

Sostenibilità e politiche infrastrutturali

di Giuseppe Surdi

1. Introduzione

La sostenibilità dei modelli di sviluppo e le risposte alla grande crisi globale hanno costituito la cifra delle riflessioni che hanno chiuso il primo decennio del XXI secolo e che sono destinate a dar forma al futuro prossimo.

I rischi del cambiamento climatico e dello sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, l'aumento dei fabbisogni energetici mondiali e la crescente impronta ecologica dei paesi emergenti, la necessità di diversificazione dei luoghi e delle fonti di approvvigionamento per la sicurezza energetica e la riduzione dell'impatto ambientale modificano bisogni e obiettivi collettivi in ogni paese su una molteplicità di piani diversi, dalla produzione di energia, alla mobilità, ai modelli di produzione e consumo, all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC).

Dall'inizio della crisi i problemi dell'energia e dell'ambiente si sono saldati con l'esigenza di evitare l'avvitamento del sistema economico globale, trovando un punto di congiunzione importante nella necessità di attivare un ciclo di investimenti infrastrutturali, che possa rifondare le basi competitive dei principali sistemi economici e supportarne la trasformazione verso un sentiero sostenibile dal punto di vista ecologico ed energetico.

Ai normali driver della domanda di nuovi investimenti in infrastrutture di trasporto, telecomunicazioni ed energia dovuti ad un mondo sempre più largo, grazie ai giganti asiatici, e ai crescenti bisogni di interconnessione e di risorse, si sono aggiunte, da un lato, la necessità di farne un volano per la crescita e l'occupazione, come già furono le grandi reti infrastrutturali dopo la Grande Depressione, e, dall'altro, l'esigenza di individuare approcci di sistema che permettano di ridurre l'impatto ambientale delle decisioni di investimento e utilizzo delle diverse infrastrutture e di massimizzarne i benefici.

Le relazioni reciproche tra infrastrutture e infostrutture (Masera, 2006) nei diversi settori tendono infatti ad aumentare e a crescere in complessità, facendo progressivamente emergere veri e propri sistemi *logistici* sempre più integrati. Per rispondere ai nuovi fabbisogni di energia, trasporto, comunicazione e minimizzare al contempo lo sfruttamento delle risorse naturali appare sempre più necessario sviluppare una visione del sistema delle infrastrutture che permetta di sfruttarne al meglio le possibilità di interoperabilità e intermodalità. Sul punto, nel prosieguo, si affronta una breve riflessione sul rapporto tra infrastrutture, sviluppo e sostenibilità (§2).

Necessità e obiettivi degli investimenti infrastrutturali variano a seconda dei contesti presi in considerazione e della strategia di sviluppo del sistema logistico che si vuole perseguire, e richiedono analisi dei bisogni che questi investimenti vogliono soddisfare in prospettiva. Diverso sarà ovviamente il caso di paesi come Cina e India in una fase di infrastrutturazione di base, ma tecnologicamente avanzata, rispetto a paesi che devono contemperare le decisioni strategiche di nuove infrastrutture con i problemi di ammodernamento e di miglior sfruttamento di reti e nodi che hanno già consumato parte del proprio territorio. Nello specifico, nel §3, vengono affrontate alcune problematiche europee e italiane a cavallo tra energia, ambiente e infrastrutture.

Gli interventi sulle infrastrutture, che costituiscono una delle risposte alla grande crisi esplosa nel 2008, richiedono quindi politiche di sistema che debbono contribuire alla costruzione di nuovi vantaggi competitivi, ma che si scontrano con il problema di vincoli finanziari stringenti dovuti ad un indebitamento crescente delle istituzioni pubbliche e private. In questa fase è cruciale la capacità delle istituzioni di stabilire, progettare e far condividere il disegno infrastrutturale idoneo agli obiettivi della propria comunità, anche per individuare le risorse e le modalità di finanziamento necessarie. In particolare il livello istituzionale delle decisioni su aspetti complessi come i sistemi infrastrutturali non è definibile a priori: l'inquadramento delle responsabilità nelle categorie locale, nazionale, sopranazionale deve infatti discendere da un'applicazione del principio di sussidiarietà fondata sull'analisi di problemi e obiettivi. In questa ottica si analizzano quindi le principali politiche infrastrutturali in Europa e in Italia (§4) e infine si conclude (§5).

2. Infrastrutture tra sviluppo e sostenibilità

2.1. Il ruolo delle infrastrutture

Per i sistemi economici e sociali attuali le infrastrutture non sono semplicemente un fattore della propria funzione di produzione, ma ne costituiscono una delle pre-condizioni di funzionamento, insieme alle istituzioni della giustizia e della sicurezza, ai meccanismi di salvaguardia del territorio, ai sistemi di istruzione, formazione e informazione.

I sistemi infrastrutturali infatti incidono su molteplici aspetti del vivere associato, che influenzano direttamente il soddisfacimento di bisogni essenziali, lo sviluppo economico, la facilitazione delle relazioni, l'organizzazione del tempo, e trasformano l'ambiente in cui viviamo, consumando il territorio e modificando, in positivo o in negativo, la pressione ecologica dell'attività umana.

Le infrastrutture, e le decisioni che le riguardano, presentano quindi ricadute che non solo economiche, ma anche sociali e ambientali e perciò di difficile valutazione, in parte a causa della scarsità di meccanismi di monitoraggio e di dati attendibili e confrontabili.

Come la pratica delle valutazioni di impatto ambientale e sociale dimostra, l'analisi degli effetti di nuove infrastrutture deve considerare aspetti che siano in grado di rilevare il loro contributo al miglioramento della qualità di vita e dello sfruttamento delle risorse naturali, mostrando in questo modo come si modifica l'efficacia del sistema infrastrutturale.

La rilevanza di elementi che sfuggono alla semplice dimensione economico-finanziaria rende molto complesso individuare le relazioni esistenti tra infrastrutture e sviluppo economico e sociale. I meccanismi della crescita e i sistemi infrastrutturali sono caratterizzati da rapporti di reciproca retroazione, in cui è forte la presenza di effetti di rete, esternalità, *spillover* di varia natura. La complessità di questo rapporto emerge in modo chiaro se si considera come le infrastrutture, attraverso gli investimenti e i servizi che generano, possono da un lato stimolare la produttività, il reddito, e quindi la crescita, e dall'altro essere oggetto di una domanda che si modifica in maniera endogena per l'emergere di nuovi bisogni legati proprio a livelli di benessere più elevati e che determinano fabbisogni incrementali o diversi proprio di reti e servizi infrastrutturali.

È quindi naturale che la letteratura economica (per un'ampia rassegna Estache e Fay, 2007; Romp e de Haan, 2005) proponga stime dell'impatto delle infrastrutture sul contesto socio-economico con una variabilità estremamente ampia: non variano solo gli ordini di grandezza degli effetti su reddito e produttività di un sistema, ma anche i tassi di rendimento degli investimenti, l'elasticità della redditività potenziale, i *lag* temporali con cui gli effetti si manifestano, per arrivare fino al segno stesso della relazione tra sistema economico e sistema infrastrutturale.

La ricerca di nessi causali chiaramente identificabili tra infrastrutture e sviluppo rischia di essere quindi un esercizio incapace di cogliere la complessità dei fenomeni, e in qualche modo fuorviante. L'analisi del ruolo delle infrastrutture passa sempre di più per una non facile lettura multidimensionale dei problemi che consenta di cogliere le interazioni esistenti tra aspetti economici, sociali e ambientali.

2.2. *Un sistema "logistico" per la sostenibilità*

L'energia, l'ambiente e le infrastrutture sono «beni complementari con caratteristiche di bene pubblico»¹ (Helm 2007, 34) con fortissime interazioni, esternalità e *spillover* reciproci.

Le infrastrutture incidono sull'ambiente e sulle dinamiche energetiche, con costi significativi e durevoli legati anzitutto alla trasformazione permanente del territorio in cui sono inserite. D'altra parte generano benefici che dipendono dalla

¹ Helm si riferisce all'energia, ma il concetto può essere esteso anche all'ambiente e alle infrastrutture; lo stesso Helm [2008] attribuisce al sistema infrastrutturale la caratteristica di complementarità rispetto al resto dell'economia.

natura degli investimenti e dalla loro integrazione nel sistema infrastrutturale esistente, e quindi non solo dalla grandezza, dall'efficacia del progetto o dall'efficienza nella sua realizzazione (Stevens *et al.*, 2006).

I progetti infrastrutturali devono essere selezionati in base alla loro redditività sociale e finanziaria, per evitare un costo eccessivo per la collettività, ma vanno calati nel sistema infrastrutturale di riferimento, cercando di cogliere le sinergie effettive e potenziali, gli effetti di sostituzione e di complementarità. Questo è essenziale soprattutto alla luce della progressiva convergenza dei sistemi infrastrutturali, dovuta alla crescente interdipendenza tra infrastrutture, per cui i servizi offerti da ciascuna diventano input per le altre, e alle economie di scopo che emergono dalla fornitura congiunta di diversi servizi infrastrutturali.

Si pensi, a titolo esemplificativo, all'impatto che ha avuto e ha lo sviluppo delle reti delle TIC sulla mobilità, sui fabbisogni energetici e sulle emissioni gas serra in conseguenza di fenomeni come il commercio on line o il business-to-business, il telelavoro, la gestione della produzione e della logistica, e in prospettiva la domotica; oppure alla possibilità di utilizzare le reti energetiche per la trasmissione delle informazioni; o ancora alla trasformazione modale del trasporto e agli effetti in termini di decongestione e di diverso fabbisogno energetico.

Nel confrontarsi con le scelte infrastrutturali e i problemi energetico-ambientali, il decisore pubblico deve quindi evitare il rischio di perseguire obiettivi parcellizzati in contraddizione tra loro, e affrontarli come parti di una strategia complessiva in grado di bilanciare i *trade-off* all'interno di una visione prospettica.

La necessità di un approccio integrato allo sviluppo delle infrastrutture da parte dei principali *stakeholder* diviene ancor più rilevante nel momento in cui matura un interesse pubblico sempre più forte verso la salvaguardia dell'ambiente e la minimizzazione dello sfruttamento delle risorse disponibili. Si tratta di ragionare nell'ottica di un sistema *logistico* in senso lato in cui le diverse infrastrutture, integrate tra loro, concorrano in modo superadditivo alla crescita della produttività media dei fattori, riducendone il fabbisogno di risorse a parità di prodotto e, anzi, generando nuovi servizi complessi ad alto valore aggiunto.

Le infrastrutture devono essere *pensate* alla luce del loro carattere strumentale rispetto alla «capacità di contribuire alla creazione (e al funzionamento) di un sistema» economico e sociale, e quindi in relazione alle finalità e agli obiettivi della comunità che identifica e definisce il sistema medesimo (Pozzi, 2008; p. 301). Solo a partire da tali obiettivi e tali finalità è possibile delineare politiche infrastrutturali che concorrano a sviluppare quel potenziale di superaddittività che delimita l'identità di un sistema economico e sociale.

Senza cadere in una prospettiva organicista, per elaborare una politica delle infrastrutture, per intrinseca natura di lungo periodo, appare fondamentale una visione che metta a sistema forze endogene ed esogene, di tipo geopolitico,

demografico, tecnologico, oltre che economico e finanziario, che possono influenzare lo sviluppo di una qualsiasi comunità.

In questa ottica, dove e quanto investire e che tipo di investimento fare sono decisioni che è possibile assumere solo all'interno di una strategia infrastrutturale, e di una conseguente programmazione strategica, che risponda agli obiettivi collettivi e sfugga sia al mito della ricerca di un presunto livello ottimale di infrastrutturazione di un paese², sia ad una visione dogmatica del mercato come strumento unico di decisione e coordinamento.

Una simile strategia deve consentire di individuare quelle soluzioni ingegneristico-economiche che, tenendo conto delle variabili di contesto, perseguano le finalità che il sistema si dà. Questo deve avvenire utilizzando le tecniche analitiche e progettuali più solide e avanzate nel modo appropriato, ovvero come strumenti che partendo dagli obiettivi stabiliti permettano di misurare e, quindi, di minimizzare le esternalità negative di ogni intervento infrastrutturale, di garantire la piena sostenibilità economica e ambientale dell'opera, di affrontare i *trade-off* insiti in ogni decisione, in modo da evitare che lo strumento di analisi stesso, in assenza di strategie date, finisca per costituire l'elemento esclusivo di scelta politica.

D'altra parte, l'elaborazione di obiettivi e strategie di sistema attraverso istituzioni politiche che riescano a portare ad unità l'aggregazione di preferenze individuali e collettive elimina il rischio di assegnare «ai mercati un ruolo che essi non hanno né possono avere, quello di selezionare implicitamente gli assetti migliori in termini di benessere complessivo, tecnologie, livello di soddisfazione dei bisogni» (Gobbo e Pozzi, 2007; p. 639).

Un'attività di programmazione strategica può consentire in questo senso ai meccanismi di mercato di operare come strumento di coordinamento delle decisioni di investimento, garantendo il vaglio della sostenibilità economica delle opere e la loro finanziabilità attraverso il ricorso, almeno parziale, a risorse private, senza perciò interferire nel processo di definizione delle politiche infrastrutturali.

Alla strategia infrastrutturale è invece lasciato il compito di fornire risposte agli obiettivi di territori e comunità con caratteristiche di competitività molto specifiche e di reggere alle sfide che si genereranno nel corso del tempo.

3. Bisogni e fabbisogni tra Europa e Italia

Sostenibilità dello sviluppo, competitività del sistema industriale, a partire da costi per l'energia contenuti, e sicurezza degli approvvigionamenti energetici sono tre

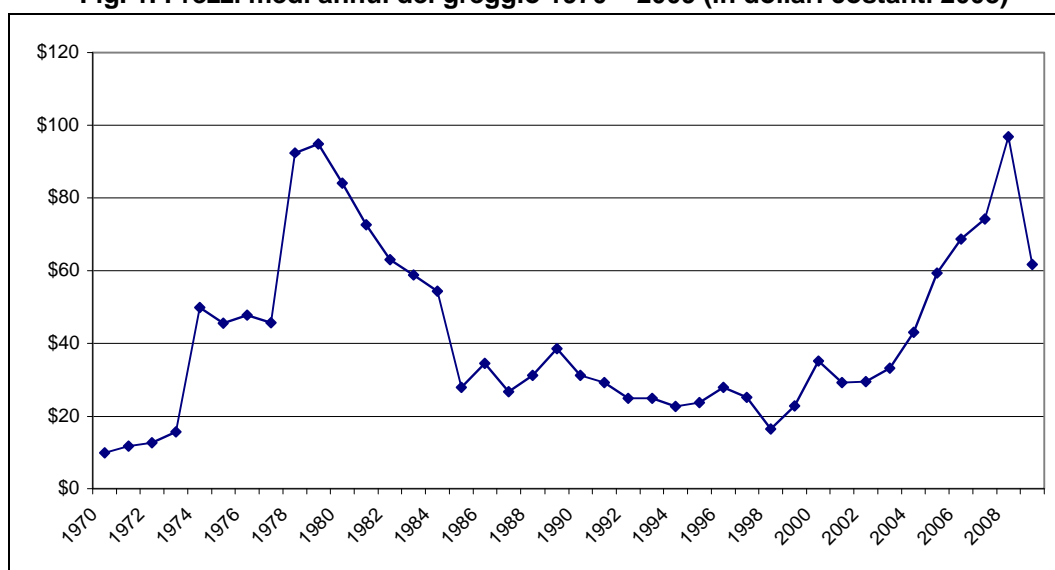
² Una parte della letteratura economica persegue questo fine attraverso una molteplicità di approcci con risultati contraddittori. Per una rassegna sul tema si veda Estache e Fay (2007; pp. 10 – 17).

obiettivi cruciali per i paesi dell'Unione Europea. Il tentativo di raggiungere questi obiettivi in modo simultaneo mostra però crescenti difficoltà.

I prezzi dell'energia, dopo un lungo periodo di stabilità, sono tornati a mostrare la loro dipendenza sia da fattori strutturali, sia da forme di speculazione finanziaria che hanno spinto al rialzo i prezzi, poi crollati a seguito dello sgonfiamento della *bolla energetica*, contribuendo in modo significativo ad alimentare il corto circuito dell'economia globale (figura 1).

L'aumento della domanda di energia, e quindi di materie prime, da parte di Cina, India e di altri paesi emergenti, ha restituito ai paesi fornitori una centralità strategica nello scacchiere internazionale e la possibilità di influenzare i corsi di mercati energetici sempre più affamati di risorse primarie e secondarie. Questo ha messo in evidenza la marginalità energetica dell'Unione europea, che pesa solo per il 15% dei consumi mondiali, e dei suoi Stati membri, a partire dall'Italia che rappresenta circa l'1,5% dei consumi mondiali.

Fig. 1. Prezzi medi annui del greggio 1970 – 2009 (in dollari costanti 2008)



Fonte: dati RIE per 1970–2007 e dati Energy Information Administration per 2008–2009.
Note: Prezzi relativi all'Arabian Light per il periodo 1970-1983; Brent Dated per 1984-2009.

L'elevata volatilità dei prezzi dell'energia evidenzia come il processo di liberalizzazione dei mercati di per se non abbia garantito approvvigionamenti energetici a basso costo. Anzi la finanziarizzazione dei mercati energetici e l'utilizzo di strumenti derivati, che hanno accompagnato le liberalizzazioni, hanno molto probabilmente accresciuto l'erraticità dei corsi delle materie prime e dei costi sostenuti dai consumatori di energia (Cifarelli e Paladino, 2008).

In questo contesto una dipendenza energetica dall'estero del 54% del proprio fabbisogno, come per l'Europa a 27 (Commissione europea, 2008a), o di oltre l'85% come nel caso italiano (ENEA, 2008), diventa quindi un fattore ancor più critico in termini sia di sicurezza energetica sia di competitività. Entrambi i problemi sono destinati ad aggravarsi per la riduzione delle riserve e della produzione interna di energia da combustibili fossili, che in Europa tra carbone, gas e petrolio ammonta al 56% della produzione complessiva (CE, 2008a), aumentando la dipendenza dall'estero, visto che l'80% della domanda di energia primaria nella UE è allo stato attuale di origine fossile.

Gli andamenti della domanda saranno d'altra parte determinati dall'evolvere delle condizioni economiche globali, dalla dinamica dei prezzi delle materie prime e dalla capacità dei paesi europei di raggiungere gli obiettivi che si sono dati a partire dalle politiche del «20-20-20»: ovvero entro il 2020 il raggiungimento di una quota del 20% di energia rinnovabile sui consumi finali di energia (10% nei trasporti), l'incremento del 20% dell'efficienza energetica e la riduzione del 20% delle emissioni rispetto ai valori del 1990. Solo il settore dei trasporti presenta fabbisogni energetici crescenti in tutti gli scenari possibili.

Il combinato disposto della riduzione della produzione interna e dell'aumento della domanda, in assenza di politiche, potrebbe far crescere la dipendenza dalle importazioni fino al 65% del fabbisogno della UE entro il 2020 e a oltre il 90 per l'Italia.

Questo potrebbe avvenire nonostante l'intensità energetica e l'intensità carbonica, ovvero quanta energia e quante emissioni di carbonio sono necessarie per produrre un'unità di Pil, siano in progressiva discesa³ in tutta la UE. Tale fenomeno è in parte il risultato della trasformazione strutturale dei sistemi produttivi dell'ex Germania Est e dei paesi di recente adesione, all'UE, e della progressiva dismissione di interi settori manifatturieri di paesi come l'Inghilterra che hanno spinto al massimo la terziarizzazione della propria economia.

I trend dell'intensità energetica e carbonica rispondono in maniera diretta alle dinamiche di lungo termine dei sistemi energetici, a cominciare dall'introduzione di modalità di produzione di energia più efficienti e il cambiamento del mix di combustibili che paesi come il nostro hanno iniziato già negli anni '70 e che oggi quindi faticano più di altri nel migliorare ulteriormente le proprie performance. L'Italia da questo punto di vista, dopo un lungo periodo di miglioramenti nella propria efficienza tra il 1970 e il 1995, nel decennio 1995 - 2005 presenta un peggioramento, seppur minimale (1,8%), nella propria intensità energetica, pur attestandosi sotto la media europea pro capite (3,2 tep per abitante contro una media di 3,4), secondo i dati dell'European Environmental Agency (EEA, 2008).

³ Secondo i dati dell'European Environmental Agency l'intensità energetica a livello europeo si è ridotta del 23% tra il 1995 e il 2005.

Dipendenza complessiva, mix di combustibili, intensità energetica e carbonica dipenderanno in modo cruciale dalla decisione con cui i paesi europei procederanno nello sviluppo delle fonti di energia rinnovabile e nell'incremento dell'efficienza energetica, in particolare nel settore civile e del trasporto, ma anche dalle scelte che l'UE e i principali Stati membri prenderanno rispetto al mantenimento e allo sviluppo della propria capacità nucleare.

La trasformazione della produzione di energia in senso sostenibile è un elemento essenziale per la riduzione delle emissioni di gas serra. Al 2006, infatti, secondo dati EEA (2008), circa il 31% dei gas serra dell'Europa a 27 è stato il risultato dell'attività delle industrie energetiche, mentre i trasporti hanno contato per un ulteriore 19%, attestandosi come secondo settore emettitore assoluto. In Italia invece il settore energetico è in percentuale meno inquinante (28%), ma è compensato da una mobilità che pesa di più in termini di emissioni (23%).

In questo contesto le rinnovabili potrebbero giocare un ruolo importante nella riduzione dell'impatto inquinante della produzione di energia elettrica, la cui domanda è destinata a crescere nel tempo. L'obiettivo europeo di 1/5 dei consumi finali lordi di energia soddisfatti da fonti rinnovabili, il 17% per l'Italia, e la sostituzione degli impianti obsoleti presuppone l'installazione di capacità di generazione rinnovabile per oltre 200 GW in tutta Europa di cui circa 25 sulla nostra penisola, pari ad un investimento complessivo in sola capacità di oltre 400 mld di euro da qui al 2020 a livello europeo (CE, 2008a), e una spesa in termini di incentivi che oscilla tra i 60 e i 90 mld di euro per la sola Italia.

Nel settore del trasporto invece le emissioni appaiono molto difficili da comprimere sia a livello europeo sia italiano. Il trasporto avviene infatti principalmente su gomma ed è basato sull'impiego di combustibili fossili: il 73% del traffico passeggeri per la UE e il 44% di quello merci (Eurostat, 2007; p. 5), e, rispettivamente, il 92,3% e al 68% per l'Italia⁴.

Le trasformazioni possibili in questo settore sono però enormi e corrono lungo molteplici direttrici: lo sviluppo di biocombustibili a basso impatto ambientale come le norme europee prevedono, il miglioramento dell'efficienza delle nuove autovetture, una nuova generazione di veicoli sempre più *verdi* e un impulso forte alla trasformazione modale del trasporto da gomma a rotaia (ma anche alle autostrade del mare), che l'UE nel suo complesso e alcuni paesi come l'Italia stanno perseguendo.

In particolare questi ultimi due aspetti hanno implicazioni cruciali sullo sviluppo delle infrastrutture e richiedono scelte a riguardo.

Se, ad esempio, dalla crisi che investe l'industria automobilistica emergeranno nel futuro, anche per l'impulso delle istituzioni pubbliche, vetture sempre più a combustione ibrida, a metano oppure totalmente elettriche questo potrà cambiare

⁴ Elaborazioni su dati del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2008), Tab. 7.1 e Tab. 7.4.

radicalmente l'andamento delle emissioni, ma richiederà altresì un ripensamento delle infrastrutture di distribuzione dei combustibili e di energia elettrica in ambito cittadino e sulla rete autostradale e investimenti corrispondenti.

Le scelte sul trasferimento modale, che discendono ad esempio dalle decisioni nazionali e europee ormai prese e in corso di attuazione legate all'alta velocità e all'alta capacità ferroviaria hanno una portata forse ancor più radicale, e sottovalutata, presentando in se una revisione dell'attuale idea di mobilità. A fronte di un utilizzo intensivo e perpetuo del territorio che le infrastrutture per la mobilità comportano, la trasformazione delle modalità di trasporto di persone e merci possono influenzare la concezione dello spazio e delle distanze, indurre una riduzione del tempo di trasporto e una sua diversa fruizione, possono modificare le scelte di localizzazione del cittadino-consumatore-produttore e quindi trasformare in modo pervasivo l'organizzazione economica e sociale, con impatti estremamente rilevanti sui consumi di energia e delle risorse naturali.

4. Politiche infrastrutturali per l'energia e l'ambiente

4.1. In Europa ...

Lo sforzo di infrastrutturazione che impegnerà la UE nei prossimi 25 anni è assolutamente significativo: oltre agli investimenti per gli impianti rinnovabili, che saranno sviluppati soprattutto a livello nazionale, sono previsti interventi per le reti di trasmissione per l'elettricità e il gas nell'ordine di 300 mld di euro (CE, 2008e), a cui vanno aggiunte il completamento degli investimenti nella mobilità, le scelte infrastrutturali per le Tic a banda larga e l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti fossili o nucleare, o per la cattura e lo stoccaggio di carbonio.

Le istituzioni comunitarie hanno però strumenti limitati per lo sviluppo delle infrastrutture. Possono agire come finanziatore o co-finanziatore di progetti, elemento di mediazione di interessi confliggenti dei singoli Stati membri, oppure come attore per individuare infrastrutture di interesse europeo e per coordinarne lo sviluppo, attraverso i cosiddetti *Trans-European Network* (TEN) ovvero i programmi per le reti trans-europee.

I programmi TEN rappresentano la principale leva di *policy* della UE rispetto alle reti infrastrutturali di energia, di trasporto e di telecomunicazioni; questi programmi, che trovano il loro fondamento legale nel Trattato della Comunità Europea (art. 154-156), costituiscono infatti lo strumento per sostenere l'integrazione del mercato interno e la promozione della coesione economica e sociale attraverso la realizzazione di reti fisiche trans-europee in grado di interconnettere i sistemi nazionali e di garantirne l'accesso e l'interoperabilità.

Le TEN in questo senso perseguono nel concreto gli obiettivi di unificazione europea attraverso l'azione politica della Commissione europea, con il coinvolgimento del Parlamento europeo, degli Stati membri e degli operatori di

settore, e grazie al supporto tecnico ed economico della Banca Europea degli Investimenti (BEI)⁵.

I programmi per lo sviluppo delle reti di trasporto, TEN-T, sono stati finora quelli che hanno avuto maggiore attenzione e risorse, ma in prospettiva è il settore energetico quello su cui le istituzioni europee stanno, in linea di principio, puntando per definire il futuro dell'Europa: gli investimenti in infrastrutture energetiche, reti o impianti per diverse tipologie di fonti, hanno infatti un ruolo strategico nella definizione di un percorso verso la sostenibilità dello sviluppo e nella possibilità di un maggior affrancamento dalla dipendenza dai combustibili provenienti da paesi terzi.

I programmi trans-europei per l'energia, TEN-E, infatti cercano di rispondere ai tre obiettivi della politica energetica europea (PEE), ovvero funzionamento del mercato interno, diversificazione e sicurezza degli approvvigionamenti, sostenibilità della produzione di energia, oltre a garantire il rafforzamento della coesione territoriale a livello europeo. Sono strumenti che, al pari delle TEN-T, hanno ormai tredici anni di vita (le prime linee guida risalgono al 1996 e sono state oggetto di diverse revisioni, l'ultima delle quali nel 2006⁶) e sono stati finora focalizzati in via esclusiva sulle infrastrutture elettriche e del gas.

I progetti infrastrutturali sono oggi divisi in *progetti di interesse comune* (PCI), *progetti prioritari* (PP) e *progetti di interesse europeo* (PEI), secondo un ordine che riflette il grado di interesse europeo e di rilevanza delle infrastrutture in questione. I progetti che, sulla base di analisi costi benefici che valutino anche l'impatto ambientale delle opere, prospettano ricadute economiche positive e il miglioramento della coesione territoriale e della sicurezza energetica europea, sono considerati *di interesse comune* e possono quindi ottenere finanziamenti comunitari. Tra questi sono individuati i *progetti prioritari*, in base alla rilevanza dell'impatto sul mercato interno, sulla sicurezza o sull'incremento dello sfruttamento delle fonti rinnovabili, che vengono privilegiati nella ripartizione delle risorse finanziarie disponibili; tali progetti rientrano nei 15 assi europei per l'elettricità (9) e il gas (6) individuati dalle linee guida dei TEN-E del 2006. I progetti poi tipicamente *cross-border* sono considerati di *interesse europeo* e hanno la priorità nel bilancio dei programmi trans-europei e negli altri fondi comunitari, a partire da quelli di coesione.

La Commissione europea nel 2006 (CE, 2006) ha svolto un'analisi sullo stato di avanzamento dei 42 *progetti di interesse europeo* che ha evidenziato difficoltà nella programmazione e realizzazione delle opere e ha portato alla definizione di un *piano di interconnessione prioritaria* (PIP), che prevede: l'identificazione e il monitoraggio di quei progetti che sono cruciali per il funzionamento del mercato

⁵ La BEI ha istituzionalmente il compito di fornire finanziamenti a lungo termine che promuovano l'integrazione europea, uno sviluppo bilanciato e la coesione sociale tra gli Stati membri della UE.

⁶ Decisione 1346/2006/CE.

interno; la nomina di coordinatori europei per facilitare la realizzazione di progetti *cross border*⁷; lo sviluppo di approcci regionali alla progettazione delle reti con la collaborazione dei gestori nazionali dei sistemi di trasmissione; l'individuazione di un limite massimo di 5 anni degli iter di progettazione e approvazione dei progetti attraverso la semplificazione e armonizzazione delle procedure nazionali; infine l'incremento dei finanziamenti comunitari e del sostegno finanziario della Banca Europea degli Investimenti (BEI) e della Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BERS). Il PIP tenta quindi di concentrare gli sforzi su alcuni progetti strategici, individuando iter e meccanismi semplificati, con l'incremento del supporto finanziario a sostegno degli investimenti degli operatori.

Sotto questo profilo, infatti, i programmi TEN-E hanno fronteggiato il problema di risorse pubbliche limitate: tra il 2002 e il 2006 i fondi comunitari disponibili erano pari a 107 milioni di euro e nel bilancio per il periodo 2007–2013 ne sono invece previsti 155 mln (CE, 2008f). Con risorse così limitate il finanziamento comunitario ha costituito un elemento di supporto concentrato nella fase a più alto rischio per gli operatori, quella di elaborazione dei progetti, che è maggiormente soggetta alla possibilità di mancata approvazione o cancellazione: l'UE ha quindi finanziato gli studi di fattibilità per i progetti proposti da imprese e Stati membri e considerati idonei a livello comunitario, lasciando l'effettiva realizzazione degli investimenti all'attività degli operatori interessati (con il supporto dei singoli paesi coinvolti), talvolta fornendo un parziale co-finanziamento comunitario (tabella 1).

Tab. 1. Progetti e decisioni di finanziamento comunitario 2002 - 2006

	Proposte ricevute	Decisioni di finanziamento	Decisioni /Proposte %	Impegno finanziario Migl. €
Electricità	74	42	57%	40.030
<i>Studi</i>	57	40	70%	36.024
<i>Opere</i>	17	2	12%	4.006
Gas	58	30	52%	53.696
<i>Studi</i>	49	29	59%	51.976
<i>Opere</i>	9	1	11%	1.720
Totale	132	72	55%	93.726
<i>Studi</i>	106	69	65%	88.000
<i>Opere</i>	26	3	12%	5.726

Fonte: CE (2008e), tabella 2 e 3.

⁷ Attualmente quattro: il gasdotto Nabucco dalla Turchia all'Austria, l'interconnessione elettrica tra Francia e Spagna, la connessione con gli impianti eolici offshore nel Nord Europa e l'interconnessione elettrica tra Germania, Polonia e Lituania.

I progetti sono considerati idonei a livello comunitario rispetto alle linee guida TEN-E dopo un'articolata procedura di selezione che avviene principalmente tramite bandi pubblici europei: possono quindi ricevere aiuti finanziari comunitari fino ad un massimo del 50% dei costi della fase di studio e progettazione e fino ad una quota limite del 10% del costo del progetto, elevabile al 20% nel caso di progetti relativi agli assi prioritari, secondo la revisione delle linee guida operata nel 2003.

Tra il 2002 e il 2006 gli studi di progettazione sono stati oggetto di circa il 94% di tutti i fondi messi a disposizione dalle istituzioni comunitarie in questo arco di tempo (circa 93 mln di euro) e solo il 12% delle richieste di finanziamento alla realizzazione delle opere per cui è stata presentata domanda ha avuto accesso ai fondi europei.

Il supporto finanziario allo sviluppo delle infrastrutture energetiche dei paesi europei è stato in parte garantito, al di fuori dei programmi TEN-E, dai Fondi Strutturali e dalle Politiche di Coesione che hanno convogliato in questo settore nel periodo 2002-2006 circa 319 mln di euro tra paesi Obiettivo I e Obiettivo II e prevedono a bilancio altri 675 mln di euro per le reti energetiche tra il 2007 e il 2013.

La fonte principale delle risorse comunitarie a sostegno dello sviluppo delle reti trans-europee dell'energia è stata però la BEI (tabella 2), che ha concesso prestiti per 7,5 mld di euro nel periodo 2002-2008, con incremento significativo in particolare nel 2008 in cui sono stati accordati più di 3 mld di euro, ovvero pari al totale messo a disposizione tra il 2002 e il 2006. L'incremento delle risorse finanziarie e la ripartizione delle risorse finora operata, due terzi dei finanziamenti sono stati indirizzati al settore del gas e il restante terzo al settore elettrico, esprimono chiaramente l'interesse strategico da parte dell'UE per lo sviluppo di infrastrutture che da un lato aumentino la sicurezza energetica e puntino alla diversificazione geografica degli approvvigionamenti, e dall'altro permettano di procedere verso la costruzione di mercati dell'energia realmente europei.

Tab. 2. Finanziamenti BEI 2002 – 2008 (Mln €)

	2002-2006	2007	2008	TEN-E
Elettricità	831	698	905	2.434
Gas	2.185	600	2.280	5.065
TEN-E	3.016	1.298	3.185	7.499

Fonte: CE (2008e), tabella 1 e 4, Hierl (2008; 2009).

Nel contempo sono emerse le nuove priorità climatico-energetiche dell'Unione Europea, incentrate sullo sviluppo delle fonti di rinnovabili, sull'incremento dell'efficienza energetica, sulla realizzazione di impianti di generazione di energia con il carbone "pulito" attraverso il sequestro e lo stoccaggio del carbonio

prodotto, sulla trasformazione della mobilità in senso sempre più sostenibile grazie ai biocomustibili, al metano e alle politiche di trasferimento modale da gomma a rotaia, che hanno trovato un particolare propellente nell'idea di poter divenire strumento per fronteggiare la crisi globale. In questa ottica la BEI ha incrementato di 6 mld di euro annui, per il 2009 e il 2010, i finanziamenti alle attività di ricerca e sviluppo nei settori *verdi* e alla realizzazione di asset fisici, con l'obiettivo di promuovere investimenti complessivi dell'ordine di 36 mld di euro (BEI, 2009).

Sebbene le infrastrutture energetiche tendano ad essere realizzate da operatori privati, l'emergere della crisi economica, la scarsità di investimenti in questo settore negli ultimi vent'anni, la crescita dei fabbisogni e la minor efficienza economica degli investimenti in tecnologie verdi in un ottica di breve-medio periodo, richiedono alle istituzioni pubbliche di fornire incentivi economici e sostegno agli operatori di mercato nella realizzazione e nell'adeguamento delle infrastrutture e non limitarsi «a ridurre i rischi e incertezza di mercato in un quadro coerente di regole» (Clô, 2008; p. 63).

In questa direzione l'UE ha elaborato, sotto l'egida della Commissione, all'interno del cosiddetto *European Economic Recovery Plan* un intervento straordinario per le infrastrutture e l'energia che prevede la riallocazione di 5 mld di euro, destinati in origine ai fondi europei per l'agricoltura ma non spesi, verso un impiego il più rapido possibile nel 2009 e nel 2010 a sostegno di progetti per la sicurezza energetica e l'ambiente e per lo sviluppo della banda larga nelle aree rurali, che possano costituire uno stimolo di lungo termine per superare la fase problematica in cui versa il sistema economico europeo. Per garantire un utilizzo effettivo di queste risorse, il piano prevede che i fondi che non dovessero essere impiegati possano essere destinati, con procedure rapide, a progetti per l'efficienza energetica e per la trasformazione di alcune aree urbane in *città intelligenti* attraverso l'applicazione su vasta scala delle Tic a sostegno della mobilità sostenibile e della diffusione delle risorse energetiche rinnovabili.

L'*European Energy Programme for Recovery* (EEPR), stabilito con apposito Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio (n. 663/2009/CE del 13 Luglio 2009), costituisce il programma specifico del *Recovery Plan* per le infrastrutture energetiche e prevede la destinazione di 4 mld di euro al cofinanziamento di progetti ormai nella fase di effettivo investimento, ovvero con ordini e spese in conto capitale significative già in essere, e quindi con l'esclusione degli studi di fattibilità di modo che il programma di stimolo possa generare ricadute immediate.

L'EEPR è rivolto al sostegno di tre sotto-categorie di progetti infrastrutturali, le interconnessioni per l'elettricità e il gas, i progetti eolici *offshore* e gli impianti dimostrativi per la cattura e lo stoccaggio geologico del carbonio (CCS). Dei 3,98 mld di euro complessivi, in particolare, 1,44 mld sono destinati a 18 infrastrutture per il trasporto del gas, gasdotti e terminali per il gas naturale liquefatto (GNL),

mentre 925 mln saranno impiegati per 11 progetti di interconnessione elettrica; invece specificamente per la produzione di energia a basso contenuto di carbonio 565 mln di euro andranno a cofinanziare 9 progetti per la realizzazione di parchi eolici offshore e di reti di interconnessione e 1,05 mld lo sviluppo di 6 progetti di cattura e stoccaggio del carbonio. I progetti sono stati selezionati a partire dal lancio di una *call for proposals* della CE per la raccolta di richieste di sostegno economico a specifici progetti chiusa il 15 luglio 2009, che la CE ha poi valutato, individuando proposte di finanziamento per i singoli progetti selezionati che allo stato attuale devono essere sottoposte allo scrutinio del Parlamento europeo per diventare operative.

L'EERP quindi si affianca all'azione della BEI nel sostegno agli investimenti, in un momento in cui il sistema del credito e dei finanziamenti privati incontra acute difficoltà. Sotto l'impulso delle istituzioni comunitarie, di alcuni Stati membri a partire dall'Italia, e con la partecipazione della BEI è stato creato un ulteriore strumento per garantire la realizzazione degli investimenti per le infrastrutture per l'energia e l'ambiente, il cosiddetto Fondo Margherita. Si tratta di un fondo d'investimento infrastrutturale pan-europeo, la cui creazione è stata approvata dal Consiglio ECOFIN nel dicembre del 2008 ed è considerata parte integrante dell'*European Economic Recovery Plan*, a cui partecipano investitori istituzionali pubblici a lungo termine dei principali paesi europei, la Caisse des Dépôts et Consignations francese, la Cassa Depositi e Prestiti italiana, la Kreditanstalt für Wiederaufbau tedesca, l'Instituto de Credito Oficial spagnolo e la PKO Bank Polski polacca, oltre alla BEI, che hanno versato 100 mln di euro ciascuno per costituire il capitale iniziale.

Il Fondo Margherita ha l'obiettivo di fornire capitali agli operatori per investimenti nei progetti TEN di energia e trasporto e per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e della mobilità verde con un approccio a lungo termine (venti anni), puntando a una raccolta di 1,5 mld di euro. Accanto al Fondo si vuole poi creare una "Debt Co-financing Initiative", ovvero linee di credito sempre a lungo termine per i progetti in cui il Fondo investe garantite dalle istituzioni fondatrici e da altri investitori istituzionali che possano fornire altri 5 mld di euro di finanziamenti.

Attraverso queste risorse, che dovrebbero essere completamente impiegate nell'arco di quattro anni, il Fondo Margherita potrà sviluppare investimenti nell'ordine di 25-30 mld di euro destinati alla realizzazione di infrastrutture che rispondono agli obiettivi strategici della UE per il clima e l'energia nelle rinnovabili e nel trasporto. In questo ultimo ambito in particolare la CE ha ottenuto dai Paesi membri l'impegno, che deve essere approvato dal Parlamento europeo, a finanziare il Fondo di ulteriori 80 mln di euro da destinare allo sviluppo delle TEN-T.

Le TEN-T, i programmi per lo sviluppo del trasporto trans-europeo, hanno finora costituito il principale disegno di investimenti infrastrutturali portato avanti dalle istituzioni comunitarie e dagli Stati membri, con risorse impiegate tra il 1996 e il

2008 che si aggirano intorno ai 400 mld di euro, a cui nella fase di programmazione finanziaria 2013–2020 si dovranno aggiungere circa altri 500 miliardi.

I progetti TEN-T, a partire dalle indicazioni del Gruppo di Alto Livello Van Miert del 2003, hanno l'obiettivo di creare una rete europea integrata di sistemi trasporto, strade, autostrade del mare, porti e aeroporti e in special modo ferrovie, che colleghi i Paesi membri tra loro unificando il continente e che sia caratterizzata da interoperabilità e multimodalità tali da costituire uno supporto logistico efficiente per l'UE.

In un'ottica di sostenibilità, inoltre, una rete infrastrutturale di trasporto efficiente, incentrata in particolare sullo sviluppo degli assi ferroviari (la maggior parte dei 30 progetti prioritari sono focalizzati su questo settore), punta a favorire il trasferimento modale di persone e merci verso forme di mobilità a minor impatto ecologico ed energetico nel pieno rispetto degli obiettivi del 20-20-20.

Lo sviluppo delle TEN-T è stato garantito grazie al supporto finanziario delle istituzioni pubbliche comunitarie e dei singoli Stati membri: nel periodo 1996-2008, infatti, l'80% dei finanziamenti è originato dai bilanci nazionali (45%), dai fondi comunitari (15%) e dalle risorse della BEI (20%), mentre gli investitori privati hanno contribuito per il restante 20%. Le reti di trasporto, in particolare quelle ferroviarie, hanno caratteristiche di bene pubblico ancor più marcate delle reti energetiche e presentano quindi un rendimento sociale degli investimenti ben più elevato del rendimento privato: questo comporta la necessità da parte delle istituzioni di attuare politiche pubbliche specifiche (finanziamenti, investimenti diretti, imprese pubbliche, ecc) tali da garantire un livello di infrastrutturazione adeguato per quantità e qualità rispetto ai bisogni della propria comunità di riferimento.

Le difficoltà delle finanze pubbliche a livello globale e il restringimento dei canali del credito mettono oggi in difficoltà lo sviluppo delle TEN-T proprio nel momento in cui potrebbero costituire un sostegno all'inversione del ciclo economico e in particolare a limitare l'emorragia dell'occupazione attraverso investimenti che sono ad alta intensità di lavoro, oltre a migliorare le condizioni strutturali di competitività nel lungo termine. Per far fronte a queste problematiche la BEI, tra le molteplici iniziative in ambito infrastrutturale, in partnership con la CE, ha creato nuovi strumenti finanziari, come il *Loan guarantee instrument for trans-european transport network projects* al fine di concedere garanzie sui prestiti focalizzati specificamente sul periodo iniziale di operatività delle nuove infrastrutture.

La crisi mondiale produce infatti il risultato contraddittorio di rendere più difficile la realizzazione anche dei programmi di investimento già strutturati, nel momento stesso in cui invece richiede un rapido rafforzamento di politiche infrastrutturali che rilancino il sistema economico e siano in grado di far emergere nuovi vantaggi competitivi. Le autorità europee, insieme agli operatori e alle istituzioni

finanziarie sono impegnate in questo senso a trovare le risorse e creare i strumenti che permettano la realizzazione di quelle infrastrutture che possano spingere l'economia europea verso gli obiettivi di sostenibilità e di sviluppo che l'Europa si è data.

4.2. ... e in Italia

Il nostro Paese necessita di una «identificazione urgente di tutte le azioni, di tutti gli strumenti capaci di garantire questo indispensabile processo di infrastrutturazione organica del Paese» (MIT, 2008b; p. 16), secondo quanto espresso dalle istituzioni italiane nel Programma delle infrastrutture strategiche (PIS).

Il PIS è proprio lo strumento che individua le infrastrutture, pubbliche e private, e gli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale. Il Programma, che trova il proprio strumento operativo nella legge 443/2001, la cosiddetta Legge Obiettivo e nei successivi decreti attuativi, viene predisposto, per conto del Governo, dal MIT attraverso intese con gli altri ministeri e con le regioni o province autonome interessate, sentendo la Conferenza unificata, stato – regioni e stato – città e autonomie locali, e con il parere positivo del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (Cipe), istituzione cruciale sede di raccordo e approvazione dei diversi iter nazionali e locali delle opere strategiche. Il PIS è poi inserito in allegato al Documento di programmazione economica e finanziaria (DPEF) annuale, con indicazioni esplicite dei costi stimati delle infrastrutture, delle risorse disponibili, destinate e da destinare, e di quelle necessarie, delle fonti di finanziamento e dello stadio di realizzazione dei progetti.

Per portare ad unità la visione strategica delle infrastrutture, visto che il Titolo V della Costituzione alle regioni attribuisce potestà legislativa (concorrente) su «governo del territorio; porti e aeroporti civili; grandi reti di trasporto e di navigazione; ordinamento della comunicazione; produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia» (art. 117), la Legge Obiettivo e il dlgs 190/2002 dispongono che il Governo e le singole regioni e province autonome⁸ debbono definire intese generali quadro che individuino le infrastrutture strategiche, i singoli interventi, i tempi e le risorse, in modo da evitare contenziosi tra diversi livelli istituzionali, e che vengano poi monitorate su base semestrale e aggiornate annualmente nell'Allegato Infrastrutture.

Il Programma, approvato per la prima volta dal Cipe il 21 dicembre 2001 e poi oggetto nel tempo di successive modifiche e integrazioni, è focalizzato in maniera preponderante sulle infrastrutture per il trasporto, in quanto discende dalla precedente programmazione nazionale, ovvero dal Piano generale dei

⁸ In un caso relativo all'asse autostradale Civitavecchia – Mestre l'intesa generale quadro è avvenuta tra il Governo e le cinque regioni interessate al progetto con una condivisione collettiva e non solo delle singole autorità coinvolte.

trasporti e della logistica del 2001 e dal precedente Piano generale dei trasporti del 1986, e ne costituisce l'aggiornamento, e inoltre recepisce nel contesto italiano le priorità infrastrutturali individuate a livello europeo che si concentrano in particolare in questo settore. Il Programma ricomprende infatti al suo interno i tre assi ferroviari prioritari delle Ten-T che coinvolgono l'Italia: l'asse 1 Berlino-Palermo che punta a collegare l'intera penisola al Nord Europa connettendo inoltre i due nodi logistici di Verona e Monaco; l'asse 6 Lione-Torino-Trieste-Lubiana-Budapest che fa parte del cosiddetto Corridoio Paneuropeo V da Lisbona a Kiev; e infine l'asse 24 Genova-Rotterdam/Anversa che dovrà collegare i due hub logistici posizionati sul Mediterraneo e sul Mare del Nord.

Il costo complessivo delle opere incluse nel Programma e approvate ammonta a 116,8 mld di euro⁹ di cui il 31,8% degli investimenti è destinato ai corridoi ferroviari, il 42,5% a strade e autostrade, il 12,3% a metropolitane, il 4% al ponte sullo Stretto, il 3,7% al Mo.S.E. e alla difesa del suolo, l'1,5% all'energia e alla rete elettrica, e il restante 4,2% si distribuisce tra porti, interporti, nodi intermodali, schemi idrici e edilizia, secondo la Rilevazione sullo stato di attuazione del Pis [Cipe 2009, 27, tab. 3].

La gran parte delle risorse e degli interventi programmati quindi va, da un lato, nella direzione dell'adeguamento della rete stradale e autostradale su cui passa la gran parte del traffico passeggeri e merci e, dall'altro, a favore di un riequilibrio modale del trasporto da gomma a ferro, sia attraverso gli investimenti per la mobilità ferroviaria, sia attraverso i progetti di metropolitane, al fine di ridurre le congestioni sui principali assi stradali e autostradali, e all'ingresso e all'interno delle principali città italiane. L'investimento nei corridoi ferroviari in particolare punta al modello europeo di integrazione di reti fisiche e *intelligenti* di trasporto in un singolo network, costituito da corridoi plurimodali, che raccordi insieme nodi e hub portuali, interportuali e aeroportuali e le principali piattaforme logistiche del Paese, su cui sviluppare una gestione del traffico competitiva, efficiente e rispettosa dell'ambiente.

L'obiettivo principale del PIS è infatti la costruzione di un sistema di logistica e trasporti che sostenga la produzione e il consumo della nostra economia attraverso interventi infrastrutturali che consentano una miglior organizzazione, una maggior qualità dei servizi e l'ottimizzazione dei processi.

Se si escludono gli investimenti previsti dal Programma nella rete di trasmissione elettrica nazionale attraverso Terna per 1,7 mld di euro, rimangono fuori dalle linee della programmazione infrastrutturale la gran parte degli interventi in ambito energetico.

⁹ È escluso il progetto della realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità/alta capacità Torino-Lione stralciato dall'ambito della l. 443/2001 e fatto rientrare nelle procedure ordinarie ex art. 81 del d.p.r. 616/1977.

I progetti di infrastrutturazione in questo settore sono però molteplici, a diverso stato di avanzamento, e di grande rilevanza finanziaria, strategica e anche ambientale per il Paese.

La ricognizione sullo stato dei progetti energetici e dei relativi accordi internazionali del Ministero dello Sviluppo Economico (MSE) e dell'Istituto di promozione industriale (Ipi) (MSE – Ipi, 2008) individua come in via di finalizzazione 6 progetti per la costruzione e l'ampliamento di gasdotti¹⁰, 2 rigassificatori uno a Rovigo in fase di completamento e l'altro a offshore a largo delle coste di Tirrenia/Livorno in fase di progetto, 4 progetti di interconnessione elettrica affidati a Terna rispettivamente con Albania, Montenegro, Slovenia e Tunisia e infine l'oleodotto paneuropeo PEOP che dovrebbe portare il petrolio dal Mar Nero, ovvero dal porto di Costanza in Romania, a Trieste per poi collegarlo alla rete di oleodotti verso Austria, Germania e Repubblica Ceca. A questi si aggiungono altri 12 progetti di rigassificatori, che incontrano resistenze e percorsi politico-autorizzatori accidentati e talvolta configurano situazioni paradossali, come per il terminale di Brindisi autorizzato in via definitiva già nel 2002 da 23 autorità coinvolte nel processo ma poi comunque bloccato (Stagnaro, 2007).

Guardando solo al gas, che per l'Italia è centrale sia nella produzione di energia elettrica che nel riscaldamento domestico, i progetti in campo (escludendo South Stream) aumenteranno la capacità di importazione italiana di 47 mld di metri cubi all'anno (tabella 3), pari al 50% dell'import totale del 2006 (ENI, 2008) e permetteranno di fronteggiare l'incremento del fabbisogno dall'estero di 18 mld di m³/anno entro il 2016 a seguito dell'aumento della domanda interna di gas, prevista però prima dello scoppio della crisi reale (Edison, 2008; p. 13).

Se a questi investimenti si aggiungono alcune delle infrastrutture per l'importazione di gas naturale liquido sotto scrutinio, si potrebbe generare nel Paese una sovra-capacità in grado di porre l'Italia nella posizione di hub del gas nel Mediterraneo e permetterebbero inoltre di diversificare ulteriormente i paesi di approvvigionamento, riducendo i rischi geopolitici.

¹⁰ Il gasdotto Algeria-Sardegna-Italia (GALSI), il potenziamento del gasdotto Libia-Italia (Greenstream), l'interconnessione Turchia-Grecia-Italia (ITGI, ITG Turchia-Grecia e IGI Grecia-Italia), i nuovi gasdotti dalla Russia verso l'UE attraverso il Mar nero verso due possibili tracciati in direzione Romania-Ungheria-Repubblica Ceca-Austria e verso Grecia-Italia entrando in Puglia (South Stream), il potenziamento del Trans Austria Gas (TAG) che trasporta fino a Tarvisio gas naturale russo, il metanodotto Trans Adriatic Pipeline (TAP) che connette la Puglia alla rete albanese e consentirà di allacciarsi alla rete greca e turca. Il potenziamento del Trans Tunisian Pipeline Company (TTPC) per 6,5 mld di metri cubi all'anno di gas algerino attraverso la Tunisia a Mazara del Vallo è stato completato nel 2008.

Tab. 3. Progetti infrastrutture energetiche 2008 - 2013

Progetto	Capacità aggiuntiva	Investimento
<i>Gas</i>		
	<i>Mld mc/anno</i>	<i>Mln €</i>
GALSI	8	1.500 - 2.500
Greenstream	3	80
ITGI - Poseidon	8	350
South Stream	30	10.000
TAG	6,5	130
TAP	10	1.500
Adriatic LNG Rovigo	8	-
OLT LNG Livorno	3,5	-
	77	
<i>Elettricità</i>		
	<i>MW</i>	<i>Mln €</i>
Inter. Albania	500 - 1000	300
Inter. Montenegro	500 - 1000	-
Inter. Slovenia	1000	-
Inter. Tunisia	1000	-
	3000 - 4000	
<i>Petrolio</i>		
	<i>Mln T/anno</i>	<i>Mln €</i>
PEOP	60 - 90	2.000 - 3.500

Fonte: Mse – Ipi (2008).

All'appello mancano poi i progetti per la generazione di elettricità e calore da fonti fossili, rinnovabili o da nucleare e le conseguenti necessità di adeguamento delle reti di trasmissione e dispacciamento dell'energia.

In particolare, il Governo ha espresso il proposito di voler raggiungere nel medio-lungo termine una quota del 25% di produzione di energia elettrica da nucleare: questo significa, a seconda della tipologia di centrali, l'installazione di 8-10 impianti nucleari.

Un primo atto in questa direzione è stata la controfirma di un protocollo di intesa con la Francia per lo sviluppo e la costruzione di 4 centrali nucleari con tecnologia EPR (European Pressurized water Reactor) sul modello del reattore da 1600 MW attualmente in costruzione a Flamanville in Normandia, attraverso prima una joint venture paritetica tra Enel e Edf che si occuperà degli studi di fattibilità dei progetti e successivamente una società ad hoc, compartecipata sempre dalla due società e eventualmente da terzi, per la realizzazione.

Si tratta di investimenti dell'ordine di 4/4,5 mld di euro a singolo impianto, anche se le stime sui costi di realizzazione delle centrali sono molto variabili e soggette ad un ampio dibattito. Questi investimenti ad ogni modo devono essere letti in un orizzonte di medio termine dello sviluppo del sistema energetico nazionale visto che il primo impianto diventerà operativo intorno al 2020 a patto che tutti gli iter, legislativo (ancora in fase di elaborazione), tecnico, di individuazione dei siti e di

promozione del consenso da parte delle comunità locali, e l'attività di costruzione procedono senza intoppi.

Per quella stessa data il nostro Paese si è impegnato in sede europea a rispettare gli obblighi in termini di capacità rinnovabile installata, con investimenti previsti pari a due, forse tre, volte l'intero programma nucleare prospettato. Anche le energie da fonti rinnovabili presentano problematiche di impatto territoriale, localizzazione e consenso che allo stato attuale vengono affrontate attraverso strumenti programmatori e procedure autorizzative prevalentemente di carattere locale e regionale e aprono una serie di rilevanti questioni infrastrutturali. Due su tutte: l'intermittenza e la rete. In primo luogo, le rinnovabili sono fonti per loro natura intermittenti, in quanto dipendono dalle condizioni atmosferiche e dall'alternanza giorno-notte per il solare, e in quanto tali richiedono impianti di *back-up* pronti ad entrare in azione per garantire l'equilibrio tra domanda e offerta di energia nella rete in ogni momento.

In secondo luogo, una diffusione su vasta scala di impianti rinnovabili di taglia diversa distribuiti sul territorio nazionale richiede da un lato una pianificazione coerente delle reti di trasmissione e dei network di distribuzione; dall'altro necessita di reti sempre più *intelligenti*, in grado di *leggere* le necessità degli utenti e sfruttare al meglio le potenzialità della duplice presenza di grandi impianti centralizzati e di generazione distribuita.

Un esempio della trasformazione delle reti è rappresentato dal primo programma di installazione su larga scala di *smart meter*, ovvero i contatori elettronici, che è stato realizzato in Italia dall'Enel coinvolgendo tra il 2001 e il 2005 oltre 30 milioni di utenti per un investimento complessivo di circa 2 mld di euro: questi sono uno strumento in fondo semplice ma essenziale per creare una infrastruttura di informazioni e comunicazioni da e verso l'utente per la gestione della domanda finale e per il suo monitoraggio.

Il settore energetico quindi rappresenta una leva cruciale per sostenere la domanda aggregata attraverso investimenti, attivabili in tempi rapidi, che se strutturati adeguatamente a livello paese possono offrire il doppio dividendo di un incremento della sicurezza di approvvigionamenti energetici a più basso costo e dello sviluppo di fonti e di un'organizzazione del sistema energetico a minor impatto ambientale. La sfida tecnologica è quella di una sempre più stretta integrazione di reti e impianti energetici *hard* con le infrastrutture *soft* delle tecnologie dell'informazione per un utilizzo efficiente del sistema nel suo complesso.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, di sicurezza energetica, di affermazione di un ruolo strategico nello scacchiere europeo richiedono però scelte paese che discendano da una lettura attenta delle caratteristiche geo-morfologiche e dell'evoluzione dei fabbisogni, costantemente aggiornata, e permettano una programmazione infrastrutturale coerente, non ridondante, che ottimizzi la

produzione e il consumo di energia minimizzando al contempo il consumo di territorio e di risorse naturali.

Allo stato attuale questi aspetti non trovano nel PIS una rispondenza se non indiretta in termini di trasferimento modale e migliore mobilità e quindi di conseguenza possibile minor consumo di combustibili fossili.

Un programma paese per le infrastrutture energetiche dovrebbe evitare il rischio di una parcellizzazione e di una scarsa coerenza complessive delle scelte, che può scaturire dall'interazione tra operatori di mercato e diversi livelli istituzionali, centrale, regionali e locali, in negoziazione reciproca. Lo stesso PIS probabilmente non risolve del tutto il problema se arriva ad individuare 131 infrastrutture strategiche (MIT, 2008b; pp. 69-78, tab. 3.11), se si includono anche quelle per cui non sono stati ancora stabiliti i costi e individuate le risorse, che variano da investimenti dell'ordine di 13 mln di euro per l'ammodernamento della SS 7 Roma-Brindisi e della SS 106 Jonica, ai 3,9 mld di euro per la metropolitana milanese, ai 10,4 mld per l'asse ferroviario 6 Lione-Torino-Trieste-Kiev solo per considerare alcuni esempi significativi.

Si pone la questione della necessità di regole e meccanismi legislativi e istituzionali che consentano una corretta applicazione del principio di sussidiarietà, che proceda sia verso il basso con l'attribuzione di funzioni importanti ai livelli istituzionali più vicini ai cittadini, ma anche verso l'alto garantendo alle istituzioni nazionali, e sovra-nazionali, la possibilità di individuare un coerente orizzonte strategico di riferimento e una visione unitaria delle scelte collettive.

5. Conclusioni: una dimensione strategica per la sostenibilità

I vincoli energetici e per la sostenibilità ambientale ci devono far interrogare sulla necessità di infrastrutture e sull'impatto dei singoli interventi, ma anche sulla coerenza delle scelte complessive, per quanto complessa essa sia.

Dal punto di vista europeo, il rischio che si palesa è quello di un'attività di infrastrutturazione incoerente da parte di operatori di mercato in reciproca concorrenza che agiscono con il supporto, se non sotto le indicazioni, di singoli Stati membri, che a loro volta perseguono obiettivi autonomi di posizionamento energetico internazionale o di garanzia di approvvigionamenti slegati dalle logiche comunitarie. Il risultato non è detto sia in linea con il quadro europeo di sicurezza energetica e di politica ambientale, e potrebbe dar luogo ad un consumo eccessivo di territorio, spesso fragile e paesaggisticamente importante, e a un sistema infrastrutturale che non è in grado di rispondere agli stessi obiettivi programmati dalla UE.

Un approccio europeo allo sviluppo infrastrutturale richiede meccanismi e politiche che consentano di elaborare progetti di respiro continentale coerenti tra loro e consistenti con le esigenze di ciascun paese. Il punto non riguarda tanto la

sovranità nazionale dei paesi membri, né il ruolo degli operatori nella costruzione delle infrastrutture, quanto il riconoscimento dello status di bene pubblico di livello europeo alle questioni di sicurezza energetica e di sostenibilità economica e ambientale.

L'Europa deve essere messa in grado di decidere effettivamente su cosa sia (o non sia) prioritario nel breve e nel lungo periodo. Soprattutto l'UE deve poter attuare una programmazione strategica del proprio sviluppo infrastrutturale, coordinata con una programmazione analoga di livello nazionale, che sia capace di indirizzare il mercato e le istituzioni finanziarie come la BEI e la BERS verso gli obiettivi energetico-ambientali di domani, sfruttando le complementarità e le sinergie tra reti energetiche, delle TIC, di trasporto e puntando a *network* europei integrati e flessibili. Questo comporta sicuramente la necessità di estendere il campo di applicazione delle linee guida delle Ten-E, includendo tutte le reti energetiche a partire dagli oleodotti e avviando ai limiti storici dello sviluppo della reti (CE 2008c), e richiede di superare l'attuale configurazione regionale dei mercati energetici verso un'effettiva unificazione europea. Ma comporta anche la capacità di una lettura integrata del ruolo delle diverse infrastrutture e delle loro ricadute.

Lo sviluppo di nuovi strumenti per le infrastrutture e la sicurezza energetica, prospettato dalla CE (2008d), punta a completare il mercato interno dell'energia e a individuare nuove priorità per l'adeguamento delle reti alle energie rinnovabili e per l'incremento e la diversificazioni di fonti e dei paesi di approvvigionamento, ma non si interroga su l'eventuale necessità di rivisitare il *design* complessivo della *governance* delle infrastrutture e l'articolazione del rapporto tra istituzioni comunitarie, Stati membri e autorità locali che consenta l'attribuzione di adeguati poteri di indirizzo e di decisione al livello europeo.

Il rafforzamento della cooperazione tra i regolatori dell'energia e tra i gli operatori dei sistemi di trasmissione, ad esempio, attraverso la costituzione di un'agenzia per la cooperazione dei regolatori e di reti dei gestori dei sistemi di trasmissione vanno nella direzione auspicata, in quanto consentono nel contesto attuale forme concrete di pianificazione delle reti energetiche europee in reciproca collaborazione. Ma questa fase dovrebbe discendere a valle delle decisioni pubbliche europee e nazionali sulle priorità energetiche e ambientali e sulle modalità di unificazione dei mercati e delle reti europee, oltre che sul raggiungimento di massa critica nei confronti di paesi terzi.

Ad una revisione dell'architettura europea dovrebbe accompagnarsi anche un rafforzamento degli strumenti finanziari, a partire dal bilancio, che l'UE è in grado di mettere in campo soprattutto nei capitoli energia e ambiente. Il ricorso al finanziamento delle infrastrutture attraverso l'emissione di bond europei è ad esempio una delle possibilità di cui si discute da tempo e che trova consensi trasversali. Un'ulteriore linea di intervento può essere costituita da forme di garanzia temporanee sui prestiti per la realizzazione delle infrastrutture da parte

degli Stati membri, affiancati dalle istituzioni comunitarie e dalla BEI, che assecondino il coinvolgimento di altri investitori istituzionali e dei fondi sovrani. Sotto il profilo strettamente procedurale una maggiore armonizzazione europea degli iter amministrativi e autorizzatori nazionali e locali potrebbe consentire di sfruttare al meglio la leva e permettere il dispiegamento degli effetti moltiplicatori degli investimenti che nonostante la crisi globale almeno il settore energetico sembra garantire.

Un ultimo punto è dato dalla possibilità per l'UE di decidere di rendere più flessibile il rispetto dei vincoli di bilancio di Maastricht, o in circostanze eccezionali o rispetto agli impegni per gli investimenti infrastrutturali o nel caso di un combinato dei due, rendendo il Patto di stabilità sempre più *intelligente* e rafforzando il suo profilo dedicato alla crescita europea. In questa ottica, sarebbe necessario infine ridefinire le regole di contabilizzazione degli investimenti pubblici in infrastrutture, soprattutto per quelli considerati strategici a livello europeo, delineando meglio i principi di escludibilità dai vincoli europei dei finanziamenti in partenariato pubblico-privato e garantendo flessibilità di applicazione.

Una prospettiva di questo genere garantirebbe anche a paesi come il nostro, con difficoltà di lungo termine nelle finanze pubbliche, di affrontare con maggior slancio e ricadute positive i problemi di infrastrutturazione e di modernizzazione sostenibile della propria piattaforma logistica ed energetica. Questo è ancor più rilevante a fronte delle difficoltà tipiche del nostro Paese di garantire un quadro regolamentare chiaro e stabile che permetta ad esempio l'utilizzo efficace di strumenti complessi come le partnership pubblico-private. Il profilo quasi patologico delle difficoltà istituzionali del Paese è rappresentato dalla mole di ricorsi amministrativi e giudiziari derivanti da processi autorizzativi non ben definiti, che distorcono tempi e costi delle iniziative, aumentando in maniera imprevedibile per le diverse controparti i rischi da sopportare, e affrontanti ormai sempre più spesso attraverso il ricorso all'istituzioni di commissari straordinari ad hoc.

Appare sempre più necessario aprire nel Paese un dibattito sulle istituzioni e le politiche per le infrastrutture che, affrontando le difficoltà e le opportunità di cambiamento offerte dalla crisi, parta dagli obiettivi collettivi che si vogliono perseguire e ridisegni la filiera dei poteri e dei processi, ricercando la massima coerenza tra questi ultimi, le strategie e le singole soluzioni da adottare.

È necessario quindi riflettere sulla capacità dell'assetto istituzionale di far emergere le istanze, di progettare risposte di sistema, di coordinare le decisioni e di gestire la realizzazione delle infrastrutture necessarie. L'individuazione di una allocazione delle responsabilità lungo la linea UE – Paesi membri – Regioni – Comuni che risponda al meglio al principio di sussidiarietà inteso sia verso il basso sia verso l'alto costituisce infatti la precondizione per poter dar luogo ad una programmazione strategica delle necessità infrastrutturali, in grado di

rispondere alle esigenze delle comunità e dei territori e capace di fornire uno stabile quadro regolatorio e di intervento per gli operatori.

Un primo passo in questa direzione, in attesa di una revisione della seconda parte della Costituzione, potrebbe essere costituito da una riforma del Pis sia nei contenuti, sia nella struttura, sia nei proponenti. Il Programma per le infrastrutture strategiche potrebbe articolarsi in due parti distinte. La prima dovrebbe essere fondata su un'analisi, aggiornata anno per anno, dei fabbisogni del Paese in termini di mobilità, logistica, approvvigionamento energetico e sostenibilità, letti alla luce degli obiettivi sottoscritti dal nostro Paese e messi a sistema per focalizzare sinergie e trade-off delle diverse scelte tenendo in debita considerazione il ruolo delle reti TIC attraverso l'uso di strumenti analitici aperti al miglioramento metodologico e orientati agli obiettivi. Dalla prima parte dovrebbe discendere la revisione e aggiornamento delle decisioni infrastrutturali divise in due sezioni dedicate rispettivamente ad un programma nazionale per la mobilità e la logistica proposto dal MIT e da un programma nazionale per l'energia per iniziativa del MSE, che il Governo fa proprio in accordo con gli indirizzi europei e le autorità regionali e locali e presenta al Parlamento.

Il PIS dovrebbe quindi divenire lo strumento con cui uno Stato programmatore, per dirla alla Ruffolo (2008), studia e progetta il sistema infrastrutturale guardando sia alla sua capacità di servizio rispetto ai bisogni del territorio e della comunità che dovrebbe adottarlo, utilizzarlo e svilupparlo, sia alla creazione di nuovi vantaggi comparati del sistema paese che minimizzino l'utilizzo delle risorse naturali di cui dispone.

Le sfide energetiche e ambientali e le possibilità di trasformazione degli assetti aperte dalla crisi globale pongono le infrastrutture e le istituzioni che le governano in un ruolo cruciale per spingere i sistemi economici e sociali verso un *decoupling* del modello di produzione e consumo dal proprio impatto ecologico e verso la costruzione di nuove possibilità di crescita armoniosa nel rispetto dell'ambiente in cui viviamo.

Bibliografia

Agenzia Internazionale dell'Energia (2008), *World Energy Outlook 2008*, Parigi.

Banca Europea degli Investimenti (2009), *Corporate Operational Plan 2009-2011*, Bruxelles.

Cifarelli G., Padalino G. (2008), *Oil Price Dynamics and Speculation. A Multivariate Financial Approach*, Working Paper n. 15/2008, Dipartimento di Scienze Economiche, Università degli Studi di Firenze.

Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (2009), Relazione sullo stato di attuazione del Programma Infrastrutture Strategiche, Roma.

Clò A. (2008), Il rebus energetico, Bologna, il Mulino.

Clò A., Verde S. (2007), 20-20-20: il teorema della politica energetica europea, in «Energia», 1, pp. 2-14.

Commissione Europea (2008a), Europe's current and future energy position. Demand – resources – investments, Commission Staff Working Document, allegato alla Second Strategy Energy Review, COM(2008) 744.

Commissione Europea (2008b), *European energy and transport - Trend to 2030. Update 2007*, Directorate-General for Energy and Transport.

Commissione Europea (2008c), Oil infrastructures – An assessment of the existing and planned oil infrastructures within and towards the EU, Commission Staff Working Document, allegato al Libro Verde, Towards a secure, sustainable and competitive European energy network, COM(2008) 782.

Commissione Europea (2008d), Piano d'azione della UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico – Secondo riesame strategico della politica energetica, COM(2008) 781.

Commissione Europea (2008e), Report on the implementation of the trans-European energy networks programme in the period 2002-2006, COM(2008) 770.

Commissione Europea (2008f), Towards a secure, sustainable and competitive European energy network, Libro Verde, SEC(2008) 2869.

Commissione Europea (2006), Priority Interconnection Plan, COM(2006) 846.

ENEA (2008), Rapporto energia e ambiente 2007 – Analisi e scenari, Roma.

European Environmental Agency (2008), Total energy intensity – Assessment Apr 2008, disponibile su <http://themes.eea.europa.eu>.

Eurostat (2007), Panorama of Transport, Statistical Books, Bruxelles.

Estache A., Fay M. (2007), Current Debates on Infrastructure Policy, Policy Research Working Paper 4410, The World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Vice-Presidency, disponibile su <http://econ.worldbank.org>.

Gobbo F., Pozzi C. (2007), Privatizzazioni: economia di mercato e falsi miti, in «Economia italiana», 3, pp. 629-667

Helm D. (2007), European energy policy: meeting the security of supply and climate change challenges, eib Papers, 12, 1, pp. 30-48.

Helm D. (2008), Meeting the infrastructure challenge, RBC Capital Markets' Open Forum Notes.

- Hierl J. (2008), Ten-E and EIB 2008, Bruxelles 20.05.2008.
- Hierl J. (2009), Ten-E and EIB 2008, Bruxelles 30.03.2009.
- Masera R. (2008), È l'ora di fare uno scatto in avanti, Il Messaggero 01.03.09.
- Masera R. (2006), Reti di trasporto, competitività e sviluppo, in «l'industria», 3, pp. 475-504.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2008), Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anni 2006-2007, Roma.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2008b), Programma Infrastrutture Strategiche, Allegato I Infrastrutture del DPEF 2009 - 2013, Roma.
- Ministero dello Sviluppo Economico e Istituto per la Promozione Industriale (2008), Sicurezza degli approvvigionamenti energetici – Stato dei progetti e degli accordi internazionali al 2008. Disponibile su:
http://www.sviluppoeconomico.gov.it/pdf_upload/documenti/phpauNH0o.pdf
- Pozzi C. (2008), Metodi e obiettivi delle scelte infrastrutturali, in «l'industria», numero speciale 2008, pp. 299-314.
- Prodi R. (2008), Bilancio più forte e titoli europei per battere paura e speculazione, Il Messaggero 26.02.09.
- Romp W., de Hann J. (2005), Public capital and economic growth: a critical survey, eib Papers, 10, 1, pp. 40-70.
- Ruffolo G. (2008), Il capitalismo ha i secoli contati, Torino, Einaudi.
- Stagnaro C. (2007), EU energy investment drops as development obstacles rise, in «Oil & Gas Journal», 105, 4, pp.18-22.
- Stevens B., Schieb P., Andrieu M. (2006), A cross-sectoral Perspective on the Development of Global Infrastructures to 2030, in Infrastructure to 2030. Telecom, Land Transport, Water and Electricity, 1, pp. 13-49, oecd.
- Stevens B., Schieb P., (2007), Infrastructure to 2030: Main Findings and Policy Recommendations, in Infrastructure to 2030. Telecom, Land Transport, Water and Electricity, 2, pp. 19-102, oecd.