

### 3. Gli effetti del progetto

#### 3.1 Gli effetti sul territorio

L'incidenza delle scelte e degli interventi in campo ferroviario, più specificamente in sede di realizzazione di una rete metropolitana, travalica il significato di una infrastrutturazione settoriale per assurgere a opzione programmatica che può anticipare, e a volte sostituire, la pianificazione urbanistica. Infatti, nell'attività di elaborazione e progettazione delle trasformazioni territoriali, tempi e velocità sono diversi a seconda della strumentazione utilizzata, ovvero della natura del mezzo o delle procedure di attuazione. Così, se l'ideologia e il carattere totalizzante e inclusivo del piano territoriale ne hanno spesso limitato il grado di incidenza nella realtà fattuale (a causa dei tempi lunghissimi di redazione; ma ancor più al necessario, e conseguente, processo di assimilazione e condivisione; tra i diversi "attori" sociali e istituzionali), più frequentemente il valore settoriale riconosciuto alla rete ferroviaria e metropolitana, con il minor carico di aspettative e quindi di discussioni, contrasti, protagonismi e quant'altro caratterizzano le decisioni urbanistiche, hanno permesso una più rapida ed estesa attuazione degli interventi. Salvo a riconoscere, a posteriori, quali profonde e consistenti modificazioni siano avvenute a seguito di una decisione, apparentemente soltanto o principalmente trasportistica, che ha cambiato per sempre luoghi, paesaggi, equilibri, assetti, comportamenti.

Gli interventi previsti dal progetto della Metropolitana Regionale concorrono, in sinergia con altri interventi infrastrutturali e non previsti in settori del trasporto diversi da quello ferroviario, a realizzare una pianificazione regionale integrata trasporti-territorio. Tenendo conto che non è possibile associare ad un intervento un solo effetto, è comunque possibile ripilogare per grandi linee gli impatti associabili al nuovo assetto del trasporto ferroviario nella regione riferendoli alle opere previste.

I principali effetti generali della realizzazione del progetto, dovuti al miglioramento dei servizi di trasporto collettivo, soprattutto di quelli su ferro (aumento delle frequenze, cadenzamento degli orari, integrazione tariffaria tra i vettori, introduzione di nuove linee, interconnessione con le altre modalità), saranno di favorire uno

sviluppo del territorio più equilibrato e di tipo policentrico, nonché di rafforzare i collegamenti tra i Sistemi Economici Locali della Campania.

In ambito urbano e metropolitano, l'obiettivo di riduzione della congestione del traffico stradale viene perseguito mediante la realizzazione di un efficiente sistema di linee metropolitane; nell'area metropolitana di Napoli, con il completamento delle nuove linee e l'interconnessione con quelle storiche; nelle conurbazioni Casertana e Salernitana con la realizzazione dei servizi di metropolitana interurbana tra i Capoluoghi di provincia ed i Comuni limitrofi; per Avellino, con la realizzazione di un sistema di trasporto innovativo nell'area della sua conurbazione.

L'aumento dell'accessibilità del territorio è garantito dal ridisegno e dall'integrazione della rete dei servizi di trasporto collettivo, stradali e ferroviari, supportati da un insieme di interventi sulle infrastrutture, tra i quali: la realizzazione di nuove stazioni sulle linee esistenti; la realizzazione di nuovi collegamenti verso poli attrattivi di livello regionale (per esempio, l'Università di Fisciano): il potenziamento delle linee che interessano aree regionali marginali.

L'obiettivo del recupero delle aree dismesse potrà trovare riscontro nelle opzioni di sviluppo attraverso progetti di riutilizzo dei sedimi delle vecchie sedi ferroviarie, come nel caso della ferrovia ex Alifana, per la realizzazione di un collegamento di tipo tramviario tra Napoli ed i Comuni a Nord, fino a Giugliano.

Per la riqualificazione e lo sviluppo della fascia costiera vesuviana svolgerà un ruolo di primo piano la ristrutturazione della linea Napoli-Torre Annunziata-Pompei, destinata ai servizi di tipo locale regionale; tale intervento avrà effetti positivi anche per quanto riguarda l'accessibilità alle aree di pregio culturale e paesaggistico attraversate. Analoghi effetti sono connessi anche ad altri interventi previsti, tra i quali il potenziamento della linea Cumana nei Comuni flegrei.

All'obiettivo di rafforzare i collegamenti tra i Sistemi Territoriali Locali e quelli nazionali ed internazionali rispondono le opere connesse con il collegamento dei porti di Napoli e Salerno con il sistema degli interporti campani; la connessione della rete regionale con la stazione AV/AC di Afragola; il potenziamento e la ve-



*A Seiano un pittoresco scorcio della linea Napoli-Sorrento della Circumvesuviana*

locizzazione di direttrici interregionali come la Salerno-Reggio Calabria e la Napoli-Foggia-linea Adriatica.

Accanto a tali interazioni vanno valutate le ricadute del progetto di Metropolitana Regionale sulla dimensione paesaggistica del territorio. È in questo campo particolare, infatti, che lo sviluppo della ferrovia impatta criticamente luoghi ed equilibri e può causare, in più di una circostanza, problemi di compatibilità o suscitare reazioni negative. Oggi l'ambiente, inteso come risultato del rapporto tra luoghi e comunità di uomini che quei luoghi "abitano", reclama nuove e più avvertite strategie insediative; ma soprattutto nuove modalità d'uso dello spazio e delle risorse e una nuova attenzione agli aspetti paesaggistici.

Nel progetto di Sistema di Metropolitana Re-

gionale, VIA e VAS si pongono come strumenti preventivi di verifica di compatibilità ambientale e di sostenibilità dei progetti elaborati; ed il tema della qualità delle soluzioni previste sarà al centro di ogni ipotesi di nuova opera o di modifica di quelle esistenti. E questo vale per l'intero sistema di segni e di elementi che contraddistinguono il sistema metropolitano: tracciati, opere civili, stazioni, impianti tecnologici.

Nella consapevolezza che le opere ed i servizi ferroviari determinano la qualità visiva di quanto quotidianamente percepito da milioni di persone; che non è più sufficiente o tollerabile – se mai lo fosse stato – che il progetto che li sottende sia limitato ad una dimensione funzionalistica ed efficientistica; che sia necessaria una più alta qualità progettuale ed un'attenzione alla contestualizzazione delle soluzioni, il

progetto di Sistema di Metropolitana Regionale richiederà soluzioni non invasive sul territorio, qualità architettonica di viadotti, ponti e gallerie, di stazioni e fermate; design di eccellenza per i treni, gli elettrodotti, gli impianti; grafica curata per la segnaletica; *interior design* per gli arredi; progetto ambientale per le aree verdi.

Tale approccio vale non solo per i tracciati ma anche per le stazioni, i nodi, le fermate, dove si addensano significati, confluiscono persone e comportamenti, si determinano relazioni: perché è solo per mezzo della stazione che la ferrovia cessa di essere frattura, ostacolo per divenire infrastruttura al servizio di una comunità. Le “nuove stazioni” sono forse uno dei principali effetti territoriali del sistema proposto, in quanto esse non esauriscono la loro ragione d’essere all’interno del complesso sistema della mobilità, ma ritrovano nuove funzioni sia a scala urbanistica che architettonica; diventano luogo di nuova centralità urbana, in grado di riqualificare ambientalmente aree una volta definite periferiche e in grado di far convivere, con le attività legate al viaggio in senso stretto, momenti dedicati alla lettura, alla ristorazione, al tempo libero, al commercio, alla cultura come le nuove stazioni della Metropolitana di Napoli.

La costruzione di 60 nuove stazioni e l’adeguamento di altre 55 sarà un’occasione unica, forse irripetibile nel prossimo futuro, per riqua-

lificare ambiti urbani e piccoli e medi centri della regione; per dotare estesi territori di moderne attrezzature; per elevare la qualità architettonica delle città, in quanto la realizzazione di nuove opere pubbliche è concepita al servizio della collettività, attraverso la selezione delle proposte progettuali, l’aderenza delle soluzioni ai diversi contesti, la verifica della compatibilità architettonica ed ambientale.

### 3.2 Gli effetti sul sistema dei trasporti

Gli effetti del progetto di Metropolitana Regionale sul sistema dei trasporti sono misurabili principalmente in termini di:

- aumento delle dotazioni di infrastrutture;
- aumento delle frequenze e dei livelli di servizio;
- aumento dei trenikm e, quindi, dei postikm offerti;
- miglioramento della qualità del materiale rotabile;
- integrazione tra servizi.

I principali elementi descrittivi dell’offerta del progetto di Metropolitana Regionale sono riassunti nella tabella 3.2.1.

La dotazione infrastrutturale complessiva aumenta da 1.222 km di rete a 1.392 km con una crescita quindi del 13,9%. Quella extraurbana, considerata ai fini delle valutazioni del pro-

**Tab. 3.2.1 - Progetto MR - Struttura complessiva dell’offerta**

	Anno	Trenikm Anno (migliaia)	Postikm Anno (migliaia)	Lunghezza Linee (km)
Rete Totale	2000			1.222
	2010			139
Doppio binario	2000			528
	2010			745
Elettrificata	2000			923
	2010			1.153
Rete considerata nel progetto	2000	18.028	7.286.035	1.210
	2010	31.644	12.155.470	1.363
	Anno	Trkm punta	Postikm punta	N. corse punta
	2000	7.209	2.816.521	257
	2010	12.620	5.242.605	360
<b>Variazioni</b>		<b>75,0</b>	<b>86,1</b>	<b>40,0</b>

getto, aumenta del 12,6%.

Le linee a doppio binario passano dal 44% del totale della rete al 54%, con uno sviluppo di 217 km (comprese le nuove linee) pari al 41% in più rispetto al 2000.

La quota di linee elettrificate passa dal 75% del 2000 all' 83% nel 2010.

La struttura dell'offerta è caratterizzata da un consistente incremento dell'offerta di servizi ferroviari:

- + 75% di trenikm;
- + 86% di postikm;
- + 40% di corse.

Quest'ultimo valore appare particolarmente significativo in quanto rappresentativo della frequenza dei servizi che, nel concetto di servizio metropolitano regionale, è uno dei fattori chiave per l'attrattività e dunque per il successo del servizio medesimo.

### 3.3 Gli effetti sulla domanda

L'obiettivo del progetto di sistema è modificare l'attuale tendenza della ripartizione della domanda tra modo di trasporto pubblico e modo di trasporto privato e riportare la quota modale pubblica verso valori più elevati.

La ripartizione modale attuale – nel periodo considerato ai fini del progetto, e cioè nel periodo di punta 7,00-9,30 – è del 34% per il trasporto pubblico (con esclusione degli spostamenti interni ai singoli Comuni) e corrisponde a circa 176.000 spostamenti.

Gli interventi previsti con il progetto di Sistema di Metropolitana Regionale, per lo scenario delle invarianti e nella ipotesi obiettivo, comportano una variazione della ripartizione modale di 6 punti percentuali verso il trasporto pubblico, che passa al 2010, dal 34% al 40% della domanda soddisfatta corrispondente a

234.000 spostamenti (tabella 3.3.1).

In valori assoluti, nel periodo 2000-2010, la crescita della domanda pubblica è del 38% contro una crescita della domanda su mezzo privato del 7% nella ipotesi obiettivo.

Per l'ipotesi conservativa, i valori di crescita sono rispettivamente del 27% per la domanda pubblica e del 12% per la domanda privata.

Nelle tabelle 3.3.2 e 3.3.3 sono riportate le matrici degli spostamenti nel periodo di punta, rispettivamente nell'ipotesi bassa e nell'ipotesi obiettivo (tabelle 3.3.2 e 3.3.3).

La crescita della domanda pubblica si accompagna anche ad alcune modificazione nella distanza media degli spostamenti.

A fronte di una crescita del 27% della domanda in termini di passeggeri, si riscontra una crescita del 55% per passeggeri km, cui corrisponde un aumento della distanza media percorsa da 17,3 km a 21,1 km (tabella 3.3.4).

Questo dato risulta abbastanza significativo se letto congiuntamente al valore del risparmio di tempo che – per gli utenti del mezzo pubblico – nel periodo 2000-2010 è risultato mediamente solo del 3% per viaggio.

In effetti, la disponibilità di servizi più efficienti tende a mantenere pressoché costante il tempo complessivo di viaggio in cambio di una maggiore distanza percorsa.

All'interno del modo pubblico, la domanda si ridistribuisce tra servizi bus e servizi ferroviari, come effetto della modificazione nella struttura dell'offerta.

La domanda sul servizio ferroviario aumenta del 142% rispetto al 2000, nell'ipotesi obiettivo, mentre quella sui servizi bus aumenta dell'11,7%; le variazioni sono rispettivamente del 121% e del 10,6% nell'ipotesi bassa.

Appare evidente il ruolo strategico del sistema ferroviario nella crescita della domanda di trasporto pubblico; è però significativo rile-

**Tab. 3.3.1 - Progetto MR - Ripartizione modale nel periodo di punta**

Scenario	Domanda totale (pax/periodo punta)		Trasporto pubblico (pax/periodo punta)		Quota modale (pax/periodo punta)
		n.i.		n.i.	
Attuale (2000)	500.400	100	170.136	100	34%
2010 senza progetto	585.586	117	191.667	112	33%
2010 ipotesi bassa	585.586	117	216.667	127	37%
2010 ipotesi alta	585.586	117	234.262	127	40%

**Tab. 3.3.2 - Matrice spostamenti 2010 mezzo collettivo (7,00-9,30) senza controllo della domanda privata**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOT
1		307	2565	1212	396	16	36	9	395	2	3	618	308	291	196	143	4	92	445	<b>7039</b>
2	3592	1232	547	26	599	82	1	2	8	0	2	20	4	2	3	2	0	2	320	<b>6444</b>
3	12501	477	20731	2762	734	162	40	11	80	1	4	127	20	18	17	12	1	9	1826	<b>39533</b>
4	6185	8	744	17240	14	15	30	827	444	5	36	482	86	13	22	29	5	56	185	<b>26425</b>
5	3347	339	168	59	448	1	2	1	9	0	2	30	7	3	6	1	1	7	30	<b>4462</b>
6	302	174	91	20	2	2610	110	2	20	0	0	17	2	1	1	2	0	2	2627	<b>5983</b>
7	891	2	58	66	6	64	8090	300	54	0	1	39	24	3	3	5	0	25	318	<b>9950</b>
8	610	1	33	302	12	1	1244	13166	3321	62	107	30	32	4	4	28	3	372	47	<b>19379</b>
9	2342	2	37	539	10	1	4	88	9408	219	886	97	274	44	34	873	130	2972	26	<b>17986</b>
10	111	0	1	4	0	0	0	3	2459	1176	793	4	2	7	2	12	6	87	0	<b>4668</b>
11	392	1	5	38	2	0	0	31	2952	204	3901	17	12	2	2	30	6	347	2	<b>7942</b>
12	4377	15	126	272	36	3	6	4	315	3	44	2746	906	104	208	17	5	17	51	<b>9256</b>
13	2521	3	46	121	14	1	2	7	1099	3	24	800	2270	196	746	598	20	52	20	<b>8542</b>
14	2892	1	16	35	9	0	0	2	52	0	8	192	218	2849	390	63	53	13	6	<b>6799</b>
15	814	1	22	29	3	0	1	3	195	1	8	281	688	241	6766	261	171	30	6	<b>9519</b>
16	520	1	20	61	4	0	1	14	3338	18	91	45	436	29	133	2222	31	1064	12	<b>8040</b>
17	70	0	2	4	1	0	0	3	916	6	25	12	7	30	24	24	418	74	1	<b>1617</b>
18	460	3	15	45	3	0	2	128	7231	23	117	24	62	13	16	690	54	1213	8	<b>10108</b>
19	3471	68	585	264	42	471	446	14	71	0	2	57	17	6	7	11	1	7	7434	<b>12975</b>
<b>TOT</b>	<b>45397</b>	<b>2636</b>	<b>25812</b>	<b>23099</b>	<b>2332</b>	<b>3428</b>	<b>10016</b>	<b>14613</b>	<b>32367</b>	<b>1723</b>	<b>6054</b>	<b>5639</b>	<b>5376</b>	<b>3858</b>	<b>8582</b>	<b>5020</b>	<b>911</b>	<b>6439</b>	<b>13365</b>	<b>216667</b>

**Tab. 3.3.3 - Matrice spostamenti 2010 mezzo collettivo (7,00-9,30) con controllo della domanda privata**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOT
1		339	3080	1370	461	15	16	3	313	2	3	764	403	332	285	161	5	153	623	<b>8327</b>
2	4468	1086	522	26	704	93	1	0	5	0	2	15	4	2	3	0	0	1	484	<b>7418</b>
3	17741	532	20213	3378	856	176	34	3	70	1	3	131	18	5	22	3	2	6	3110	<b>46306</b>
4	8560	10	1247	19433	18	18	38	1133	375	7	55	606	101	12	25	5	8	44	236	<b>31935</b>
5	4625	448	196	75	498	1	3	1	10	0	2	42	10	5	10	0	2	9	58	<b>5999</b>
6	237	203	66	17	1	2571	141	0	13	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3424	<b>6681</b>
7	873	1	37	47	5	86	7224	284	24	0	0	8	10	2	1	0	0	3	399	<b>9010</b>
8	590	0	12	303	5	0	1197	12314	1041	127	127	5	35	2	0	5	4	405	6	<b>16187</b>
9	2725	1	15	396	8	0	3	58	8978	161	820	87	243	21	27	576	86	2667	17	<b>16898</b>
10	146	0	0	7	0	0	0	4	2239	1680	1284	2	3	6	2	10	11	116	0	<b>5523</b>
11	430	1	5	24	2	0	0	21	2834	208	4705	15	14	3	2	19	13	353	1	<b>8661</b>
12	5683	21	141	329	45	4	7	3	183	3	38	2766	1099	120	268	9	5	22	78	<b>10836</b>
13	3155	5	47	142	19	0	2	5	643	4	32	841	3530	235	902	643	24	107	16	<b>10367</b>
14	3248	2	22	37	10	0	0	0	27	1	10	196	280	2879	441	2	71	1	3	<b>7246</b>
15	1265	1	11	29	3	0	3	1	106	2	11	330	903	280	7809	296	286	26	4	<b>11380</b>
16	614	0	5	46	4	0	0	2	2769	17	116	52	544	12	183	2291	39	1255	0	<b>7966</b>
17	82	0	0	2	0	0	0	1	600	7	33	0	2	38	34	16	465	82	0	<b>1380</b>
18	574	5	8	34	3	0	1	149	5284	25	155	20	70	1	13	676	67	1504	0	<b>8606</b>
19	3702	67	421	216	46	449	276	1	45	0	1	22	4	4	2	0	1	1	8259	<b>13537</b>
<b>TOT</b>	<b>58720</b>	<b>2724</b>	<b>26052</b>	<b>25917</b>	<b>2692</b>	<b>3419</b>	<b>8951</b>	<b>13991</b>	<b>25567</b>	<b>2254</b>	<b>7407</b>	<b>5917</b>	<b>7286</b>	<b>3973</b>	<b>10045</b>	<b>4728</b>	<b>1106</b>	<b>6773</b>	<b>16738</b>	<b>234262</b>

vare che anche il sistema bus, nonostante il ridisegno di ruolo connesso alla integrazione con il sistema ferroviario (vedi tabella 3.3.4), aumenta la propria domanda.

### 3.4 Gli effetti sull'accessibilità

Ai fini della funzionalità in termini di sistema della rete infrastrutturale, il progetto considera strategico prevedere interventi specificamente destinati a migliorare l'accessibilità al e dal territorio, la connettività della rete stessa e la sua integrazione con le altre modalità di trasporto pubblico ed anche con il trasporto privato.

Gli interventi previsti – vale a dire nuove stazioni, punti di interscambio con linee bus e parcheggi di corrispondenza – determinano una più accentuata distribuzione sul territorio dei punti di accesso al sistema metropolitano. Gli effetti di questi interventi sono valutabili in un aumento del 36% della popolazione servita da una stazione di Metropolitana Regionale.

Non è scontato che l'aumento della accessibilità alla popolazione già insediata modifichi anche le attuali tendenze insediative, poco attratte dalla ferrovia come fattore di localizzazione.

È presumibile che tali modifiche debbano essere "guidate" dalle scelte urbanistiche.

Non c'è dubbio, però, che gli interventi per migliorare l'accessibilità possano essere occasione di riqualificazione urbana, ove le soluzioni progettuali siano attente a cogliere questa opportunità.

### 3.5 Gli effetti sull'ambiente

Gli effetti esterni del progetto sono misurabili in termini di consumo di risorse, quindi in termini di miglioramento della qualità della vita e di sostenibilità della mobilità. La riduzione degli effetti nocivi sulle persone e sull'ambiente consente di mantenere i livelli di mobilità complessiva che, diversamente, correrebbero il rischio di dover subire restrizioni.

Il progetto di Metropolitana Regionale, assumendo la presenza di più incisive politiche di regolazione del traffico privato (ipotesi alta obiettivo), determina un contenimento del traffico di auto, rispetto ad una situazione senza progetto, valutabile in circa 37.000 veicoli nel periodo di punta; questo valore corrisponde ad una riduzione di circolazione di circa un miliardo e settecentomila veicolikm all'anno.

Considerando il progetto nell'ipotesi più cautelativa (ipotesi bassa), il contenimento del traffico privato ammonterebbe a 19.000 veicoli nel periodo di punta ed a più di un miliardo di veicolikm/anno.

Tenendo conto dei valori medi di emissioni inquinanti e di sicurezza attribuibili a ciascuna categoria di veicoli, è possibile calcolare gli effetti del progetto in termini di riduzione delle emissioni inquinanti e di riduzione dell'incidentalità.

Gli effetti complessivi calcolabili nell'ipotesi più cautelativa comportano (tabella 3.5.1):

- riduzioni di monossido di carbonio (6.770 ton/anno);

**Tab. 3.3.4 - Progetto MR - Distribuzione della domanda all'interno del modo pubblico (valori annui)**

	modo	trenik buskm migliaia	paxkm	% su 2000	pax migliaia	distanza media migliaia	pax/treno pax/bus
2002	treno	18.028	1.961.579				108,8
	bus	151.702	2.824.613				18,6
	<b>totale</b>		<b>4.786.192</b>		<b>277.739</b>	<b>17,2</b>	
2010 ipotesi bassa	treno	31.644	4.332.080	120,8			136,9
	bus	100.516	3.123.244	10,6			31,1
	<b>totale</b>		<b>7.455.324</b>	<b>55,8</b>	<b>353.698</b>	<b>21,1</b>	
2010 ipotesi alta	treno	31.664	4.751.980	142,3			150,1
	bus	100.516	3.156.001	11,7			31,4
	<b>totale</b>		<b>7.907.981</b>	<b>65,2</b>	<b>382.420</b>	<b>20,7</b>	

**Tab. 3.5.1 - Impatto del progetto MR sull'ambiente - Tabelle di confronto**

	attuale	2010 senza progetto	2010 con progetto ipotesi alta	2010 con progetto ipotesi bassa
Autovehkm/anno (milioni)	13.180	15.722	14.714	14.027
% rispetto alla soluzione senza progetto		-	- 6,4 %	- 10,8 %
<b>Emissioni inquinanti (tonn./anno)</b>				
Monossido di carbonio	88.740	105.620	98.850	94.230
Anidride carbonica	4.449.570	5.307.750	4.967.550	4.735.500
Ossido di azoto	8.110	9.684	9.063	8.640
Ossido di zolfo	1.280	1.525	1.427	1.360
Idrocarburi	34.874	41.600	38.934	37.110
Polveri	1.000	1.195	1.118	1.066
<b>Incidentalità stradale (n./anno)</b>				
Morti	250	299	280	266
Feriti leggeri	5.600	6.680	6.300	5.980
Feriti gravi	22.600	26.960	25.260	24.050

- riduzioni di anidride carbonica (340.200 ton/anno);
- riduzioni di polveri (77 ton/anno);
- riduzioni di ossidi di azoto (621 ton/anno);
- riduzioni di ossidi di zolfo (98 ton/anno);
- riduzioni di idrocarburi (2.666 ton/anno).

Questo significa che la popolazione della regione è interessata da un miglioramento della qualità dell'aria in ragione di 58 kg di anidride carbonica per abitante, 1,16 kg di monossido di carbonio, 0,1 kg di ossidi di azoto, etc.

In termini di sicurezza, assumendo gli attuali standard di incidentalità per veicolikm, il progetto determina una riduzione in numero di morti di 19 unità/anno e analogamente di oltre 2.000 feriti/anno.

Il miglioramento rispetto alla situazione che

si verrebbe a determinare senza progetto è del 5%.

Considerando una più incisiva politica di controllo della circolazione privata nei grandi centri urbani (ipotesi alta), il miglioramento degli impatti positivi sull'ambiente crescerebbe ulteriormente; in questo caso il miglioramento, rispetto alla soluzione senza progetto, sarebbe dell'11,8%.

Ai valori fin qui considerati andrebbero aggiunte le emissioni determinate dalla maggior offerta di trasporto pubblico. Tuttavia l'incremento di offerta del trasporto pubblico è ottenuto con riduzione della offerta bus e aumento dell'offerta treno, per cui l'effetto combinato è ulteriormente positivo. I risultati, riportati nella tabella 3.5.1, si possono perciò ritenere rappresentativi degli effetti ambientali del progetto di Metropolitana Regionale.