



# Lazio 2020

*Immaginare il futuro:  
le infrastrutture*

ROMA • FEBBRAIO 2008



CENSIS

# INDICE

## Introduzione

1. Le criticità della situazione attuale
  - 1.1. Mobilità: il rischio congestione
  - 1.2. Rifiuti: sulla soglia dell'emergenza?
  - 1.3. Energia: i fattori di crescita dei consumi
  
2. Gli obiettivi al 2020: una svolta necessaria
  - 2.1. Mobilità: cura del ferro e intermodalità
  - 2.2. Rifiuti: la rivoluzione della differenziata
  - 2.3. Energia: risparmio, riduzione emissioni e fonti rinnovabili
  
3. Cosa si sta facendo: il quadro programmatico
  - 3.1. Gli interventi sulla rete del ferro
  - 3.2. Le infrastrutture viarie
  - 3.3. L'impiantistica per il ciclo dei rifiuti
  
4. Conclusioni

## INTRODUZIONE

Il presente dossier di ricerca, a cura del Censis, deriva dalla volontà di Confservizi Lazio di sottoporre alla riflessione comune il tema dell'investimento in infrastrutture in tre settori strategici per la nostra società: la mobilità, l'ambiente, l'energia.

In relazione alla data del 2020, cioè ad una prospettiva futura, lontana ma già traguardabile, il ragionamento di fondo che qui si intende proporre riguarda la necessità non solo di fissare delle mete significative da raggiungere per la nostra regione, esercizio che in sostanza è già in corso, ma anche di verificare se tale risultato è conseguibile con quanto sinora messo in campo.

A fronte di un'economia regionale che cresce, di una città come Roma che si presenta sempre più attrattiva, tuttavia alcune tendenze di fondo oggi evidenti relative ai tre settori considerati sono in qualche modo allarmanti: gli scenari tendenziali convergono verso una crescente insostenibilità del sistema (congestione da traffico, aumento dei consumi energetici, problema rifiuti), che richiede un'accelerazione delle risposte.

In questo primo appuntamento di riflessione l'attenzione è posta sulle infrastrutture, sugli impianti, cioè sugli elementi fisici e materiali; naturalmente ben sapendo che questi sono elementi che devono essere visti all'interno di una *policy*, e che i fattori gestionali sono altrettanto importanti.

Ciò nella convinzione che è in questa fase che alcune decisioni, alcuni investimenti, devono essere compiuti per metterci in condizione di conseguire tra 10/12 anni i risultati attesi. Un livello minimo di infrastrutturazione che ci possa consentire di mantenere adeguati livelli di qualità della vita, tutela della salute e delle risorse comuni.

Più in particolare, tre sono le dimensioni su cui si è soffermata l'analisi contenuta in queste pagine:

- quella del sistema della mobilità e quindi degli investimenti sulla rete ferroviaria e metropolitana, ma anche sul sistema viario, sui porti e gli aeroporti;
- quella del sistema dei servizi ambientali, e quindi relativa alla gestione del ciclo dei rifiuti;
- infine quella sul sistema energetico.

Per ciascuna di questi ambiti il ragionamento prende le mosse dallo stato dell'arte e dalle sue criticità confrontandole con gli obiettivi futuri in termini di scenari auspicabili/desiderati. Di qui un'analisi ed una riflessione complessiva sul quadro degli investimenti in programma o in fase di elaborazione a legislazione vigente e sulle linee di azione che occorrerà rafforzare.

Nella costruzione del dossier sono stati utilizzati alcuni documenti di riferimento relativi alla programmazione futura, quali:

- le Linee guida del Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (approvazione 2007);
- il Piano di Bacino della mobilità della Provincia di Roma (2007);
- le Linee guida per l'aggiornamento del Piano degli interventi di emergenza dei rifiuti urbani del Lazio della Regione Lazio (2007)
- lo Studio Propedeutico al Piano Energetico della Regione Lazio (Enea, ottobre 2007).

Ad integrazione di tali fonti, sono stati effettuate alcune interviste con alcuni testimoni privilegiati.

## **1. LO STATO ATTUALE: LE CRITICITÀ**

In ordine ai tre temi considerati, la situazione attuale, con le sue criticità, è in termini complessivi il frutto di uno sviluppo disordinato e poco lungimirante.

C'è un ritardo infrastrutturale accumulato, che si sta cercando di recuperare, e che rimanda ad una scarsa percezione dell'insostenibilità nel medio-lungo periodo di alcuni mancati investimenti e di alcune opzioni del passato di cui oggi emergono le incongruenze.

A tale ritardo nell'offerta si contrappone una domanda quantitativamente crescente e ciò evidentemente impone la necessità di far fronte alle emergenze mentre si predispongono un'accelerazione del processo di costruzione di nuovi sistemi di offerta organici ed integrati.

Naturalmente nelle note seguenti le tre dimensioni analizzate (mobilità, rifiuti, energia) vengono analizzate separatamente, ma evidenziando le tante interdipendenze.

### **1.1. Mobilità: l'insostenibile congestione**

Anche nel Lazio la prevalenza assoluta della modalità veicolare, le cui conseguenze in termini di esternalità negative sono note e sotto gli occhi di tutti (congestione, inquinamento, consumo energetico, incidentalità ecc), caratterizza il sistema della mobilità regionale.

Il Lazio, e Roma in particolare, sconta come è noto il ritardo accumulato (ed ora in fase di faticoso recupero), nella costruzione delle reti di trasporto, in particolare di quelle su ferro. Ne è un esempio eclatante la limitata estensione della metropolitana romana che con i suoi 36 km attuali non regge il confronto non solo con le grandi metropoli europee come Londra (414 Km), Madrid (309 km), Parigi (210 Km) e Berlino (151 km), ma anche con realtà urbane di dimensioni inferiori alla capitale quali Barcellona (113 km), Milano (74 km), Francoforte (58 Km), e Praga (54 Km).

Al ritardo accumulato si somma il particolare assetto insediativo della regione: l'assoluta predominanza di Roma rispetto all'armatura urbana regionale, la sua forza attrattiva, costituisce per il Lazio un problema storico, e l'obiettivo del rafforzamento del policentrismo regionale, pur sempre valido, rischia di apparire velleitario se non ci si misura con realismo con questo dato di fondo. Nella regione esiste pertanto un forte fenomeno di pendolarismo (lavorativo ma anche scolastico) che vede Roma come il maggiore centro di attrazione, ed è proprio nell'accesso quotidiano all'area centrale che si evidenzia l'insostenibilità della situazione attuale.

Considerando la totalità degli spostamenti la quota di questi relativi ai mezzi di trasporto individuali a motore è pari all'80% (tab. 1). Se si considerano solo gli spostamenti sistematici casa-lavoro (dati dell'indagine multiscopo Istat) tale quota scende di poco (78%). Persino nel caso degli spostamenti per ragioni di studio, per i quali naturalmente assume maggiore rilevanza l'alternativa del trasporto collettivo, i mezzi individuali coprono una quota considerevole degli spostamenti, di poco inferiore alla metà (tab. 2).

Del resto quanto al rapporto autovetture per abitanti il Lazio (secondo i dati dell'Osservatorio Autopromotec 2007) con 66 autovetture ogni 100 abitanti è la regione italiana che si colloca in testa alla classifica nazionale, seguita dall'Umbria (65) e dal Piemonte (63). Un primato notevole se si considera che a sua volta il nostro Paese con 58 autovetture ogni 100 abitanti è in testa alla graduatoria europea davanti alla Germania (55 auto) e alla Svizzera (con 51). Paesi come il Regno Unito, l'Austria e la Francia hanno valori sostanzialmente coincidenti con la media europea (50 veicoli ogni 100 abitanti). Un primato, quello italiano, da porre in relazione, in gran parte alle carenze del trasporto pubblico, che rendono spesso inevitabile il ricorso all'auto privata anche per gli spostamenti pendolari casa/ufficio.

Il riflesso di tale situazione sui tempi impiegati mediamente dai cittadini per effettuare gli spostamenti è, come è purtroppo noto a tutti, rilevante (tab. 3): il Lazio è la regione italiana in cui è più bassa la quota di residenti che per raggiungere il posto di lavoro/studio impiegano meno di 15 minuti (appena il 44,0% contro una media nazionale del 58,7%). Di contro è la regione nella quale è più alta la percentuale di coloro che impiegano più di un'ora per tali spostamenti quotidiani (7,5% contro il 3,5% del totale Italia). Anche in questo caso, i valori regionali sono pesantemente influenzati dal fattore Roma: da un lato, data la grande dimensione della città e la scarsa offerta di trasporto rapido di massa, gli spostamenti all'interno di essa soffrono pesantemente dei fattori di congestione, mentre dall'altro la sua forza attrattiva crea fenomeni di pendolarismo verso la capitale per un ampio bacino di utenti.

Un dato evidenziato dalla tabella 4, che mostra come la quota di spostamenti per solo lavoro entro il tempo di 15 minuti sia molto bassa proprio a Roma (dove corrisponde ad appena il 28,3%), e come le punte più alte (più di 60 minuti) si registrino invece anche presso i residenti delle province meno accessibili (Rieti). Anche l'analisi degli spostamenti per studio presenta un andamento analogo (tab. 5).

Sicuramente in questi anni significativi passi in avanti sono stati fatti per offrire un'alternativa all'uso dell'auto. A partire dagli anni '90 a Roma sono stati realizzati importanti investimenti che hanno permesso di migliorare il servizio su alcune linee e soprattutto di semplificare l'offerta di trasporto pendolare ed oggi la regione dispone di un network ferroviario piuttosto articolato. La rete è costituita infatti da 8 linee ferroviarie metropolitane e dal collegamento non stop Roma Termini-Fiumicino (Leonardo Express) gestite da Trenitalia S.p.A., nonché da 3 linee ferroviarie regionali gestite da Met.Ro. S.p.A., e dalle 2 linee metropolitane di Roma (A e B) anch'esse gestite da Met.Ro., le quali trasportano rispettivamente 450mila e 300mila persone al giorno (tab. 6).

Alcuni risultati si sono conseguiti: grazie a questi investimenti si è più che raddoppiato il numero di passeggeri trasportati: dai 145mila nel 1993 ai 320mila attuali solo sui treni gestiti da Trenitalia (che offre più di 400.000 posti/giorno).

Tuttavia si è ancora lontani dal disporre di un'offerta adeguata. Solo su due delle otto linee ferroviarie regionali (la FR1 e la FR3) c'è una cadenza del servizio di tipo metropolitano, comunque nei termini di 15 minuti; la realtà diffusa è quella di treni in ritardo su linee che soffrono rilevanti problemi, di una integrazione con il trasporto pubblico locale ancora inefficiente.

In sostanza lo scarso peso del trasporto pubblico locale rispetto al trasporto privato riguarda la difficoltà a costituire un reale sistema integrato ed efficiente, capace di spostare una quota significativa degli spostamenti dalla gomma al ferro. Le ragioni sono diverse, tra queste:

- l'insufficiente livello di offerta di servizi ferroviari a causa del livello di saturazione delle linee, utilizzate anche dai servizi viaggiatori di lunga percorrenza e di quelle merci;
- la sostanziale duplicazione dei servizi ferroviari ed automobilistici su tutte le direttrici di adduzione a Roma;
- la bassa velocità commerciale dei mezzi pubblici su gomma, sulle arterie stradali di accesso a Roma spesso congestionate.

**Tab. 1 - Modalità utilizzate nel Lazio per il complesso degli spostamenti quotidiani (2006)**

A piedi o in bici	Mezzo pubblico	Combinazione di mezzi	Auto, moto
20,4	11,8	7,2	80,0

Fonte: elaborazione Censis su dati Isfort, Audimob

**Tab. 2 - Modalità di spostamento utilizzate nel Lazio per raggiungere il luogo di lavoro/studio (2006)**

Motivazione	A piedi o in bici	Treno, corriera	Tram, bus, metropolitana	Auto, moto
Lavoro (persone con 15 anni e più)	8,7	5,5	17,6%	78,6%
Studio (persone fino a 34 anni)	21,0%	10,0	29,0	46,3%

Fonte: elaborazione Censis su dati Istat, Indagine multiscopo

**Tab. 3 - Tempo impiegato per spostamenti quotidiani per lavoro/studio per regione di residenza (Censimento 2001) (val. %)**

	Tempo impiegato (in minuti)					Totale
	Fino a 15	Da 16 a 30	Da 31 a 45	Da 46 a 60	Oltre 60	
Molise	69,0	20,0	5,7	3,0	2,3	100,0
Valle d'Aosta	68,8	22,5	5,1	2,0	1,6	100,0
Marche	68,7	22,0	5,7	2,3	1,3	100,0
Puglia	67,8	21,8	5,6	2,6	2,2	100,0
Umbria	66,0	23,5	5,9	2,4	2,2	100,0
Basilicata	65,6	20,9	6,3	3,7	3,5	100,0
Calabria	65,4	22,4	6,1	3,2	2,9	100,0
Trentino A.A.	65,0	22,8	7,2	3,0	2,0	100,0
Abruzzo	64,7	23,7	6,2	3,0	2,4	100,0
Sicilia	63,6	24,4	6,8	3,0	2,2	100,0
Sardegna	63,2	23,5	7,1	3,7	2,5	100,0
Friuli V.G.	61,1	27,2	6,9	2,8	2,0	100,0
Toscana	60,8	25,4	7,6	3,6	2,6	100,0
Veneto	60,7	24,9	7,6	3,7	3,1	100,0
Emilia R.	60,6	26,5	7,6	3,1	2,2	100,0
Campania	58,5	24,7	8,8	4,5	3,5	100,0
Piemonte	55,5	27,0	9,5	4,6	3,4	100,0
Lombardia	54,9	24,6	10,0	5,9	4,6	100,0
Liguria	51,9	29,0	10,6	5,0	3,5	100,0
<b>Lazio</b>	<b>44,0</b>	<b>26,2</b>	<b>13,5</b>	<b>8,8</b>	<b>7,5</b>	<b>100,0</b>
Italia	58,7	24,8	8,5	4,5	3,5	100,0

Fonte: elaborazione Censis su dati Istat

**Tab. 4 - Tempo impiegato per spostamenti quotidiani per lavoro nelle province del Lazio (Censimento 2001, val. %)**

	Tempo impiegato (in minuti)					Totale
	Fino a 15	Da 16 a 30	Da 31 a 45	Da 46 a 60	Oltre 60	
Viterbo	59,5%	22,3%	6,1%	4,5%	7,6%	100,0%
Rieti	55,4%	20,2%	7,3%	6,8%	10,3%	100,0%
Roma	28,3%	30,4%	19,3%	12,9%	9,2%	100,0%
Latina	57,9%	22,5%	6,9%	4,5%	8,2%	100,0%
Frosinone	52,5%	26,6%	8,0%	4,1%	8,8%	100,0%
Lazio	35,1%	28,7%	16,3%	10,9%	9,0%	100,0%

Fonte: elaborazione Censis su dati Istat

**Tab. 5 - Tempo impiegato per spostamenti quotidiani per studio nelle province del Lazio (Censimento 2001, val.%)**

	Tempo impiegato (in minuti)					Totale
	Fino a 15	Da 16 a 30	Da 31 a 45	Da 46 a 60	Oltre 60	
Viterbo	67,7%	17,2%	6,7%	4,0%	4,4%	100,0%
Rieti	60,3%	21,0%	7,5%	5,0%	6,1%	100,0%
Roma	56,8%	22,9%	9,7%	6,0%	4,6%	100,0%
Latina	67,8%	16,7%	5,8%	3,7%	6,0%	100,0%
Frosinone	61,2%	23,5%	7,0%	3,3%	5,0%	100,0%
Lazio	59,0%	22,0%	8,8%	5,3%	4,8%	100,0%

Fonte: elaborazione Censis su dati Istat

**Tab. 6 - Il quadro dell'offerta attuale di trasporto locale su ferro nel Lazio**

Denominazione della linea e gestore	Quadrante di riferimento e caratteristiche del percorso	Km della tratta	Offerta posti giorno	Fermate/stazioni	Frequenza e durata corse	Velocità commerciale
<b>Linea FR1</b> Orte – Roma Tiburtina- Fiumicino Aeroporto (Trenitalia)	La tratta interessa il territorio regionale da nord-est/sud-ovest – corrispondente all'arco orientale della cintura ferroviaria	70 km a doppio binario elettrificato (da Fara Sabina a Fiumicino)+ 48 km di prolungamento ad un solo binario fino ad Orte	65.000 posti/giorno	24 da Orte a Fiumicino, di cui 10 in area urbana	4 treni/h tra le ore 5.30 alle ore 21.30; 1 treno/ora fino ad Orte. 69 treni/giorno	51,8 km/h tratta Fara Sabina a Fiumicino 57 km/h Orte - Fiumicino
<b>Linea FR2</b> Roma-Tivoli (Trenitalia)	Quadrante est di Roma (Casal Bertone, Prenestino, Tor Sapienza, La Rustica)	38/40 km, fino a Lunghezza la tratta è a doppio binario	26.000 posti/giorno	12 + 2 attualmente non attive, di cui 10 in area urbana	2-3 treni/h stazione Tiburtina-Lunghezza; da Lunghezza a Tivoli, 1 treno/h	Tra 41,4 e 51,1 Km/h
<b>Linea FR3</b> Roma Ostiense-Cesano - Viterbo (Trenitalia)	Quadrante nord Direttrice Roma-Viterbo e territorio di riferimento	92 km di cui 23 km a doppio binario (tratta S.Pietro - Cesano)	70.000 posti/giorno	26, di cui 12 in area urbana	4 treni/h Roma Ostiense– Cesano; 2 treni ora fino a Viterbo	42,6 Km/h
<b>Linea FR4</b> Roma Termini-Ciampino (Trenitalia)	Quadrante sud. Dopo Ciampino la linea si divide in tre tratte e direzioni: Albano Laziale (FR4A), Velletri (FR4V), Frascati (FR4F)	14 km a doppio binario fino a Ciampino, da lì le tre tratte proseguono con un solo binario: da Ciampino ad Albano (15 km), da Ciampino a Velletri (28 km), da Ciampino a Frascati (10 km)	FR4A: 14.000 posti/giorno FR4V: 34.000 posti/giorno FR4F: 13.000 posti/giorno	3 fermate Roma-Ciampino, tutte in area urbana, 6 fermate da Ciampino ad Albano, 8 fermate da Ciampino a Velletri,	4 treni/h tra Ciampino e Roma Termini; 1 treno/h sulle altre tratte	Velocità variabile tra 52,5 Km/h e 70 km/h tra Roma e Ciampino; tra i 40 e i 50 km/h sulle altre tratte
<b>Linea FR5</b> Civitavecchia – Roma (Trenitalia)	Litorale laziale nord sulla tratta Roma - Grosseto	81 Km a doppio binario	45.000 posti/giorno	13 tra stazioni e fermate	2-2,5 treni/h	Velocità variabile tra i 57,8 e gli 88,3 km/h
<b>Linea FR6</b> Roma -Frosinone – Rocca Secca -Cassino (Trenitalia)	Quadrante sud-est, è una linea a valenza regionale rivolta ai pendolari dei comuni della valle del Sacco	86 km a doppio binario	49.000 posti/giorno	13 tra stazioni e fermate	2,7 treni/h	Velocità variabile tra i 60,7 e i 67 km/h
<b>Linea FR7</b> Roma-Formia/ Minturno (Trenitalia)	Quadrante sud, tratta regionale della linea ferroviaria per Napoli	139 km a doppio binario	31.000 posti/giorno	13 tra stazioni e fermate tra Roma e Minturno	1 treno/h	90,6 km/h
<b>Linea FR8</b> Roma – Nettuno (Trenitalia)	Settore sud-est dell'area metropolitana romana. Il servizio collega Roma con Aprilia, Pomezia, Anzio e Nettuno	60 km di linea di cui 26 a binario semplice	36.500 posti/giorno	13 tra stazioni e fermate	1-2 treni/h tra le 6.30 e le 20.30.	50-63km/h

(segue tab. 6)

	<b>Quadrante di riferimento e caratteristiche del percorso</b>	<b>Km della tratta</b>	<b>Offerta posti giorno</b>	<b>Fermate/stazioni</b>	<b>Frequenza e durata corse</b>	<b>Velocità commerciale</b>
<b>Leonardo Express</b> Roma- Fiumicino (Trenitalia)	Collegamento ferroviario tra le stazioni di Roma Termini e Fiumicino Aeroporto, senza fermate intermedie	37 km	21.000 posti/giorno	Treno no stop, con fermata solo ai capilinea	2 treni/h	70 km/h
<b>Metro Linea A</b> (Met.Ro.)	Attraversamento del territorio della Capitale da sud-est a nord-ovest	18,4 km	14.500-21.700 passeggeri/h (450.000 utenti/giorno)	27 stazioni urbane	12-18 treni/h	25 km/h
<b>Metro Linea B</b> (Met.Ro.)	Attraversamento della Capitale da Sud a Nord-Est	18,1 km	24.000 passeggeri/h (300.000 utenti/giorno)	22 stazioni urbane	10-13,3 treni/h	30 km/h
<b>Roma-Lido</b> (Met.Ro.)	Settore Roma sud-tratta Roma-Lido di Ostia	28,4 km	46.158 posti/giorno	13 fermate	12 treni/h	46 km/h
<b>Roma-Pantano</b> (Met.Ro.)	La linea parte da Termini e arriva a Pantano Borghese una località nei pressi del comune di Montecompatri	17,8 km	65.230 posti/giorno	30 fermate urbane e semi-urbane	7,5 treni/h	30 km/h
<b>Roma-Viterbo</b> (Met.Ro.)	La linea ha una tratta urbana, da Piazzale Flaminio a Montebello, e extraurbana, da Piazzale Flaminio a Viterbo	102 km	38.000 posti/giorno	38 di cui 15 nel tratto urbano 23 fermate nel tratto extra urbano	7,5 treni/h per la tratta urbana e 2,4 treni/h per la tratta extra urbana	35 km/h

Fonte: elaborazione Censis su dati Trenitalia e Met.Ro

## 1.2. Rifiuti: vicini all'emergenza?

Per quanto riguarda i servizi ambientali, nel Lazio l'attuale condizione di criticità è legata al perdurare di un modello superato di gestione del ciclo dei rifiuti, ancora largamente basato sullo smaltimento in discarica di rifiuti urbani indifferenziati.

Peraltro, come evidenziano i recentissimi dati dell'Apat la produzione di rifiuti urbani anche nel Lazio risulta in costante aumento (tab. 7): dal 2002 al 2006 si è passati da 2,9 milioni di tonnellate a 3,3 milioni, registrando un incremento del 12,7% (a fronte del + 8,9% a livello nazionale). Anche il volume pro-capite è cresciuto passando da 579 Kg/abitante del 2002 a 611 Kg/abit. del 2006.

In particolare nella capitale nel 2006 sono stati prodotti 1,83 milioni di tonnellate di rifiuti, ben il 19,8% in più del 2001 quando il valore era stato pari a 1,53 tonnellate (dati Ama).

Dato anche il ritardo, rispetto ad altre regioni, con cui è partita nel Lazio una politica di promozione della raccolta differenziata (nel 2002 la percentuale regionale era 5,5% contro il 36,4% della Lombardia), è ancora decisamente basso il tasso di raccolta: nel 2006 è stato pari ad appena l'11,1%, un valore addirittura inferiore a quello della Campania (11,3%). Nella graduatoria nazionale 2006 (tab. 8) dunque la nostra regione si colloca nella parte bassa della classifica, a grande distanza dalle regioni più "virtuose" come il Trentino Alto Adige, il Veneto, la Lombardia ed il Piemonte che hanno avviato questo processo con anni di anticipo e che oggi viaggiano su percentuali comprese tra il 40% ed il 50%.

Più in dettaglio, se si guarda alle *performance* delle singole province laziali (tab. 9) si nota come nelle province di Viterbo, Rieti e Frosinone la quota di raccolta differenziata sia decisamente inferiore alla media regionale, con valori rispettivamente del 7,7%, 4,5% e 4,3%. E' invece a Roma che la situazione registrata è migliore: a livello provinciale i dati Apat parlano per il 2006 di un tasso di raccolta pari al 12,1%; secondo l'AMA nella capitale nel 2007, inerti compresi, la quota della differenziata è salita al 20,6%. Peraltro, al momento, a parte le due sperimentazioni in corso a Decima e al Nuovo Salario, nella capitale non esiste ancora la raccolta differenziata dell'umido prodotto nelle case.

Attualmente nel Lazio vengono conferiti nelle dieci discariche regionali autorizzate circa 2,7 milioni di tonnellate di rifiuti indifferenziati (su un totale nazionale di 17,5 milioni). Tali discariche, in via di esaurimento, rimarranno aperte ancora fino al 31 dicembre 2008. Nella più grande di esse, quella di Malagrotta, a servizio del Comune di Roma e di parte della sua provincia, sono smaltiti più di 1,6 milioni di tonnellate l'anno. Quote significative di rifiuti interessano anche le discariche di Latina (tab. 10).

Per quanto riguarda la termovalorizzazione del combustibile da rifiuti (cdr), come è noto attualmente nella regione sono in funzione due impianti che nel 2005 hanno lavorato 221.000 tonnellate di cdr, uno a Colferro (Roma) dove sono attive due linee di termovalorizzazione con una potenzialità di 200.000 mc/anno, e l'altro a San Vittore (Frosinone) che ha un potenziale pari a 100.000 mc/anno. Finora i due impianti laziali hanno bruciato per il 40% cdr proveniente dal Lazio e per il 60% cdr proveniente da altre regioni.

In relazione alla preselezione e al trattamento dei rifiuti, il quadro dell'impiantistica attuale presenta delle evidenti disomogeneità tra i diversi bacini (tab. 12). In particolare nell'area romana è in programma l'attivazione di quattro impianti: due a Malagrotta, uno a Rocca Cencia (già operativo), e uno sulla Salaria (estate 2008).

**Tab. 7 - Produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata nel Lazio, 2002-2006**

	2002	2003	2004	2005	2006	Var. % 2002-2006
Totale rifiuti (in tonnellate)	2.978.285	2.929.093	3.147.348	3.274.984	3.355.897	12,7
Kg/ab	579	569	597	617	611	5,5
%RD	5,5	8,1	8,6	10,4	11,1	5,6

Fonte: elaborazione Censis su dati Apat, Rapporto sui rifiuti 2007

**Tab. 8 - Percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione: 2002-2006**

Regione	% RD 2002	% RD 2006
Trentino Alto Adige	27,7	49,1
Veneto	39,1	48,7
Lombardia	36,4	43,6
Piemonte	24,6	40,8
Emilia Romagna	26,5	33,4
Friuli Venezia Giulia	24,1	33,3
Valle d'Aosta	20,7	31,3
Toscana	25,9	30,9
Umbria	15,6	24,5
Sardegna	2,8	19,8
Marche	14,9	19,5
Abruzzo	10,8	16,9
Liguria	14,3	16,7
Campania	7,3	11,3
<b>Lazio</b>	<b>5,5</b>	<b>11,1</b>
Puglia	7,6	8,8
Calabria	7,0	8,0
Basilicata	5,0	7,8
Sicilia	4,3	6,6
Molise	3,5	5,0
Italia	19,2	25,8

Fonte: elaborazione Censis su dati Apat, Rapporto sui rifiuti 2007

**Tab. 9 - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti per provincia (2006)**

	Raccolta differenziata	Rifiuto indifferenziato	Ingombranti a smaltimento	Produzione totale rifiuti urbani	% Rd
Viterbo	12.942	139.495	14.895	167.242	7,7%
Rieti	3.334	68.938	1.192	73.465	4,5%
Roma	312.774	2.225.692	37.393	2.575.859	12,1%
Latina	34.433	289.361	3.026	326.819	10,5%
Frosinone	9.125	203.388	0	212.513	4,3%
<b>Totale Lazio</b>	<b>372.608</b>	<b>2.926.874</b>	<b>56.416</b>	<b>3.355.897</b>	<b>11,1%</b>

Fonte: elaborazione Censis su dati Apat, Rapporto sui rifiuti 2007

**Tab. 10 - Ripartizione dei rifiuti prodotti nel Lazio (2004) per bacini di utenza e discariche di riferimento**

Bacini di utenza	% rifiuti	Discariche
Area di Roma, Fiumicino e Ciampino	55,8	1 discarica a Roma (Malagrotta)
Area di Latina (tutti i comuni della provincia)	9,3	2 discariche a Latina (Borgo Montello)
Area di Viterbo e Rieti (tutti i comuni delle due province)	6,8	1 discarica a Viterbo (Monterazzano)
Area Colli Albani versante ovest e litorale meridionale	6,6	1 discarica ad Albano Laziale (Roncigliano)
Area di Frosinone (tutti i comuni della provincia)	6,4	1 discarica a Roccasecca
Area Colli Albani versante est e Valle del Sacco	5,2	1 discarica a Colferro
Area Valle del Tevere (riva destra)	4,3	1 discarica a Bracciano
Area Valle dell'Aniene e valle del Tevere riva sinistra	4,6	1 discarica a Guidonia
Area nord-ovest e Sabatina	1,0	1 discarica a Civitavecchia
<b>Totale Regione</b>	<b>100,0</b>	<b>10 discariche autorizzate</b>

Fonte: elaborazione Censis su dati Regione Lazio

**Tab. 11 - Rifiuti e raccolta differenziata nel comune di Roma, 2004-2006**

	Quantità smaltita 2004 (t/a)	Quantità smaltita 2005 (t/a)	Quantità smaltita 2006 (t/a)	Var. % 2004-2006
<b>MATERIALI NON COMPLETAMENTE RICICLABILI</b>				
Rifiuti non differenziati	1.310.407	1.296.153	1.305.889	-0,3
Spazzamento e raccolta stradale	177.418	180.678	182.946	3,1
Altro materiale non riciclabile	182	255	251	37,9
<b>MATERIALI RICICLABILI AL 100%</b>				
Scarti verdi da giardini pubblici e privati	14.845	21.810	22.619	52,4
Sostanza organica, domestica, da mercati, mense	5.847	9.904	11.970	104,7
Carta e cartone	163.789	177.110	178.132	8,8
Solo vetro*	5.828	5.687	1.593	-72,7
Legno	3.432	8.205	7.259	111,5
Ferrosi	857	1.656	1.399	63,2
Bidone multimateriale (plastica, alluminio, vetro)	31.351	37.053	42.010	34,0
Inerti avviati a riciclaggio	53.486	51.573	52.080	-2,6
Ingombranti riciclati (pc, hi-fi, TV, frigoriferi, ecc.)	5.785	15.827	22.627	291,1
Altro materiale riciclabile	958	867	683	-28,7
<b>Produzione totale rifiuti urbani</b>	<b>1.774.185</b>	<b>1.806.776</b>	<b>1.829.458</b>	<b>3,1</b>

(\*) Per il riciclo del vetro si sta gradualmente passando alla modalità di raccolta multimateriale

Fonte: elaborazione Censis su dati Legambiente Lazio e Comune di Roma

**Tab. 12 - Offerta impiantistica attuale del Lazio per la selezione meccanica dei rifiuti urbani residui**

Bacini di utenza	Offerta impiantistica (t/a)
Area di Roma, Fiumicino e Ciampino	960.000
Area di Latina (tutti i comuni della provincia)	25.000
Area di Viterbo e Rieti (tutti i comuni delle due province)	0
Area Colli Albani versante ovest e litorale meridionale	180.000
Area di Frosinone (tutti i comuni della provincia)	220.000
Area Colli Albani versante est e Valle del Sacco	0
Area Valle del Tevere (riva destra)	0
Area Valle dell'Aniene e valle del Tevere riva sinistra	0
Area nord-ovest e Sabatina	0
<b>Totale Regione</b>	<b>1.565.000</b>

Fonte: elaborazione Censis su dati Regione Lazio

## 1.2. Energia: i fattori di crescita dei consumi

Anche per quanto riguarda i temi energetici, un primo fattore di riflessione e di allarme riguarda la costante crescita della domanda registrata negli ultimi anni.

Il notevole incremento dei consumi finali di energia nella regione (tra 1995 e 2004 cresciuti di ben il 27,9%) è stato trainato da un lato dal terziario (+34,1%) in relazione alla crescita del settore dei servizi e alla diffusione di apparecchi elettrici come condizionatori e personal computer, e dall'altro dai trasporti (+30,2%) in gran parte per l'aumento delle vetture circolanti (tab. 13).

Il peso dei due settori sul totale consumi energetici è peraltro lievemente cresciuto passando rispettivamente dal 46,8% al 47,7% e dal 36,8% al 38,6%, a fronte di un calo del peso dell'industria e dell'agricoltura.

Venendo in particolare ai consumi di energia elettrica essi sono cresciuti tra il 1996 ed il 2006 di ben il 31,9%, contro un dato nazionale del 29,1%. Considerando solo il decennio attuale (periodo 2000-2006), si nota ancora come i consumi nella regione siano superiori a quelli nazionali (tab. 14).

Per ciò che concerne le dinamiche dei consumi settoriali di energia elettrica (tab. 15) il terziario è il settore che ha registrato un maggiore incremento, quasi pari ad un terzo (+ 32,6%), mentre il civile e l'agricoltura hanno registrato incrementi dell'ordine del 10%.

Del resto il peso del terziario sui consumi di energia elettrica della regione è costantemente cresciuto: era pari al 38,3% nel 2000, ed è arrivato a pesare per il 43,3% nel 2006 (tab. 16). Un andamento altalenante (tra il 33% ed il 31%), dovuto a fattori stagionali, si registra per i consumi domestici, mentre sono costantemente in calo i consumi industriali.

Scendendo al dettaglio provinciale (tab. 17) emerge, come era prevedibile, la rilevanza della provincia di Roma relativamente ai consumi elettrici del terziario (ben l'83,4% del totale) e del settore domestico (76,6%), ben superiori al suo peso demografico (72,2%). Di contro è rilevante il peso delle province di Frosinone e Latina sui consumi elettrici del settore industriale, con quote rispettivamente di un terzo e di un quinto del totale regionale.

Dal punto di vista dell'andamento della produzione elettrica nel tempo il Lazio è stato caratterizzato per un lungo periodo (dalla metà degli anni '80 fino ai primi anni 2000) da un esubero della produzione rispetto all'energia elettrica richiesta. Al contrario a partire dal 2003 si è verificata una situazione di deficit. Nel 2006 l'apporto delle importazioni si è attestato intorno al 11,5% dell'energia richiesta sulla rete regionale.

In ordine alle fonti, nel 2006 l'energia elettrica prodotta da impianti termoelettrici tradizionali ha pesato per ben il 95% della produzione netta, grazie al polo dell'alto Lazio con le due centrali di Civitavecchia (Enel e Tirreno Power) e la centrale di Montalto di Castro (anch'essa Enel). Per quanto riguarda le rinnovabili l'apporto della produzione idroelettrica (68 impianti) è pari a poco meno del 5%, mentre è stato finora ancora inferiore all'1% il contributo dell'eolico (tab. 18).

**Tab. 13 - Consumi di energia nel Lazio: confronto 1995-2004 (val. %)**

Settore	Distribuzione dei consumi finali di energia (val.%)		Incremento dei consumi del settore 1995-2004 (val.%)
	1995	2004	
Trasporti	46,8	47,7	+ 30,2
Civile	36,8	38,6	+34,1

Fonte: elaborazione Censis su dati ENEA

**Tab. 14 - Energia elettrica: variazione dei consumi nel Lazio e in Italia tra 2000 e 2006 (anno 2000=100)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Lazio	100,0	101,9	103,5	108,1	111,2	114,1	116,6
Italia	100,0	102,2	104,2	107,3	109,0	110,9	113,7

Fonte: elaborazione Censis su dati Terna

**Tab. 15 - Energia elettrica: variazione dei consumi nel Lazio nel periodo 2000/2006 per settori di utilizzazione(\*) (val. %)**

Settore	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Var. % 2000-2006
Terziario	7.320,8	7.657,4	7.881,7	8.426,8	8.774,5	8.900,6	9.703,9	32,6%
Domestico	6.310,4	6.316,2	6.469,9	6.695,0	6.846,0	7.279,0	6.955,3	10,2%
Industria	5.200,9	5.232,5	5.206,1	5.289,3	5.394,8	5.405,5	5.438,8	4,6%
Agricoltura	285,6	290,1	260,1	300,1	306,8	313,6	315,5	10,5%
Tutti i settori	19.117,6	19.496,2	19.817,8	20.711,2	21.322,0	21.898,7	22.413,5	17,2%

(\*) escluso consumi FS per trazione

Fonte: elaborazione Censis su dati Terna

**Tab. 16 - Energia elettrica: peso dei diversi settori di utilizzazione nel Lazio nel periodo 2000/2006(\*) (val. %)**

Settore	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Terziario	38,3%	39,3%	39,8%	40,7%	41,2%	40,6%	43,3%
Domestico	33,0%	32,4%	32,6%	32,3%	32,1%	33,2%	31,0%
Industria	27,2%	26,8%	26,3%	25,5%	25,3%	24,7%	24,3%
Agricoltura	1,5%	1,5%	1,3%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Tutti i settori	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(\*) escluso consumi FS per trazione

Fonte: elaborazione Censis su dati Terna

**Tab. 17 - Energia elettrica: peso delle diverse province del Lazio sui consumi al 2006 per settori di utilizzazione (val.%)**

Settore	Province					Totale
	Roma	Frosinone	Latina	Viterbo	Rieti	
Terziario	83,4	4,9	6,3	3,7	1,7	100,0
Domestico	76,6	7,2	8,7	4,9	2,6	100,0
Industria	38,7	33,6	20,6	4,4	2,6	100,0
Agricoltura	39,1	6,5	34,5	17,6	2,2	100,0
Tutti i settori	69,8	12,6	10,9	4,4	2,2	100,0
Peso demografico	72,2	9,3	9,9	5,7	2,9	100,0

Fonte: elaborazione Censis su dati Terna

**Tab. 18 - Produzione di energia elettrica nel Lazio (2006)**

Fonte	Produzione lorda	Produzione netta (GWh)	% produzione netta
Termoelettrica tradizionale	1.135,9	20.925,7	94,87
Idroelettrica	21.880,3	1.122,7	5,09
Produzione da impianti fotovoltaici ed eolici	9,7	9,7	0,04
Totale produzione netta	23.025,9	22.058,0	100,00

Fonte: elaborazione Censis su dati Terna

**Tab. 19 - Bilancio dell'energia elettrica del Lazio (2006)**

	GWh
Totale produzione netta	22.058,0
Saldo con le altre regioni (import)	2.859,1
Totale energia elettrica richiesta	24.917,1
Perdite	2.014,1
Totale consumi	22.903,0

Fonte: elaborazione Censis su dati Terna

## **2. GLI OBIETTIVI AL 2020: UNA SVOLTA NECESSARIA**

Per tutti e tre i settori considerati (mobilità, rifiuti, energia) parlare del 2020 significa pensare ad un modello completamente diverso rispetto a quello attuale, in cui il tema della sostenibilità diventa centrale.

Per molti aspetti dai documenti programmatici settoriali emerge a grandi linee già una visione al futuro, e si può dire che importanti traguardi siano già stati fissati. Si tratta quindi di mettere in campo un sistema di azioni coordinate che rendano possibile centrare questi obiettivi, di monitorare attentamente i progressi compiuti, di individuare carenze e necessità di accelerazioni.

Evidentemente gli obiettivi virtuosi individuati nei diversi documenti di programmazione comportano una serie di scelte di cambiamento, anche dei comportamenti collettivi (delle famiglie, delle istituzioni e delle imprese), nella direzione di una maggiore sostenibilità: contenimento della crescita degli spostamenti individuali, della produzione di rifiuti indifferenziati, del consumo di energia. Tali cambiamenti debbono tuttavia essere supportati dalla realizzazione di infrastrutture utili e tra loro coerenti.

Una visione al futuro deve necessariamente considerare gli investimenti infrastrutturali leggendo le dinamiche della domanda in termini anticipatori. Inoltre, per poter conseguire tali obiettivi, occorre tenere conto dei problemi legati alle fasi transitorie, in cui alcuni elementi necessari al completamento dei relativi cicli (del trasporto pubblico, dei rifiuti, dell'energia) non sono ancora realizzati.

## 2.1. Mobilità: cura del ferro e intermodalità

Per quanto riguarda la mobilità, guardare al 2020 significa immaginare una sostanziale rimodulazione del rapporto tra mezzo privato e mezzo collettivo. Un'urgenza legata da un lato alla crescente congestione/saturazione della rete viaria, già oggi vicina al collasso nelle ore di punta, e dall'altra all'insostenibilità in termini energetici e di inquinamento dell'attuale modello.

Una condizione che si proporrà in termini ancora più gravi nei prossimi anni se non si riuscirà ad attuare una politica decisamente orientata a realizzare un modello di mobilità sostenibile. Ciò significa, per il Lazio ma non solo, pensare ad un rafforzamento sostanziale della cura del ferro, dentro la città di Roma, nei corridoi di accesso all'area romana e a livello dei collegamenti tra i poli regionali.

Tale rafforzamento ha l'obiettivo prioritario di catturare una quota significativa degli spostamenti sistematici per lavoro e studio, oggi solo in parte intercettati a causa della qualità ancora inadeguata dell'offerta. Sugli spostamenti erratici legati al commercio e in generale al tempo libero tale obiettivo è naturalmente solo in parte realizzabile.

Per modificare in misura rilevante l'attuale ripartizione della domanda tra trasporto individuale e trasporto collettivo occorre in sostanza determinare le condizioni per la creazione di un reale sistema integrato di trasporto collettivo. Tale sforzo, in gran parte già in atto anche se non sempre con risorse adeguate, si sostanzia nei seguenti filoni di intervento:

- modernizzazione e potenziamento del network ferroviario regionale e dei relativi parcheggi e nodi di scambio, al fine di migliorare la qualità degli spostamenti dei passeggeri. Solo la trasformazione delle linee della rete FR in vere e proprie linee metropolitane (con elevata frequenza, puntualità e certezza dei tempi), può infatti generare quello spostamento dell'utenza pendolare (lavoro, studio) dalla gomma al ferro. A questo riguardo sarà importante poter sfruttare le opportunità offerte dall'entrata in funzione dell'alta velocità in grado di liberare tracce ferroviarie per il trasporto regionale;
- raddoppio dell'estensione della rete della metropolitana romana, con attestazione in periferia di importanti nodi di scambio tra gomma e ferro;

- ridefinizione dei compiti delle diverse modalità di trasporto e ridisegno della rete del tpl: la ferrovia come struttura portante del sistema, integrata, nel caso di Roma, con le linee metropolitane; le autolinee come elementi di adduzione alla ferrovia in nodi di interscambio, aperti anche alle auto private, strategicamente ubicati sul territorio regionale; la rete stradale come connettore puntuale del territorio per l'utente pubblico e privato, ed alla rete ferroviaria quello del trasporto regionale attraverso una rete di linee veloci;
- adozione dell'opzione intermodale nella creazione dei nuovi corridoi, urbani ed extraurbani.

Dal punto di vista della rete stradale si tratta, oltretutto di adeguare la rete esistente rendendola più sicura ed efficiente, di realizzare un telaio di connessione tra i poli regionali che faccia anche da fattore di decongestionamento dell'area romana. In questa direzione è importante la strategia perseguita con il Gral, il Grande Raccordo Anulare del Lazio, il cui completamento consentirà di migliorare le connessioni tra i poli regionali e di evitare l'attraversamento dell'area romana.

Guardando al futuro entra in gioco anche la prospettiva, imminente peraltro, di potenziare la funzionalità dei collegamenti con adduttori aggiuntivi di traffico in forte crescita quali l'aeroporto di Fiumicino, il Porto di Civitavecchia ed il futuro terzo aeroporto regionale di Viterbo.

## **2.2. Rifiuti: la rivoluzione della differenziata**

Per quanto riguarda i rifiuti, la data del 2020 è sicuramente legata ad un capovolgimento della situazione odierna.

La prospettiva a breve è quella dell'uscita dall'emergenza (il conferimento in discarica di masse di rifiuti indifferenziati) e dell'avvio di una nuova fase mirata alla "chiusura" del ciclo dei rifiuti, vale a dire alla realizzazione di un sistema integrato capace di assicurare la gestione in forma efficiente ed autonoma dei rifiuti prodotti nel Lazio.

Gli obiettivi che sono stati fissati dalle "Linee guida per l'adeguamento del Piano regionale dei rifiuti" recentemente approvate dalla Giunta Regionale sono ambiziosi: ci si propone di arrivare già alla fine del 2008 al raggiungimento di una quota di raccolta differenziata pari all'45% ed entro la fine del 2012 pari al 65%. La tabella 20 mostra al riguardo le quantità previste per bacini di utenza in relazione al traguardo intermedio al 2010 del 50% di raccolta differenziata.

Per raggiungere un tale traguardo, considerando la criticità della situazione attuale, occorre coordinare una serie di azioni strettamente correlate.

Considerato che la crescita della produzione finora è stata costante intorno al 2% annuo, un primo obiettivo fondamentale è quello di stabilizzare la quantità di rifiuti prodotti, tramite la prevenzione.

Il secondo obiettivo è quello di sviluppare fortemente la raccolta differenziata adottando un nuovo modello organizzativo, che dovrà puntare:

- sulla raccolta porta a porta oltre che sulla raccolta stradale;
- sulla produzione di compost di qualità in impianti di bacino che servano mediamente di 120-150.000 abitanti;
- sulla filiera del riciclaggio, riutilizzo e recupero del materiale;
- su accordi con i consorzi per realizzare quella filiera sociale ed economica che è imprescindibile per ottenere risultati;
- su incontri con le grandi imprese di distribuzione per la prevenzione nella produzione.

Nelle previsioni della Regione quattro o cinque nuovi impianti di selezione e trattamento si dovranno affiancare agli 8 già esistenti, localizzandoli sul territorio in modo da ridurre la movimentazione e il trasporto a distanza dei rifiuti. Dunque per le procedure di selezione e trattamento è prevista l'autosufficienza territoriale su ambito provinciale, mentre la chiusura del ciclo avverrà su scala regionale. Poco più di 700.000 t/a di cdr prodotto da tutti gli impianti (nuovi ed esistenti) dovranno poi essere avviate allo smaltimento finale.

Per la chiusura del ciclo, il piano prevede che con 8 linee di valorizzazione energetica sarà possibile soddisfare la produzione regionale di combustibile da rifiuti.

Per quanto riguarda infine le discariche, nel prossimo futuro vi potranno essere conferiti soltanto rifiuti trattati. Oltre agli scarti del circuito della raccolta differenziata (approssimabili in 95-96 mila tonnellate l'anno da quando sarà stato centrato l'obiettivo del 50%), in discarica dovranno arrivare anche gli scarti degli impianti di selezione, stimabili in circa 440mila t/a. Il piano prevede che si individuino anche discariche per i rifiuti pericolosi, che dovranno poter accogliere gli scarti e le ceneri degli impianti di incenerimento, stimabili in circa 180mila t/a.

Certo nel breve periodo si tratta anzitutto di chiudere le discariche, e passare ad un altro modello, peraltro transitorio, in cui al conferimento in discarica del tal quale si sostituisce il pre-trattamento dei rifiuti da cui ricavare il Cdr, il combustibile da rifiuti da trasformare in energia nei termovalorizzatori. In questa fase questi ultimi dovranno necessariamente essere potenziati, per fare fronte agli effetti della chiusura delle discariche.

Ma tale fase transitoria deve essere dedicata soprattutto ad investire fortemente nella direzione della crescita della raccolta differenziata, sicuramente l'obiettivo primario per favorire la risoluzione dei problemi che ad oggi interessano la regione. Peraltro proprio per promuovere riciclaggio e raccolta differenziata e la finanziaria regionale 2007 ha stanziato 175 milioni di euro per sette anni, dal 2007 al 2013, che confluiranno in un programma straordinario sui rifiuti.

L'obiettivo per il 2020 è quindi quello di costruire un modello completamente diverso, in cui da un lato la produzione di rifiuti cessa di crescere, e dall'altro è fortemente ridimensionata la necessità di bruciare i rifiuti grazie ad un elevato tasso di raccolta differenziata e la creazione di una vera e propria filiera del riciclaggio.

Dal punto di vista delle infrastrutture il passaggio importante è innanzitutto quello del potenziamento dell'impiantistica per la lavorazione delle diverse frazioni merceologiche che consenta di chiudere in modo efficace il ciclo virtuoso della raccolta differenziata.

Parallelamente allo sviluppo della raccolta differenziata, si deve consolidare un sistema industriale per il riciclo e recupero di materia dei materiali raccolti separatamente. La raccolta differenziata può anche costituire un'opportunità economica, un business anche tenendo conto del fatto che in uno scenario come quello del 2020 si potrebbe anche iniziare ad avere scarsità di materie prime.

**Tab. 20 - Scenario al 2010 con raccolta differenziata pari al 50%, ripartizione dei rifiuti prodotti nel Lazio per bacini di utenza**

Bacini di utenza	RU prodotti 2010 (t/a)	Scenario obiettivo 2010	
		RD (t/a)	RUR (t/a)
Area di Roma, Fiumicino e Ciampino	1.930.968,80	956.484	956.484
Area di Latina (tutti i comuni della provincia)	322.059,00	161.030	161.030
Area di Viterbo e Rieti (tutti i comuni delle due province)	236.176,60	118.088	118.088
Area Colli Albani versante ovest e litorale meridionale	228.211,70	114.106	114.106
Area di Frosinone (tutti i comuni della provincia)	221.632,00	110.816	110.816
Area Colli Albani versante est e Valle del Sacco	180.768,60	90.384	90.384
Area Valle del Tevere (riva destra)	147.523,80	73.762	73.762
Area Valle dell'Aniene e valle del Tevere riva sinistra	159.644,30	79.822	79.822
Area nord-ovest e Sabatina	36.015,20	18.008	18.008
<b>Totale Regione</b>	<b>3.463.000,00</b>	<b>1.731.500</b>	<b>1.731.500</b>

Fonte: Regione Lazio, 2007

**Tab. 21 - Stima della domanda di impiantistica e del fabbisogno con scenario di raccolta differenziata al 2010 pari al 50%**

Macroarea	Impiantistica per selezione meccanica dei RUR (t/a)		Impiantistica per la termovalorizzazione (t/a)	
	Domanda stimata (t/a)	Fabbisogno stimato (t/a)	Domanda stimata (t/a)	Fabbisogno stimato (t/a)
Province di Viterbo e Rieti	118.088	-61.912	47.826	47.826
Provincia di Roma (esclusa Roma, Fiumicino e Ciampino)	376.082	196.082	152.313	- 47.687
Roma, Fiumicino e Ciampino	965.484	5.484	391.021	391.021
Provincia di Latina	161.030	136.030	65.217	65.217
Provincia di Frosinone	110.816	-109.184	44.880	-55.120
<b>Totale regione</b>	<b>1.731.500</b>	<b>*</b>	<b>701.258</b>	<b>401.258</b>

(\*) I fabbisogni per la selezione dei RUR sono relativi alle macroaree e non cumulabili

Fonte: elaborazione Censis su dati Regione Lazio

### **2.3. Energia: risparmio, riduzione emissioni e fonti rinnovabili**

Per quanto riguarda gli scenari futuri relativi all'energia, un primo fattore da tenere in considerazione è naturalmente costituito dalle previsioni sui consumi finali complessivi di energia sulla base dei previsti andamenti dei consumi dei singoli settori d'impiego (tab. 21).

Quelli calcolati dall'Enea e relativi alla data del 2012 si attestano intorno a 11,7 Mtep, con un tasso d'incremento medio annuo dell'1,0% nello scenario basso, rispetto al 2004, ed intorno a 12,6 Mtep nello scenario alto, con un tasso d'incremento medio annuo dell'1,8%. Al 2020, la dinamica di crescita dei consumi regionali previsti (sulla base degli stessi tassi), comporta un consumo atteso di circa 12,7 Mtep nello scenario basso e di circa 14,5 Mtep in quello alto.

La crescita dei consumi è trainata in valore relativo dal settore "Terziario e pubblica amministrazione", con un tasso medio annuo di incremento previsto nell'ipotesi bassa del 2,1% e del 3,1% nell'ipotesi alta (sempre rispetto al 2004). In valore assoluto è ancora il settore dei trasporti a registrare i consumi più elevati, anche se con tassi medi annui di crescita più contenuti (+1,0% nello scenario basso e +2,0% in quello alto) rispetto al settore terziario. Il settore residenziale, il secondo in valore assoluto, presenta una crescita media annua stimata tra lo 0,4% e l'1,2%.

Sul fronte delle previsioni dei fabbisogni di energia elettrica, Terna ha stimato per il 2012 una richiesta di 28,4TWh e per il 2016 di 31,1 TWh. L'Enea ha esteso tale previsione al 2020 stimando una domanda a quella data pari a 34,1TWh. C'è da segnalare al riguardo che l'incremento di potenza finora ipotizzabile, sulla base di nuovi impianti di produzione autorizzati, non è sufficiente a ridurre il deficit regionale, che in futuro, a meno della costruzione di ulteriori nuovi impianti, tornerà ad aumentare.

Quindi un primo fattore di attenzione è come soddisfare una domanda che cresce.

Sul versante degli obiettivi al 2020 il quadro in sostanza è già stato disegnato dall'Unione europea. La Commissione europea ha infatti adottato proprio nel gennaio di quest'anno un importante pacchetto di proposte che darà attuazione a quanto deciso dai capi di Stato e di governo europei nel marzo 2007 in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili.

Gli impegni (che devono essere articolati al livello degli Stati membri), riguardano proprio la data del 2020 e sono relativi a:

- la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20% rispetto al 1990;
- l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili (fino al 20% del consumo totale);
- il miglioramento del 20% dell'efficienza energetica;
- l'aumento dell'uso dei biocarburanti, che dovranno coprire almeno il 10% dei combustibili utilizzati nei trasporti;
- la riduzione delle emissioni del 10% rispetto ai livelli del 2005 in settori non rientranti nel sistema di scambio delle quote (come l'edilizia, i trasporti, l'agricoltura e i rifiuti).

Per quanto riguarda nello specifico l'Italia, entro il 2020 nostro paese dovrà portare la quota di energie rinnovabili al 17% del proprio consumo di energia annuale, mentre i gas serra emessi dall'insieme dei settori che non partecipano alla "borsa delle emissioni" (trasporti, agricoltura, rifiuti, riscaldamento domestico e climatizzazione degli edifici) dovranno essere ridotti del 13% rispetto ai livelli del 2005.

Dovranno ora essere definiti i target regionali e le Regioni saranno chiamate ad adeguare i propri piani energetici ambientali. Il ruolo delle Regioni per le strategie di diffusione delle rinnovabili, e per le politiche di riduzione delle emissioni dei gas climalteranti sarà dunque rilevante

In relazione al tema energetico, il Lazio sta lavorando ad un nuovo piano energetico che si sviluppa su tre cardini che scaturiscono da un adeguamento alle normative europee: il risparmio energetico, lo sviluppo delle fonti alternative e la diffusione e l'investimento sulle nuove tecnologie.

Per i prossimi sette anni è prevista una spesa complessiva per le fonti rinnovabili di 164 milioni di euro tra fondi regionali, nazionali ed europei.

Anche per il settore energetico si profila dunque una fase transitoria, in cui se l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia costituisce comunque un passo di fatto obbligato per il conseguimento degli obiettivi strategici e settoriali che la Regione si è posta, d'altra parte la generazione elettrica dovrà ancora per qualche tempo essere basata sull'utilizzo dei combustibili fossili. Ciò sia per esigenze squisitamente tecniche connesse alla stabilità della rete e alla qualità del servizio elettrico, sia per non incidere negativamente sul sistema economico nazionale e locale, che altrimenti potrebbe perdere di competitività a causa del più alto costo medio di produzione dell'energia da fonte rinnovabile.

Come segnala lo studio propedeutico al nuovo piano energetico regionale (Enea, ottobre 2007), per far fronte alla maggiore domanda di energia nel tempo, alle centrali termoelettriche esistenti dovranno essere affiancati impianti ancora alimentati da combustibili fossili ma di più recente tecnologia; dovranno altresì essere attentamente valutate le possibilità di *repowering* e/o di *refurbishment* degli impianti di produzione più datati, così come dovrà essere sempre più intensificata nel tempo l'installazione d'impianti alimentati da fonti rinnovabili, in un'ottica di "decarbonizzazione" dell'economia senza compromettere lo sviluppo.

**Tab. 22 - Previsione dei consumi finali di energia nel Lazio al 2012 e 2020 per settore (scenario tendenziale)**

Settore	2004 (ktep)	2012 (ktep)		2020 (ktep)	
		Ipotesi bassa	Ipotesi Alta	Ipotesi bassa	Ipotesi Alta
Trasporti	5.245	5.680	6.142	6.151	7.193
Residenziale	2.560	2.653	2.806	2.749	3.077
Terziario	1.688	2.011	2.149	2.371	2.734
Industria	1.082	1.113	1.162	1.143	1.246
Agricoltura e pesca	226	231	242	236	259
<b>Totale</b>	<b>10.881</b>	<b>11.678</b>	<b>12.501</b>	<b>12.627</b>	<b>14.469</b>

Fonte: elaborazioni Censis su previsioni Enea, 2007

**Tav. 1 - Verso il 2020: la mobilità**

Settore	Criticità dello stato attuale	L'obiettivo al 2020	Gli investimenti infrastrutturali
Rete ferroviaria	Incompletezza della rete Frequenza insufficiente delle corse sulle linee FR Mancate sinergie con la rete del tpl su gomma	Chiusura anello ferroviario romano, cintura nord Abbassamento dei tempi di frequenza dei passaggi dei treni Utilizzo delle tracce lasciate libere dall'alta velocità	Innovazioni tecnologiche sulla rete locale Acquisto materiale rotabile Creazioni di nodi di interscambio
Roma, rete metropolitana	Dimensioni limitate della rete metropolitana romana: due linee, 36 Km	Estensione della rete dagli attuali 36 chilometri a 87 chilometri Raddoppio degli spostamenti giornalieri dagli attuali 860 mila a circa 1,7 milioni	Nuova Linea C Nuova Linea D Nuova linea B1 Estensione linee esistenti A e B
Rete viaria	Congestionamento del sistema di accesso alla capitale (consolari e Gra) Pericolosità di alcune direttrici (Pontina, Aurelia)	Alleggerimento del carico dell'area centrale attraverso realizzazione Gra Adeguamento della sezione stradale delle consolari	Corridoio intermodale Roma-Latina, CisternaValmontone Completamento Orte-Civitavecchia
Porti	Forte crescita del terminal di Civitavecchia	Sistema dei porti laziali	
Aeroporti	Saturazione dello scalo di Ciampino per il boom dei voli low-cost	Fiumicino come unico hub nazionale Potenziamento del terzo aeroporto (Viterbo) e ridimensionamento di Ciampino	Sviluppo terzo aeroporto e collegamenti con Roma

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

**Tav. 2 - Verso il 2020: i rifiuti**

Criticità dello stato attuale	L'obiettivo al 2020	Gli investimenti infrastrutturali
Produzione annua: 3,3 milioni di tonnellate (2006), di cui 2,7 finisce in discarica	Stabilizzazione della produzione di rifiuti (3,4 milioni di tonnellate nel 2010)	In fase di realizzazione due linee di termovalorizzazione a Malagrotta
Crescita della produzione di rifiuti (+2% nel 2005)	Uscita dalla gestione emergenziale: chiusura delle discariche di rifiuti indifferenziati	In fase di approvazione il progetto di realizzazione di due nuove linee di termovalorizzazione nell'impianto di San Vittore (che nel 2009 raggiungerebbe 270.000 tonnellate/anno)
Bassi livelli di raccolta differenziata (11,1%)	Raggiungimento di una soglia elevata di raccolta differenziata: 50% al 2010 (per l'89% oggetto di riciclato)	Da sciogliere il nodo sull'impianto di Albano
10 discariche autorizzate, destinate a chiusura	Messa in funzione di complessive 8 linee di termovalorizzazione	Investimenti sulla differenziata pari a 150 milioni di euro
Due impianti di termovalorizzazione funzionanti: - San Vittore (gruppo Acea, due linee, 141.000 tonnellate di Cdr) - Colleferro (Consorzio Gaia, una linea funzionante, 80.300 tonnellate, un'altra in manutenzione)	4 o 5 nuovi impianti di selezione e trattamento dei RUR (di cui il 35% va in cdr)  Creazione della filiera del riciclaggio	
7 impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati (ma solo 4 in funzione): - Rocca Cencia (AMA) - Colfelice, (Società Ambiente Frosinone) - Paliano (Acea)	Realizzazione di centri di raccolta nei pressi dei grandi produttori di rifiuti (centri commerciali)	
16 impianti di compostaggio autorizzati (trasformazione della frazione umida in fertilizzante agricolo), ma solo 10 attivi		

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

### Tav. 3 - Verso il 2020: l'energia

Criticità dello stato attuale	L'obiettivo al 2020	Gli investimenti infrastrutturali
<p>Il consumo interno lordo 16,4 Mtep, consumi finali sono pari a 10,8 Mtep</p> <p>Nel Lazio il settore dei trasporti è quello che pesa di più sui consumi finali per usi energetici: ben il 48,6%.</p> <p>L'incremento dei consumi finali tra 1995 e 2004 è stato trainato dal settore trasporti (+30,2% in gran parte dovuto all'aumento delle vetture circolanti) e dal terziario (+27,9% dovuto alla diffusione di apparecchi elettrici come condizionatori e personal computers)</p> <p>La produzione si basa sulle centrali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enel a Montalto di Castro;</li> <li>- Tirreno Power a Civitavecchia (Torrevaldaliga sud)</li> <li>- Enel a Civitavecchia (Torrevaldaliga nord) in corso di trasformazione a carbone</li> </ul>	<p>Scenario tendenziale: crescita dei consumi finali al 2020 tra 12,7 Mtep e 14,5 Mtep</p> <p>Crescita della richiesta di energia elettrica: da 24,7TWh (2006) a 34,1TWh (2020)</p> <p>Obiettivi al 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raggiungimento di una riduzione di Co2 del 20%</li> <li>- risparmio di energia del 20% rispetto al consumo finale medio attuale</li> <li>- copertura del fabbisogno tramite fonti rinnovabili del 20% 2,95GW da fotovoltaico (oggi)</li> </ul> <p>Raggiungimento del potenziale massimo teorico al 2020 relativamente ai collettori solari</p> <p>aumento della quota di utilizzo di biocarburanti nel settore trasporti del 10%.</p>	<p>Nuove centrali previste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprilia (Campo di Carne), centrale termoelettrica della Sorgenia</li> <li>- Pontinia, centrale turbogas della Acea Electrabel</li> </ul> <p>Nuovi poli di sviluppo tecnologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polo solare organico (Regione-Univ. Tor Vergata</li> <li>- Polo Idrogeno a Civitavecchia (Regione-Univ. La Sapienza)</li> </ul>

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

### **3. COSA SI STA FACENDO: IL QUADRO PROGRAMMATICO**

#### **3.1. Gli interventi sulla rete del ferro**

In ordine all'obiettivo di sviluppare una mobilità sostenibile integrata estesa all'interno del territorio della Regione Lazio, con particolare riferimento al fenomeno del pendolarismo lavorativo e scolastico, un ruolo chiave lo giocano gli investimenti per la modernizzazione ed il potenziamento del network ferroviario regionale e la realizzazione dei relativi nodi di scambio. Purtroppo le risorse appaiono al momento ancora scarse in relazione alla centralità di tale obiettivo.

Tra gli interventi programmati per migliorare la qualità del servizio e quindi degli spostamenti dei passeggeri si segnala (tav. 4):

- il potenziamento della linea ferroviaria FR1, il raddoppio della linea FR2 (tratta Lunghezza-Guidonia) e della linea FR-3 (tratta Cesano-Bracciano), i nuovi Piani Regolatori di Ciampino, Tuscolana e Casilina (linea FR4), il potenziamento e la velocizzazione della linea FR8 (tratta Campoleone-Nettuno);
- la chiusura dell'anello ferroviario di Cintura Nord;
- la creazione di nuove fermate e/o stazioni su tutta la rete ferroviaria regionale;
- la prosecuzione degli interventi di modernizzazione delle linee ferroviarie regionali (ex concesse), Roma-Lido di Ostia, Roma-Viterbo e Roma-Pantano mediante il rinnovo del materiale rotabile, il potenziamento tecnologico, l'eliminazione dei passaggi a livello, ecc;
- l'acquisto di nuovi treni.

Naturalmente un fattore rilevante del potenziamento dell'offerta del trasporto su ferro è dato dall'estensione della rete della metropolitana romana (tav. 5). I lavori in corso di realizzazione della linea B1, l'avvio di quelli relativi alla nuova linea C, la progettazione della linea D e delle estensioni delle linee esistenti testimoniano di una fase di forte investimento su questo fronte, teso a recuperare almeno in parte il ritardo storico accumulato dalla Capitale. Se tale sforzo sarà supportato dalle necessarie risorse finanziarie, la città potrà praticamente raddoppiare il volume di utenza trasportata, creando delle sinergie fondamentali con il network ferroviario regionale, tali da prospettare un'offerta completamente diversa da quella attuale, presupposto necessario per politiche di limitazione dell'uso dell'auto più radicali.

### **3.2. Le infrastrutture viarie**

Gran parte degli interventi in programma nei prossimi anni sulla rete viaria regionale riguardano l'adeguamento dei collegamenti tra i capoluoghi provinciali e Roma (tav. 6).

L'idea guida perseguita dalla Regione è quella della realizzazione del Grande Raccordo Anulare del Lazio (GRAL), un sistema di super-strade ed autostrade, quasi tutte già esistenti, intorno alla Capitale che si legheranno tra loro con nodi e svincoli e che consentiranno di evitare l'attraversamento dell'area romana. Si tratta di un cambiamento sostanziale nel concepimento del trasporto su gomma, perché cerca di dare alla Regione un collegamento di tipo radiale e non più solo longitudinale e trasversale.

Interventi fondamentali di questa strategia sono la realizzazione a sud del corridoio intermodale Roma-Latina e del connesso collegamento Cisterna-Valmontone ed a nord il completamento dell'autostrada Civitavecchia-Orte. Si tratta di due interventi di maggior peso finanziario e che sono anche oggetto dei protocolli d'intesa firmati l'8 novembre 2006 con il Ministro Di Pietro.

A questi interventi si aggiunge quello di adeguamento a tre corsie sia dell'Autosole a nord della capitale (tra Orte ed il GRA), che del tratto nord ovest del Grande Raccordo Anulare (ormai quasi completato) ed infine la realizzazione delle complanari nel tratto urbano dell'A24 tra Viale Palmiro Togliatti e Lunghezza.

Le situazioni di maggiore criticità della rete stradale di collegamento tra Roma ed il resto del territorio laziale riguardano tuttavia principalmente le strade consolari, che spesso attraversano i centri abitati: la Salaria, la Nomentana, l'Appia nel tratto che attraversa i Castelli Romani, la Tiburtina nella zona di Tivoli, l'Aurelia nel tratto di collegamento a Civitavecchia e Tarquinia, e non ultima la Pontina, penalizzata da una costante condizione di saturazione e di pericolosità (problema che si risolverebbe con la Roma-Latina).

L'adeguamento delle consolari rappresenta dunque un altro filone di intervento da attuare nei prossimi anni.

Resta il fatto che il riequilibrio dell'assetto infrastrutturale della regione passa necessariamente anche attraverso l'alleggerimento delle gravitazioni sulla capitale. E' fondamentale dunque che qualsiasi intervento infrastrutturale sia verificato alla luce dello sviluppo di attività sul territorio in grado di ridurre l'attrazione di Roma.

### **3.3. L'impiantistica per il ciclo dei rifiuti**

Come si è detto, la Giunta regionale del Lazio ha recentemente approvato le linee guida per l'adeguamento del piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio, che consentiranno di attivare le necessarie procedure di gara. Le linee guida, già previste dal piano emergenziale redatto dal Commissario straordinario, prevedono tra l'altro:

- lo sviluppo di tecnologie pulite;
- l'incremento della raccolta differenziata;
- l'incentivazione delle attività di recupero dei rifiuti;
- la realizzazione di una adeguata rete di impianti di raccolta e smaltimento.

Prevista inoltre l'adozione di criteri per l'individuazione dei siti per gli impianti e di tutte le misure tecniche e logistiche idonee ad assicurare che i rifiuti siano smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi potenzialmente pericolosi per l'ambiente. Predisposto infine il coinvolgimento della popolazione con apposite campagne informative.

I fabbisogni infrastrutturali (tab. 21) riguardano in sostanza:

- la realizzazione di impianti trattamento secco/umido dei rifiuti urbani residui (la carenza riguarda in particolare la provincia di Roma e quella di Latina, mentre le province di Frosinone, Viterbo e Rieti dispongono di strutture sufficienti);
- la messa a regime degli impianti di termovalorizzazione in cui bruciare il cdr proveniente dal trattamento secco/umido più una quota proveniente dai trattamenti di recupero di materia. A fronte della capacità attuale (300.000 t/a) la carenza stimata è pari ad un volume di 400.000 tonnellate/anno;
- la realizzazione di impianti di compostaggio per il trattamento del 34% del flusso della raccolta differenziata;
- la realizzazione di isole ecologiche ed impianti per la raccolta differenziata;
- la realizzazione di impianti di discarica per rifiuti non pericolosi (pari alla somma degli scarti da trattamento secco/umido, di parte degli scarti provenienti dal recupero di materia ed eventualmente dei quantitativi di FOS).

Tra pochi mesi entreranno in funzione le due linee di Malagrotta (terzo impianto regionale) in grado di trasformare in energia 200mila tonnellate di rifiuti all'anno. Più incerta invece la questione relativa al progetto di un quarto impianto ad Albano.

**Tav. 4 - Quadro degli interventi in programma sulla rete ferroviaria**

Quadrante	Opera	Contenuti	Stato attuale	Tempi	Costo
Nord	Ferrovia Civitavecchia – Orte	Ripristino della ferrovia per il collegamento fra il porto di Civitavecchia, il territorio viterbese e Orte.	Nel Novembre 2007 la Commissione europea ha inserito l'opera di ripristino tra le priorità.	Avvio 2007.d.	2 mln di euro 50% finanziati dalla UE, 30% dalla Regione, il 10% dal Porto di Civitavecchia, il 10% dall'Interporto di Orte.
Roma	Nuova stazione AV Tiburtina	Risistemazione del fascio di binari e costruzione della struttura della piastra-ponte	Conclusa la prima fase nel 2005, nel 2007 sono iniziati i lavori per la realizzazione della stazione	2005/2009 – completamento al 90%	155 milioni di euro di cui 112 provenienti dalla Regione Lazio
Roma	Potenziamento tratto urbano Roma-Viterbo	Realizzazione del quarto binario del tratto urbano Trastevere - S.Pietro	Italferr ha avuto l'incarico di redigere i lavori		360 milioni di euro
Roma	FR 1 (Orte-Fara Sabina-Fiumicino Aeroporto) potenziamento della linea ferroviaria	Potenziamento dell'infrastruttura e nuove stazioni a: Pigneto, Zama, Newton, Portuense, Meucci e Fiera di Roma	Fermata Fiera di Roma già realizzata. Prossimo avvio dei restanti interventi		200 milioni di euro di finanziamenti
Est	FR2 (Roma-Tivoli) – raddoppio della tratta Lunghezza-Guidonia e realizzazione della fermata Bagni di Tivoli e della stazione di Guidonia	Oltre al raddoppio previste altre stazioni: Val D'Ala, Via della Serenissima, Viale Togliatti, La Rustica, Ponte di Nona e ammodernamento di Lunghezza.	Terminato il raddoppio dei binari fra Roma Prenestina Nona e Salone, è quasi completato il raddoppio tra Salone e Lunghezza. Per la nuova fermata di Val d'Ala si attende la conferenza dei servizi.	il 2009 (fermata di Ponte di Nona) 2010 (Guidonia Colfiorito)	102 milioni di euro (risorse ancora da reperire)
Nord	FR3 (Roma – Cesano - Viterbo): raddoppio della linea	Raddoppio della Linea FR 3 in primo luogo della tratta di 16 km tra Cesano - Bracciano e poi del resto del tracciato.	Terminata la progettazione preliminare, in attesa di finanziamenti		250 milioni di euro che dovrebbero essere reperiti attraverso finanziamenti del Ministero delle Infrastrutture e in piccola parte dalla Regione Lazio.
Roma-Sud	FR4 (Roma –Frascati – Albano - Velletri): ammodernamento e nuove stazioni	Nel contesto del sostanziale ammodernamento delle linee per Ciampino e Castelli previste nuove stazioni anche in città: Porta Furba e Statuario			
Roma-Nord	FR5 (Roma-Cerveteri/Ladispoli-Civitavecchia): ammodernamento e nuova stazione	Nel contesto dell'ammodernamento delle linee per Civitavecchia, prevista una nuova stazione ferroviaria a Massimina (Malagrotta)			
Roma-Sud	FR6 (Roma – Frosinone – Cassino)	Interventi di fluidificazione tra Roma Tuscolana e Roma-Casilina			

(segue tav. 4)

Roma-Sud	FR7 (Roma – Latina – Formia - Napoli): potenziamento	Sarà potenziata grazie alla capacità prodotta dal completamento della linea AV Roma - Napoli. (binari disponibili sulle linee per il sud)		
Roma-Sud	FR8 (Roma-Nettuno): raddoppio	Nel tratto tra Campoleone e Nettuno potenziamento e velocizzazione della linea attraverso il suo raddoppio.	Fase di progettazione preliminare	Previsti investimenti da parte della Regione
Roma-Nord	Chiusura dell'anello ferroviario di cintura Nord	L'opera, considerata prioritaria dagli addetti ai lavori, comprende un nuovo ponte sul Tevere, il recupero di due gallerie, la fermata di Vigna Clara e la creazione di una nuova stazione a Tor di Quinto. Il Comune di Roma ha sgomberato le aree necessarie all'attuazione dell'intervento.	Italferr eseguirà la messa in sicurezza ed in sagoma della galleria Cassia-Monte Mario. Il progetto è inserito nel Piano di bacino della Provincia di Roma.	L'accordo di programma indica come termine per le opere il 2011.
Roma-Sud	Modernizzazione linea regionale ex concessa Roma-Lido	Rinnovo del materiale rotabile, il potenziamento tecnologico e l'eliminazione dei passaggi a livello.		
Roma Sud-est	La modernizzazione linea regionale ex concessa Roma-Pantano è parte integrante dell'intervento della Metro C	Nuove fermate e ammodernamento		Il costo previsto dell'opera da 27 km complessivi è di circa 3 miliardi di euro, stanziati per il 70% dallo Stato, per il 18% dal comune di Roma e per il 12% dalla Regione Lazio
Roma-Nord	Modernizzazione linea regionale ex concessa Roma-Viterbo	L'intervento comprende il rinnovo del materiale rotabile, il potenziamento tecnologico e l'eliminazione dei passaggi a livello.	Si sta concludendo lo studio, che ha innanzitutto lo scopo di eliminare i passaggi a livello	L'obiettivo è terminare l'opera per il 2010
Nord-Est	Nuova linea Passo Corese - Rieti	Nuova linea ferroviaria a binario semplice, lunga 49 km, che collega le stazioni di Fara Sabina (attualmente operativa sulla linea Chiusi - Roma) e di Rieti (attualmente operativa sulla linea Terni-L'Aquila-Sulmona) con stazione intermedia a Osteria Nuova (km 22+350).	Il 9 gennaio 2006 si è aperta la Conferenza di Servizi ed in data 29 marzo 2006 il progetto definitivo è stato presentato ed approvato dal CIPE	I 350 M€ non sono ad oggi reperibili, si pensa di rinunciare all'opera, nonostante l'assegnazione da parte del CIPE di 90 M€ per il solo tratto funzionale Passo Corese-Osteria Nuova

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

**Tav . 5 - Quadro degli interventi in programma sulla rete metropolitana di Roma**

Linea	Opera	Contenuti	Stato attuale	Fine	Costo
Linea A	Prolungamento nord-ovest	Da Battistini a Torvecchia	Studio di fattibilità		
	Prolungamento sud-est	Da Osteria del Curato alla Romanina 2,97 km, 3 stazioni	Studio di fattibilità		
Linea B	Linea B1 Prolungamento nord Linea B1	Da Piazza Bologna a Piazzale Jonio Ipotesi prolungamento verso Bufalotta	Lavori in corso	2011	
	Prolungamento est	Da Rebibbia a Casal Monastero (circa 4 km, 4 stazioni, 1 nodo di scambio in corrispondenza del GRA sulla Tiburtina).	Progettazione preliminare in corso		
	Prolungamento sud	Da Eur-Laurentina a Cecchignola/GRA (6 km, 4 stazioni, 1 nodo di interscambio nei pressi di Trigoria	Studio di fattibilità		
Linea C	I tratta S. Giovanni-Pantano II tratta: Venezia-S. Giovanni	18,3 Km, 21 fermate	Lavori in corso	2011 2013	
	Completamento tratta fondamentale fino a Chiodo/Mazzini Prolungamento da Piazzale Clodio a Grottarossa	9 stazioni		2015 Ipotesi 2015	
Linea D	Linea D -tratto centrale: Prati Fiscali-Marconi	Percorso di 11 km con 12 stazioni	Progetto preliminare	2010/2015	2 miliardi di euro
	Linea D – tratte periferiche Prati Fiscali- Ojetti e Marconi-Viale Agricoltura			2019	1 miliardo di euro

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

**Tav. 6 - Quadro degli interventi in programma sulla viabilità del Lazio**

Quadrante	Opera	Contenuti	Stato attuale	Avvio	Fine	Costo
Ovest	Complanari Roma-Fiumicino	Intervento necessario a avanzato decongestionare un'area strategica della viabilità regionale.			2006	La Regione ha stanziato 3 M€ per la realizzazione dell'opera
Nord	Tratta laziale del completamento corridoio autostradale tirrenico Civitavecchia-Rosignano	Il tratto laziale misura circa 40 km	Progetto preliminare			700 M€
Nord	Bretella di collegamento del porto con l'uscita Civitavecchia nord dell'autostrada A12					11 milioni di euro (Provincia)
Nord	Completamento autostrada Orte-Civitavecchia (SS675)		intermedio		2007	360 milioni di euro (100 milioni della regione )
Nord	A1, Completamento terza corsia Orte-Fiano Romano	In corso rifacimento galleria di avanzato Nazzano, ultimo tassello dell'opera, 1,2 Km		2002	2008	26,9 milioni di euro
Nord	Ampliamento terza corsia A1 tra Fiano Romano e GRA e nuovi svincoli	Ampliamento da 2 a 3 corsie di marcia sui 18,7 km del tratto che collega la barriera di Roma Nord al GRA, nuovi svincoli Castelnuovo di Porto	intermedio		2010	172,1 milioni di euro
Nord	Raddoppio della Salaria	Primo stralcio: da Passo Corese a Rieti (36 Km)				Stanziati 40 milioni di euro dalla regione
Nord	Nomentana Bis	Percorso di 4 Km che collegherà Tor Lupara con la Palombarese	intermedio	2007	2010	21 milioni di euro (18 dalla Provincia, 3 dai Comuni di Fontenuova e Guidonia.
Nord ovest	Terza corsia del GRA – Quadrante Nord Ovest	Completamento terza corsia tra Aurelia e Flaminia per 18,5 km (di cui 17,7 già aperti)	avanzato	2005	2008	
Est	Bretella Fiano-San Cesareo nuovo casello di Guidonia					19 milioni di euro
Est	Raddoppio della Tiburtina	Tratto da Ponte Mammolo a via Marco Simone (6,5 Km). Due corsie per ogni senso di marcia e un corridoio centrale riservato ai mezzi pubblici		2008	2011	97 milioni di euro (Regione e comune)
Est	Complanari A24 : 5,5 Km da Via Palmiro Togliatti al Castello di Lunghezza		intermedio	Fine gennaio 2008		260 milioni di euro ( 174 Ministero e Anas, 40 Regione, 35 Comune 10 provincia e)

(segue tav. 6)

---

Ovest	A12 Roma-Civitavecchia, nuovo svincolo Interporto Fiumicino					18 milioni di euro
Sud	A1 Roma-Napoli nuovo casello di Ferentino	tratto Frosinone-Anagni-Fiuggi				14 milioni di euro
Sud	Raddoppio e adeguamento infrastrutturale Laurentina	Ampliamento sede stradale. dal Gra iniziale ad Ardea (19 km)	2007	2009		25 milioni di euro (Roma Capitale e Provincia)
Sud	Pedemontana di Formia (Variante SS Appia, by pass del centro abitato a pedaggio)	Da innestare sulla via Appia a nord di Formia - con uno svincolo che permetterebbe di raggiungere anche Gaeta - e rendere possibile l'aggiramento della città di Formia. E' prevista anche la realizzazione di un tunnel di 5,5 km di lunghezza.				
Sud	Corridoio Roma-Latina e coll. Cisterna-Valmontone	L'autostrada Roma-Latina avrà una iniziale lunghezza di circa 55 km e l'autostrada Cisterna-Valmontone di circa 34 km.	2009			
Sud	Completamento superstrada Sora-Frosinone-Ferentino (V stralcio, dalla Casilina a Ferentino)		2009			120 milioni di euro della Regione

---

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

**Tav. 7 - Quadro degli interventi in programma per aeroporti, porti e interporti e piattaforme logistiche**

Quadrante	Opera	Contenuti	Stato attuale	Avvio	Fine	Costo
Nord	Terzo scalo aeroportuale del Lazio a Viterbo	Ampliamento dell'aeroporto di Viterbo ed adeguamento all'utilizzo per traffico low - cost	Prossima conferenza dei servizi	2008	2010-2011. termine complessivo 2020	Erogati dalla Società Aeroporti di Roma e da altri privati
Nord	Porto di Civitavecchia – nuova darsena traghetti e terminal container	Opere previste: prolungamento di 400 metri dell'antemurale Cristoforo Colombo, dragaggio del fondale, la realizzazione di una modernissima darsena, traghetti per traffici ro-ro, con 9 attracchi ed un terminal che si svilupperà su due livelli, dividendo traffico ferroviario e commerciale dalla stazione per le auto ed i passeggeri.	Approvazione da parte del Cipe dell'investimento e prossimo avvio delle opere	2008	2011-2012	79 milioni dal Cipe e 50 milioni reperiti dall'Authority in finanza di progetto, attraverso la cessione di aree retroportuali e di una operazione finanziaria garantita dalle entrate proprie dell'ente.
Sud	Porto di Gaeta	Realizzazione ulteriori 500 metri di banchine, un'area per la movimentazione merci di 60.000 mq, strutture per la movimentazione e la sosta dei container e lavori alla viabilità per un'area di 20.000 metri quadrati.		2005		
Nord	Interporto di Orte	L'interporto di Orte sarà realizzato in un'ansa del Tevere nei pressi dell'Autostrada e della ferrovia Roma - Firenze, in corrispondenza dello snodo con il collegamento della E45.	Prossimo inizio dei lavori	2008		Circa 26 milioni di euro
Sud	Interporto di Frosinone	L'interporto di Frosinone è da localizzarsi in prossimità dello scalo ferroviario del capoluogo per il ciociaro, nella massima estensione, coprirà un'area di 700mila mq.	Attesa di un secondo appalto per il completamento dei lavori dopo la sospensione del contratto con la precedente ditta appaltante	2004	Fine 2008	Circa 14 milioni di euro
Sud	Centro intermodale di Gaeta					
Nord	Piattaforma logistica di Civitavecchia	Ultimato nel 2006				
Roma	Piattaforma logistica di Fiumicino					
Nord	Centri merci di Orte					
Nord	Centri merci di Tivoli					

Fonte: elaborazione Censis su fonti varie, 2008

## 4. CONCLUSIONI

Il ragionamento sin qui svolto mette chiaramente in evidenza alcuni elementi di fondo su cui è opportuno fermare l'attenzione ed approfondire il dibattito.

1. Anzitutto la necessità di ragionare in termini di obiettivi operativi di medio-lungo periodo (per l'appunto il 2020) su questioni decisive per la tenuta del sistema regione quali la mobilità, l'ambiente, l'energia. La produzione di scenari concreti, elaborati anche in termini quantitativi, su un futuro a medio-breve raggio, rappresenta purtroppo un esercizio raro, di cui si sente l'assenza.

In realtà una parte rilevante delle condizioni future di un territorio in termini di qualità della vita, accessibilità, potenziale competitivo, sostenibilità dello sviluppo, dipendono in larga misura dall'implementazione di interventi che richiedono un percorso decisionale ed attuativo pluriennale.

E' per tale ragione che è importante avere consapevolezza di quanto le scelte (o le mancate scelte) del presente, influenzeranno la situazione di domani. In che misura gli interventi oggi in fase di progettazione e autorizzazione saranno in grado, una volta implementati, di essere adeguati alle sfide che riguardano la competitività, il mantenimento di elevati livelli di qualità della vita, la sostenibilità ambientale.

2. Come si è visto, in molti casi l'asticella è posta molto in alto. Gli obiettivi che ci si è posti per ciascun settore appaiono decisamente ambiziosi, se si considerano le criticità della situazione attuale e le difficoltà, di varia natura, ad operare.

Anche perché le tendenze di fondo vedono un incremento dei fattori di domanda. Infatti non va dimenticato che nel Lazio, come più in generale nel Paese:

- la mobilità di tipo individuale tende ad aumentare, anche per effetto della delocalizzazione residenziale (secondo le dinamiche del mercato immobiliare) cui corrisponde tuttavia ancora una concentrazione nelle aree urbane centrali di molti fattori attrattori, generatori di flussi (in primis luoghi di lavoro e studio);
- la produzione di rifiuti urbani registra un costante incremento, come dimostrano i dati del recentissimo Rapporto Apat 2007;
- il consumo di energia tende anch'esso ad innalzarsi in relazione alla domanda di trasporto, alle dinamiche del terziario, all'impennata dei consumi domestici.

Nondimeno si tratta di doverose e giuste ambizioni, alcune delle quali attengono ad un modello di sviluppo sostenibile condiviso a livello comunitario (come nel caso dell'energia). Tuttavia se non si vuole che restino obiettivi sulla carta, occorre essere molto stringenti nell'individuare gli impegni da assumere sin da subito.

3. Per ognuno dei tre temi considerati, gli interventi infrastrutturali debbono essere realizzati nei tempi previsti e nell'ambito di una logica di integrazione. In altre parole nessun elenco di opere, di impianti, di infrastrutture a rete e puntuali da realizzare, avrebbe senso se disgiunto da una logica di coordinamento che deve portare alla costruzione di veri e propri sistemi integrati, capaci di dare risposte efficaci e di coinvolgere anche i cittadini laddove è centrale il loro ruolo (dalla raccolta differenziata al risparmio energetico, alla limitazione dell'uso dell'auto).

Questa infatti appare la chiave per il passaggio ad una maggiore sostenibilità del sistema regionale.

Infatti:

- nel caso della mobilità la chiave per realizzare l'obiettivo di sottrarre una quota significativa al trasporto individuale risiede nella capacità di costruire un'integrazione efficace tra le varie forme di sistema di trasporto pubblico su ferro e trasporto pubblico e privato su gomma;
  - nel caso dei rifiuti la chiave per l'uscita dall'emergenza (la chiusura delle discariche) risiede nella capacità di realizzare un ciclo integrato tra raccolta differenziata, riciclaggio e smaltimento dei residui;
  - nel caso dell'energia la chiave per il passaggio ad un modello più sostenibile sta nell'integrare azioni sul risparmio energetico con azioni di promozione delle energie rinnovabili.
4. Per nessuna delle questioni considerate si può realisticamente pensare ad un salto immediato dal quadro attuale, con le sue criticità e le sue emergenze, ad un quadro virtuoso atteso e desiderato. C'è infatti da gestire una fase di transizione in cui alcuni obiettivi delle politiche non sono ancora raggiunti pienamente (si pensi alla raccolta differenziata o alla realizzazione delle reti del ferro), mentre nel frattempo le dinamiche della domanda (di spostamento, di servizi ambientali, di energia), in una regione in cui peraltro l'economia ed i flussi continuano crescere, restano molto sostenute.

Da questo punto di vista occorre essere realisti ed interpretare il ruolo di alcune infrastrutture in programma (è il caso dei termovalorizzatori) come un ruolo di breve-medio periodo, necessario per sostenere senza traumi la transizione verso un funzionamento del sistema in gran parte diverso da quello attuale.

5. Infine, ed è forse il punto più importante, la complessità delle questioni in gioco pone in evidenza il ruolo chiave del soggetto Regione quale istituzione chiamata a svolgere un ruolo di programmazione e di coordinamento degli interventi.

Naturalmente il ruolo dell'investimento pubblico è diverso nei tre settori considerati, e questo è un elemento evidentemente non secondario, mentre in tutti e tre la centralità della funzione di coordinamento emerge con grande forza.

Tale funzione coinvolge direttamente anche il tema chiave della localizzazione degli impianti, del tracciato delle infrastrutture, questioni spinosissime quando si confrontano con l'opinione pubblica. Accanto alla carenza di un consenso indistinto e generalizzato in grado di generare processi di delega verso i soggetti attuatori, i maggiori problemi riguardano un "atterraggio" nel locale quasi sempre problematico e conflittuale. Le infrastrutture anche nel Lazio sono un tema caldo sia quando sono negate o rimandate (e si tratta di opere "rivendicate" e a lungo attese), sia quando vengono decise (e si tratti di opere "indesiderate" perché lasciano al territorio locale prevalentemente impatti penalizzanti mentre i benefici vengono goduti altrove).

In questo senso si evidenzia ancor più l'importanza di portare a sintesi, nella programmazione territoriale di livello regionale, il tema del coordinamento delle reti, della localizzazione razionale degli impianti e delle infrastrutture sul territorio, tenendo conto delle specificità e delle diversità delle aree omogenee che compongono il quadro regionale.