministero per lo Sviluppo Economico
<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/>
- TAP AG
<http://www.tap-ag.it/il-gasdotto/>
- Ministero dell'Ambiente
<http://www.va.minambiente.it/>
- Ministero degli Affari Esteri
<http://www.esteri.it/>
- Regione Puglia
<http://www.regione.puglia.it/>
- Comune di Melendugno
<http://www.comune.melendugno.le.it/>

/INDICE

Introduzione	
Energia, maglia nera per l'Italia	3
<i>Prima Parte</i>	
Energia tra presente e futuro	
I. Dai combustibili fossili alle fonti rinnovabili	9
II. Sviluppo sostenibile ed energia nel dibattito internazionale	14
III. Dalla Strategia UE 20/20/20 alla SEN italiana: scenari energetici a confronto	19
IV. Combustibili fossili e impatti sulla salute	28
V. Energia da biomasse: normativa e trattati internazionali	35
<i>Seconda Parte</i>	
L'infrastruttura energetica per l'Italia hub del gas	
I. Dalla SEN al TAP, Trans Adriatic Pipeline	45
II. Il gas in Italia	49
III. Il TAP in dettaglio	53
IV. Il conflitto socio-ambientale contro l'infrastruttura energetica	56
Bibliografia	61
Sitografia	64

ISBN 978-88-940714-2-9
Finito di stampare nel mese di marzo 2015
presso Digital Team - Fano (PU)

Trivelle in terra e in mare, mega infrastrutture energetiche, centrali a carbone, speculazione sulle rinnovabili: un futuro nero per l'Italia. In barba a crisi climatica, devastazione ambientale, impatti sanitari e nonostante direttive europee che spingono per la decarbonizzazione dell'economia

