

Piano di risanamento dell'aria del Mendrisiotto
Piano dei trasporti del Mendrisiotto
Provvedimenti riguardanti il traffico

Rapporto elaborato sulla base del documento tecnico redatto da Gianmario Medici (Studi Associati SA): "Piano dei trasporti del Mendrisiotto (PTM) – Piano di risanamento dell'aria del Mendrisiotto (PRAM)", 31 marzo 2003. Hanno collaborato Marco Krähenbühl e Paolo Della Bruna (Studi Associati SA).

Dipartimento del Territorio
DIVISIONE DELL'AMBIENTE
Sezione protezione aria acqua e suolo
Ufficio protezione aria

Bellinzona, febbraio 2005

Il compito principale del Piano di risanamento dell'aria del Mendrisiotto e Basso Ceresio (PRAM) è di tradurre in provvedimenti concreti le varie misure infrastrutturali e di gestione del sistema dei trasporti indicando le competenze e i termini per l'attuazione. Il piano dei provvedimenti è un piano operativo che mette in atto le normative della LPAmb e dell'OIA. Il piano dei provvedimenti vincola le autorità cantonali e quelle comunali alla medesima stregua di un piano direttore e sottostà alla seguente procedura di adozione:

- *il progetto è notificato ai comuni, agli altri enti pubblici e alle organizzazioni interessate, i quali possono formulare le loro osservazioni e proposte entro il termine stabilito;*
- *il Consiglio di Stato esamina le osservazioni e adotta il Piano dei provvedimenti.*

dal Messaggio del Consiglio di Stato del 5 novembre 2002¹

¹ Messaggio n° 5316

INDICE

1. INCARICO	4
2. INQUADRAMENTO E OBIETTIVI DEL PRAM	5
2.1 I PRINCIPI DI PREVENZIONE E DI RISANAMENTO NEL PRAM	5
2.2 IL PRAM QUALE STRUMENTO D'IMPLEMENTAZIONE DI UNA POLITICA SOSTENIBILE DEI TRASPORTI	7
2.3 NECESSITÀ DI REVISIONE DEL PIANO DI RISANAMENTO DELL'ARIA CANTONALE	8
2.4 PRINCIPALI OBIETTIVI DEL MANDATO	8
2.5 PERIMETRO D'INTERVENTO DEL PRAM	9
3. IL CAMPO D'AZIONE DEL PRAM: IL TRAFFICO	12
3.1 STATO DELL'ARIA NEL MENDRISIOTTO	12
3.1.1 EMISSIONI	13
3.1.2 IMMISSIONI	14
3.2 IL TRAFFICO NEL MENDRISIOTTO	21
3.2.1 STATO ATTUALE E PROIEZIONI	21
3.2.2 MOBILITÀ LENTA	25
3.3 STRATEGIE D'AZIONE	27
3.3.1 PER TIPO DI TRAFFICO	27
3.3.2 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MISURE	27
3.4 MISURE A VALENZA CANTONALE	30
3.5 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE	35
4. LE MISURE DEL PRAM	36
4.1 GRUPPO DI MISURE "P": POSTEGGI	36
4.1.1 NECESSITÀ DI PROCEDERE AD APPROFONDIMENTI PRELIMINARI	36
4.1.2 I PRINCIPALI CONFLITTI	38
4.1.3 SOTTOGRUPPO MISURE P1: PIANIFICAZIONE	40

P1.1: numero dei posteggi pubblici	40
P1.2: nodi intermodali (e posteggi per pendolari alle frontiere)	42
4.1.4 SOTTOGRUPPO MISURE P2: GESTIONE	47
P2.1: limitazioni d'uso, durata dello stazionamento e politica tariffale sui posteggi pubblici	47
4.2 GRUPPO DI MISURE "T": TRASPORTI PUBBLICI	50
4.2.1 SOTTOGRUPPO MISURE T1: INFRASTRUTTURA	53
T1.1: nuove linee ferroviarie	53
T1.2: miglie per il traffico pubblico su gomma	56
4.2.2 SOTTOGRUPPO MISURE T2: GESTIONE	57
T2.1: miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma	57
T2.2: comunità tariffale	61
T2.3: monitoraggio	63
4.2.3 SOTTOGRUPPO MISURE T3: MISURE TECNICHE	65
T3.1: mezzi di trasporto pubblico meno inquinanti	65
4.3 GRUPPO DI MISURE "A": MOBILITÀ ALTERNATIVA	71
4.3.1 SOTTOGRUPPO MISURE A1: MISURE DI SOSTEGNO AL TRAFFICO LENTO	71
A1.1: sviluppo delle reti ciclabili e pedonali locali	75
4.3.2 SOTTOGRUPPO MISURE A2: MISURE DI SOSTEGNO ALLA MOBILITÀ INTEGRATA	81
A2.1: pacchetti di mobilità	82
4.4 GRUPPO DI MISURE "M": MOBILITÀ INDIVIDUALE	86
4.4.1 SOTTOGRUPPO MISURE M1: MODERAZIONE E GESTIONE DEL TRAFFICO	87
M1.1: gerarchia stradale / zone 30 / zone d'incontro / moderazioni	88
4.4.2 SOTTOGRUPPO MISURE M2: GESTIONE DEL TRAFFICO AUTOSTRADALE	92
M2.1: riduzione della velocità sulla A2	92
<u>5. BIBLIOGRAFIA</u>	<u>94</u>
<u>6. ABBREVIAZIONI E SIGLE</u>	<u>99</u>
<u>7. ALLEGATI</u>	<u>102</u>

1. INCARICO

La stesura del Piano di risanamento dell'aria del Mendrisiotto e Basso Ceresio (PRAM) è stata affidata dalla Divisione dell'ambiente alla Studi Associati SA di Lugano (decisione n. 2014 del 21 settembre 2001).

Sulla base del rapporto tecnico consegnato dagli Studi Associati SA il 31 marzo 2003, è stata elaborata una versione SPAAS che riprende la forma del Piano di risanamento dell'aria del Luganese (PRAL). Nel settembre 2003 il PRAM è stato sottoposto al giudizio dei servizi cantonali coinvolti. Alla luce delle considerazioni raccolte, il presente documento è stato preparato per la consultazione ai Comuni, gli enti e le associazioni interessati.

Tra la consegna del rapporto tecnico e la stesura definitiva del presente documento, sono intercorsi vari mesi, durante i quali contenuti di alcune misure facenti parte del primo rapporto sono già state rese operative e/o messe in atto. Il capitolo 3.4. è dedicato alle misure originariamente contenute nel rapporto tecnico e descrive il loro stato attuale.

Per il rapporto tecnico (consultabile presso l'Ufficio protezione dell'aria), come espressamente richiesto dal Committente, oltre al compito di elaborare un Piano dei Provvedimenti regionale ai sensi degli articoli 44a LPAmb e 31 ss OIA, il mandatario era tenuto:

- *“a garantire l'attuazione di tutte le misure previste dal Piano dei Trasporti del Mendrisiotto, in particolare quelle con grande valenza ambientale;*
- *ad assicurare un ottimo coordinamento e una buona interazione con il Piano Direttore (...)*”

Per quanto concerne questo secondo compito, vi è da segnalare che l'elaborazione delle schede di PD è avvenuta anteriormente alla stesura del presente Piano dei Provvedimenti.

Ciononostante, attraverso l'identificazione preliminare dei principali contenuti del PRAM e grazie ad un adeguato accompagnamento durante le procedure di elaborazione delle schede di PD, è stato possibile garantire l'assenza di incoerenze tra queste ultime e le misure del PRAM contenute nel presente documento.

2. INQUADRAMENTO E OBIETTIVI DEL PRAM

2.1 I PRINCIPI DI PREVENZIONE E DI RISANAMENTO NEL PRAM

La valutazione a priori degli effetti delle misure contenute in un Piano dei Provvedimenti non bastano da sole a stabilirne l'efficacia: in primo luogo bisogna essere sicuri che esse possano essere tradotte nella pratica.

Sebbene possa apparire scontata, questa affermazione merita qualche riflessione. Le esperienze oramai decennali nel campo dell'applicazione di misure contro l'inquinamento atmosferico insegnano che, in questo campo più che in altri settori ambientali, le misure di protezione preconizzate si siano spesso scontrate con difficoltà di realizzazione di tipo politico.

Elaborare un Piano dei Provvedimenti efficace significa quindi individuare non solo le misure, ma anche il quadro politico in cui situarle: ogni misura individuata può trovare la sua giustificazione, e quindi la necessaria accettazione (probabilmente non si può parlare di popolarità), se inserita all'interno di un disegno politico chiaro e incontestabile.

Nella fattispecie, benché faccia capo ad altre basi legali, il presente Piano dei Provvedimenti (PRAM) può per sua natura essere visto quale appendice del Piano Regionale dei Trasporti (PTM), visto che è attraverso le sue risultanze che è stata sancita la necessità di procedere all'elaborazione.

Il quadro politico in cui si muovono PTM e, di riflesso, il PRAM, si iscrive nell'attuale politica federale dei trasporti e prende il nome di mobilità sostenibile. Questo significa che anche i provvedimenti ambientali saranno imperniati attorno a questo concetto, realizzando in tal modo i principi di una concezione moderna di risanamento dell'aria che prevede l'integrazione della protezione dell'aria con la pianificazione del territorio e con l'organizzazione dei trasporti in un ottica di sostenibilità.

L'importante conseguenza di questa concezione risiede nel fatto che le misure del PRAM sono da interpretare come traduzione pratica degli indirizzi di una politica dei trasporti attuale e non come restrizioni o interdizioni.

Questo passo è molto importante in quanto muta sostanzialmente la percezione, ma anche la sostanza, del Piano stesso che si profila come uno strumento fondato essenzialmente sul principio della prevenzione coerentemente agli intendimenti della Confederazione.

In vista di realizzare le strategie (per una politica dei trasporti sostenibile), la Confederazione ha fissato le seguenti priorità:

- *Misure volontarie;*
- ***Misure preventive, basate sul principio di causalità, intese ad incentivare un cambiamento di comportamento sia nella scelta del mezzo di trasporto sia nella prestazione di trasporto;***
- *Imposizione di obblighi e di divieti.*

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

Per questi motivi e viste le strette interdipendenze tra le misure, anche la prova della loro efficacia (la valutazione degli effetti dei singoli provvedimenti viene espressamente richiesta dall'OIA²) verrà effettuata prioritariamente attraverso un'analisi di coerenza della misura con i principi di una mobilità sostenibile piuttosto che per il tramite di modellizzazioni o altri procedimenti matematici.

I principi di sostenibilità sono di volta in volta ripresi dal Piano Regionale dei Trasporti (piano che intende tradurre il concetto di mobilità sostenibile a livello regionale) e dalle prospettive della politica federale in materia di trasporti espressa sotto diverse forme.

Particolare significato in questo senso assumono i Piani settoriali della Confederazione³ (attualmente in fase di consultazione), in virtù dell'obbligo da parte dei Cantoni di disciplinare lo sviluppo territoriale tenendo conto delle decisioni in essi contenute.

L'analisi di coerenza richiamerà inoltre frequentemente il Programma Nazionale di Ricerca NFP41 sulla mobilità sostenibile che costituisce il più completo programma di studio effettuato in Svizzera su questo tema: benché non abbiano valenza legale, gli impulsi scaturiti dal programma costituiscono una sorta di pietra miliare su cui poggiano le scelte della Confederazione in materia di politica dei trasporti.

² Art. 32, cpv 1, lett. d

³ Piano settoriale delle strade, bozza per la consultazione, DATEC, settembre 2002
Piano settoriale ferrovia / trasporti pubblici, bozza per la consultazione, DATEC, settembre 2002

2.2 IL PRAM QUALE STRUMENTO D'IMPLEMENTAZIONE DI UNA POLITICA SOSTENIBILE DEI TRASPORTI

I nuovi indirizzi della politica federale di protezione dell'aria si orientano verso una strategia che faccia ricorso *“alle politiche settoriali adottate negli altri ambiti d'attività che concorrono in modo sostanziale a determinare l'evoluzione delle emissioni di inquinanti”*.

Secondo il Consiglio Federale, *“per riportare le emissioni di sostanze nocive entro livelli tali da consentire la protezione dell'uomo e dell'ambiente occorre dunque tener maggiormente conto degli interessi legati all'igiene dell'aria anche nella politica dei trasporti, dell'energia, della pianificazione del territorio, dell'agricoltura e delle finanze”*⁴.

La prova dell'implementazione di questi principi è evidente nelle strategie dell'UFAFP che pone la *“mobilità sostenibile”* tra i principali settori d'azione per lottare contro l'inquinamento dell'aria.

In conformità con il citato approccio ambientale multilivello appare pertinente che il presente Piano dei Provvedimenti non si limiti al classico approccio specialistico, ma si addentri in altri campi con particolare attenzione a quello pianificatorio.

Infatti, in base alle attuali dinamiche territoriali e a quanto viene concettualizzato nel Modello di organizzazione territoriale del Mendrisiotto e Basso Ceresio (PD scheda 10.5), è ipotizzabile pensare che anche in futuro si genereranno ulteriori forti attriti tra gli obiettivi dello sviluppo insediativo e quelli della protezione dell'aria.

Questa constatazione, ad esempio, ha messo in luce la necessità di dotarsi di uno strumento appropriato in grado di mediare gli obiettivi di sviluppo territoriale con quelli di igiene dell'aria (nel cantone di Berna questo strumento, che prende il nome di modello di ponderazione dei tragitti, costituisce già l'ossatura attorno a cui viene sviluppata la strategia per il raggiungimento di uno dei 9 obiettivi di ordinamento territoriale del cantone: lo *“sviluppo coordinato di traffico e insediamento”*⁵). In questo senso, in occasione della revisione del PD e successivamente del PRA, verrà prestata particolare attenzione all'armonizzazione tra la protezione dell'aria e la pianificazione del territorio. In particolare si tratterà di valutare gli strumenti a disposizione per far in modo che lo sviluppo territoriale avvenga in maniera sostenibile, comprendendo quindi oltre agli aspetti economici, anche quelli riguardanti la socialità e l'ambiente, nel caso specifico la protezione dell'aria.

Quale ulteriore conseguenza di questa impostazione, anche le operazioni di monitoraggio necessarie a verificare il grado d'implementazione degli obiettivi sanciti dai Piani regionali di risanamento dell'aria non potrà limitarsi alla pura analisi della concentrazione delle sostanze

⁴ Rapporto sui provvedimenti di igiene dell'aria adottati da Confederazione e Cantoni, 23 giugno 1999

inquinanti nell'aria, ma dovrà integrare ulteriori parametri legati agli altri anelli della sostenibilità, con particolare attenzione alla solidarietà sociale. A questo proposito è in corso uno studio sostenuto dalla Commissione Regionale dei Trasporti del Mendrisiotto, finanziato congiuntamente dal Dipartimento della sanità e socialità e dal Dipartimento del territorio, che prevede la valutazione in chiave sanitaria e sociale del PTM. Uno degli obiettivi è quello di sviluppare una metodica di valutazione di impatto sulla salute, VIS, da applicare agli strumenti pianificatori per il settore dei trasporti, partendo da quello del Mendrisiotto.

Alla stessa stregua il Dipartimento del territorio ha promosso uno studio, in fase conclusiva, che analizza le conseguenze dello smog invernale, gli effetti nocivi sulla salute conseguenti agli episodi acuti di esposizione e valuta tutta una serie di misure di lotta allo smog in termini di effetti sulla qualità dell'aria, sulla salute e di riscontro economico.

2.3 REVISIONE DEL PIANO DI RISANAMENTO DELL'ARIA CANTONALE

La stretta interdipendenza con il PTM, da cui scaturisce, limita la competenza del PRAM principalmente agli aspetti inerenti la politica dei trasporti (cfr. Figura 2, punto C) e, solo subordinatamente, agli altri settori chiave su cui dovrebbe essere tessuta una strategia globale di risanamento.

La constatazione di questa parzialità di azione porta alla necessità di ampliare il piano d'azione anche a tutti gli altri settori che non possono essere contemplati dal PRAM (cfr. Figura 2, punto D): questo compito è di chiara competenza del PRA cantonale che necessita dei necessari adeguamenti. Infatti l'aggiornamento del PRA è uno degli obiettivi ambientali previsti nel "Rapporto al Gran Consiglio sulle linee direttive e sul piano finanziario 2004 – 2007" (obiettivo n. 6, scheda n. 4), ed è previsto nel corso del 2005.

Il parallelismo con la revisione del PD cantonale e l'auspicabile creazione a medio termine di un unico strumento che raggruppi le misure dei Piani regionali di risanamento dell'aria, determinano i presupposti per la revisione del PRA cantonale.

2.4 PRINCIPALI OBIETTIVI DEL MANDATO

A corto termine

- Definire le misure (cfr. Figura 2, punti A/K) da inserire nel Piano di risanamento dell'aria regionale (PRAM)
- Fornire delle indicazioni di tipo pianificatorio (cfr. Figura 2, punto B) che possano essere riprese nel "nuovo" Piano direttore cantonale (cfr. Figura 2, punto L) sfruttando la concomitanza della sua revisione.

⁵ Richtplan Kanton Bern, 27 Februar 2002

- Identificare le grandi linee per il monitoraggio dell'applicazione delle misure, in base a criteri di sostenibilità (cfr. Figura 2, punto M). Questo aspetto è importante in quanto pone i presupposti per una valutazione più globale dei principali strumenti decisionali aventi un influsso diretto o indiretto sulla qualità dell'aria.

A medio termine

- porre le premesse per l'unificazione dei PRA regionali in un unico PRA (cfr. Figura 2, punto J). Il vantaggio dell'operazione risiede nel fatto di potere disporre di uno strumento più snello e di applicazione più agevole. A corto termine, PRAL e PRAM legittimano comunque la loro esistenza in quanto istituiscono le necessarie misure "d'urgenza" per i distretti maggiormente sottoposti ad inquinamento del Cantone.

2.5 PERIMETRO D'INTERVENTO DEL PRAM

Il perimetro d'intervento del PRAM dovrebbe comprendere i comuni dove le mappe di esposizione indicano immissioni eccessive di NO₂ anche in proiezione futura e malgrado la realizzazione delle misure previste dal Piano dei Trasporti (cfr. Figura 5)⁶. In questa ottica, i 16 comuni (cfr. Figura 1) toccati da obbligo di risanamento risultano essere:

- | | | | |
|---------------|--------------|-------------------|------------|
| - Chiasso | - Novazzano | - Genestrerio | - Capolago |
| - Vacallo | - Coldrerio | - Mendrisio | - Melano |
| - Morbio Inf. | - Stabio | - Rancate | - Maroggia |
| - Balerna | - Ligornetto | - Riva San Vitale | - Bissone |

Questo perimetro d'intervento è comunque da considerarsi riduttivo in quanto non considera altri inquinanti: per esempio, valori eccessivi di ozono sono riscontrabili anche in comuni non indicati in questa lista.

Nel PRAM, comunque, il concetto di perimetro d'intervento deve essere relativizzato: in effetti l'impostazione voluta per questo Piano dei Provvedimenti ha comportato la derivazione di misure di varia natura non necessariamente legate a limiti territoriali fisici o politici.

In altre parole, il risanamento dei settori sottoposti ad immissioni nocive eccessive avviene attraverso l'implementazione di provvedimenti con perimetri d'azione indipendenti dal perimetro di risanamento in senso stretto.

⁶ Piano dei trasporti, valutazione delle immissioni di NO₂, IFEC Consulente, 28 maggio 2001

Figura 1: comuni sottoposti all'obbligo di risanamento (comuni sul cui territorio sono riscontrabili immissioni eccessive di NO₂)

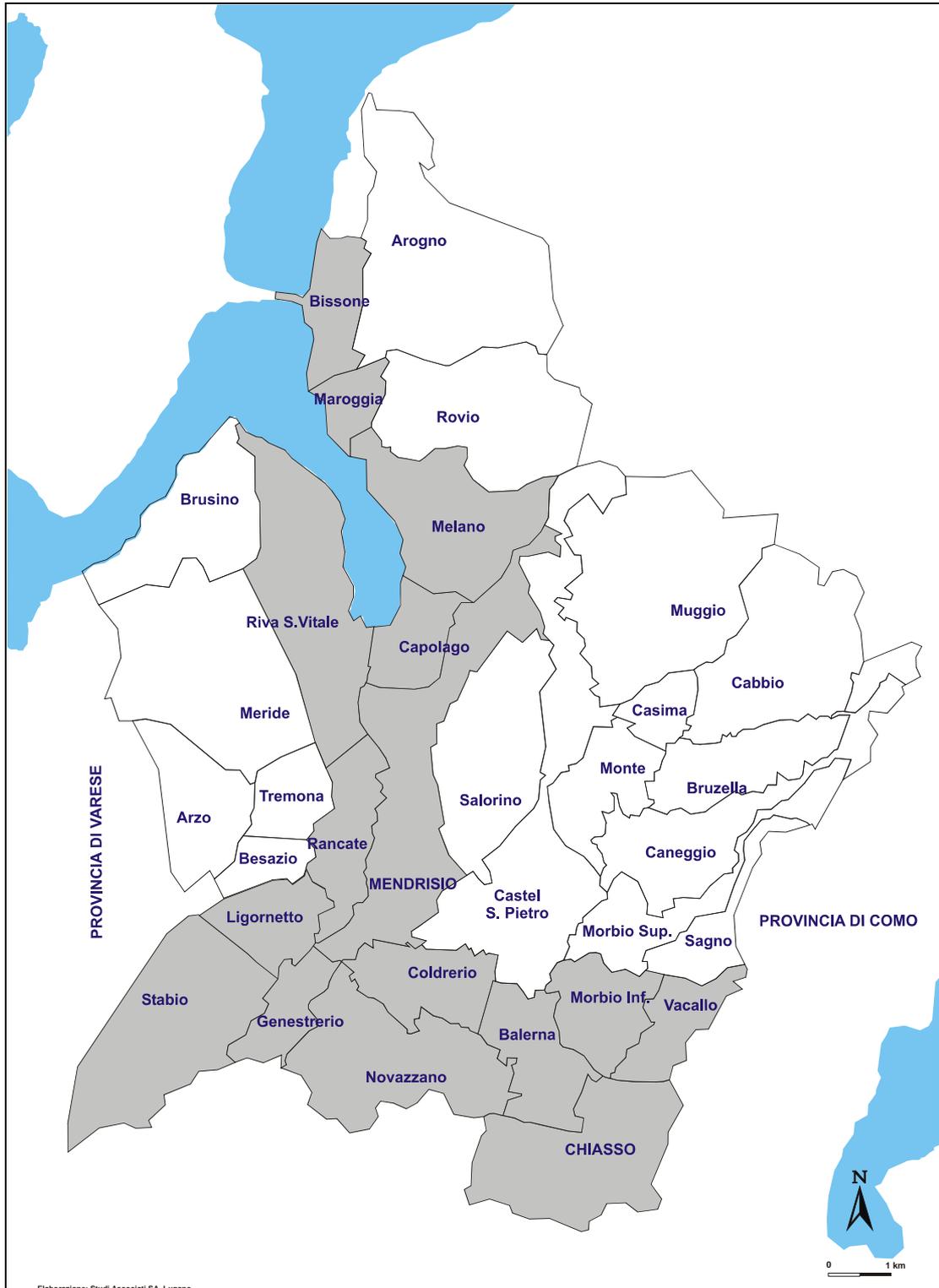
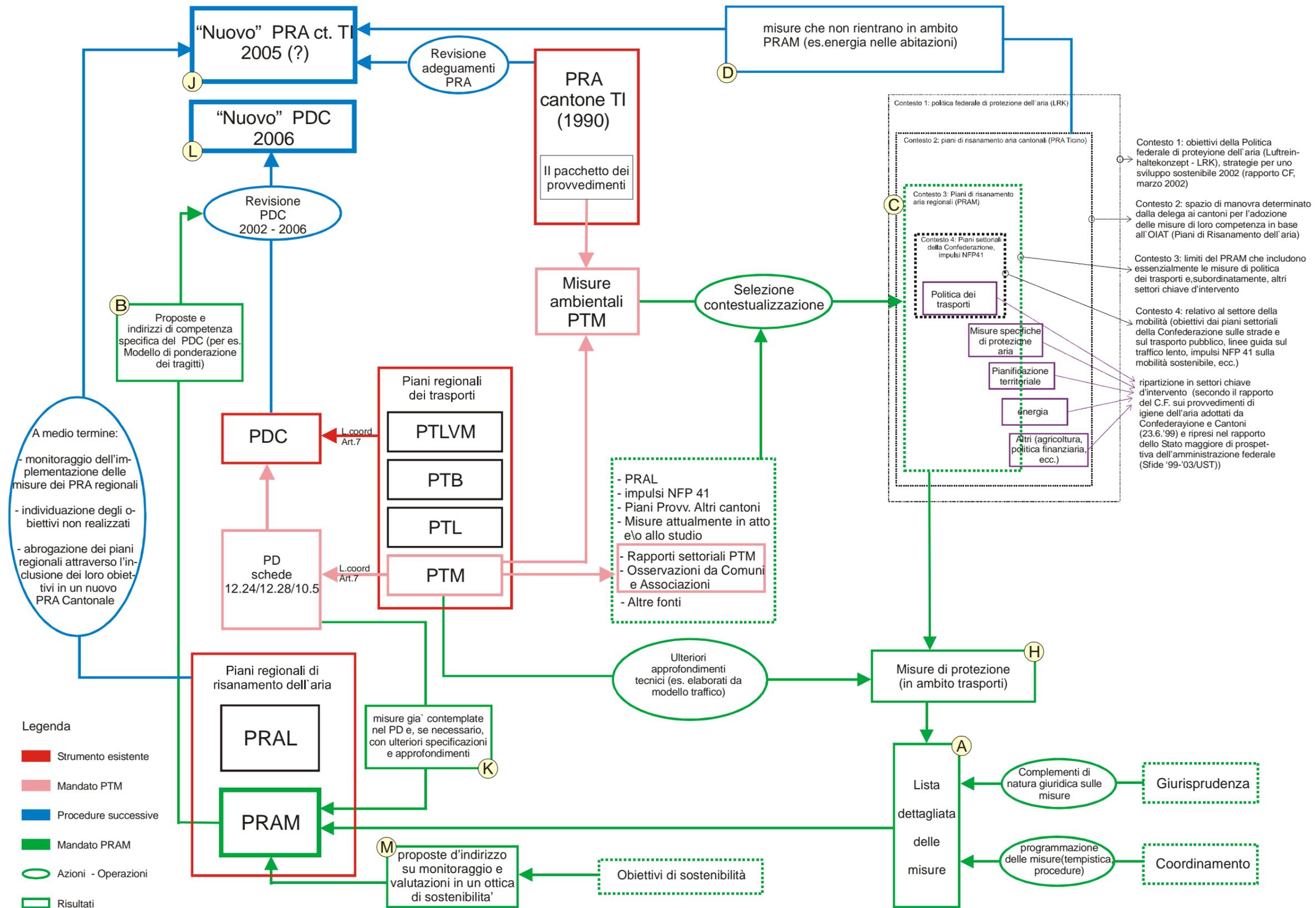


Figura 2: Inquadramento del PRAM nello strumentario pianificatorio cantonale e metodologia di elaborazione



3. IL CAMPO D'AZIONE DEL PRAM: IL TRAFFICO

3.1 STATO DELL'ARIA NEL MENDRISIOTTO

Nell'ambito del PTM sono stati effettuati due studi riguardanti l'igiene dell'aria nel Distretto in relazione allo stato attuale dell'aria e agli scenari di mobilità preconizzati dal Piano dei Trasporti:

- il "catasto delle emissioni di NO_x e VOC provenienti dai veicoli stradali"⁷;
- la "valutazione delle immissioni di NO₂"⁸.

Le risultanze principali di questi studi sono riportate nei paragrafi seguenti⁹.

Le elaborazioni effettuate nell'ambito del Piano dei trasporti si sono concentrate sull'inquinante NO₂ in quanto:

- l'NO₂ viene prodotto principalmente dal traffico stradale (il traffico è responsabile di ca. il 56% delle emissioni totali di NO₂ mentre che per le PM10 si ipotizza una quota parte imputabile ai trasporti pari al 37%)¹⁰
- contrariamente agli NO₂, gli interrogativi ancora aperti sull'esatta origine e sulle dinamiche di diffusione delle PM10 rendono ardua l'impostazione di modelli matematici previsionali sulle immissioni.

Tuttavia, non trattandosi di misure specifiche volte a contenere unicamente un certo tipo di sostanze inquinanti, le strategie di lotta all'inquinamento atmosferico individuate nel presente documento permetteranno di agire su tutte le sostanze nocive imputabili al traffico veicolare, PM10 comprese.

Grazie all'azione sugli NO_x il presente Piano permetterà inoltre di agire efficacemente anche contro l'ozono conformemente agli obiettivi della politica cantonale di protezione dell'aria che prevede di ridurre ulteriormente e massicciamente a tutti i livelli su scala regionale e interregionale le emissioni dei precursori dell'ozono¹¹.

⁷ Dipartimento del Territorio / Divisione dell'ambiente / Sezione Protezione Aria e Acqua, PTM - Catasto emissioni di Nox e VOC provenienti dai veicoli stradali, Ecocontrol, giugno 2001

⁸ Dipartimento del Territorio / Divisione dell'ambiente / Sezione Protezione Aria e Acqua, PTM - Valutazione delle immissioni di NO₂, IFEC Consulente, maggio 2001

⁹ da: PTM, rapporto settoriale: G. Medici, aspetti ambientali, rapporto finale febbraio 2002

¹⁰ NABEL La pollution de l'air 2000, cahier de l'environnement n. 330, BUWAL, 2001

¹¹ Analisi della qualità dell'aria 2000, DT / Ufficio protezione dell'aria, settembre 2001

3.1.1 EMISSIONI

- Nel 1997 (Z_0) i veicoli stradali sono responsabili dell'emissione di 670 tNO_x/a e di 320 tVOC/a nell'intera regione.
- Nello scenario PTM 2010 base¹², le emissioni di NO_x e VOC dovute ai veicoli stradali diminuiscono rispettivamente del 34% e 48% (462 tNO_x/a e 174 tVOC/a) rispetto al 1997. Mentre per lo scenario PTM 2010 alternativo¹³ le riduzioni sono del 20% e del 42% (557 tNO_x/a e 186 tVOC/a). Tali riduzioni sono da ricondurre principalmente all'evoluzione della tecnica, in modo particolare all'applicazione sempre più diffusa della marmitta catalitica, che riesce a controbilanciare l'aumento generalizzato del traffico.
- Rispetto agli scenari Z_t , per gli scenari PTM le emissioni di NO_x nell'intera regione diminuiscono del 0.5-0.8% mentre quelle di VOC diminuiscono del 4.2-4.6%.
- L'autostrada è la maggiore fonte inquinante nell'area di studio per tutti gli scenari considerati: 61-71% per l'NO_x e 20-28% per i VOC. Una delle conseguenze del PTM è quella di convogliare maggior traffico sull'autostrada, l'effetto che si ottiene è una riduzione delle emissioni inquinanti lungo le strade comunali e cantonali e un aumento lungo l'autostrada. Per l'NO_x le due tendenze quasi si compensano, mentre per i VOC si ottiene un sostanziale miglioramento. Questi effetti sono dovuti alle caratteristiche di emissioni dei due inquinanti: l'NO_x è legato principalmente alle alte velocità (autostrada), mentre i VOC alle basse (altre strade).
- Le emissioni supplementari delle auto (partenza con motore freddo e evaporazione di benzina ad auto ferma) rappresentano, in tutti gli scenari, solo una minima parte (ca. 3%) del totale per l'NO_x mentre sono una parte cospicua (25-30%) per i VOC.
- Le emissioni dei ciclomotori sono irrilevanti per l'NO_x (<0.1%), mentre sono di una certa importanza per i VOC (10-11%).
- La diminuzione tra il 1997 e gli scenari 2010 (Z_t base e alternativo e PTM base e alternativo) delle emissioni di NO_x e VOC è piuttosto generale per tutte le categorie di veicoli considerate, anche se più marcata per auto e furgoncini. Tuttavia si hanno alcune eccezioni come la categoria delle moto che conoscerà in futuro un aumento di emissioni e addirittura essa sarà una delle fonti principali di emissione di VOC (ca. 22-25%).
- Le emissioni di NO_x e VOC sono costantemente diminuite dal 1990 al 1997: -36% per l'NO_x e -54% per i VOC. Tale diminuzione si contrappone all'aumento dei chilometri percorsi, equivalente al 13% per i 7 anni considerati e senza il quale la riduzione dell'inquinamento sarebbe stata più marcata.

¹² scenario base: scenario favorevole che ipotizza un'applicazione massiccia dell'iniziativa delle alpi (70% del traffico merci su rotaia). Per maggiori dettagli si rimanda alla legenda della **Figura 8** più avanti in questo capitolo.

¹³ scenario alternativo: scenario sfavorevole che ipotizza un'applicazione parziale dell'iniziativa delle alpi. Per maggiori dettagli si rimanda alla legenda della **Figura 8** più avanti in questo capitolo.

3.1.2 IMMISSIONI

- Il traffico rappresenta la fonte inquinante preponderante (ca. 80%).
- Circa la metà della popolazione (ca. 48'000 pers.¹⁴) è sottoposta a immissioni eccessive.
- Gli scenari futuri rappresentano un miglioramento rispetto alla situazione attuale, da attribuire principalmente alla riduzione dei coefficienti di emissione e, per lo scenario base, al trasferimento massiccio del trasporto merci dalla strada alla rotaia.
- La differenza più evidente tra gli scenari con o senza misure previste dal PTM consiste principalmente in una diversa ripartizione delle immissioni lungo le arterie di traffico. La diminuzione di traffico attribuibile al maggiore utilizzo del mezzo pubblico, anche se sensibile (aumento d'utenza di ca. il 60%)¹⁵, non è visualizzabile in quanto lo sgravio di traffico viene ripartito su tutta la rete stradale.
- Le misure del PTM permettono un miglioramento per la popolazione in quanto riducono in modo sensibile (fino al 10%) il numero di persone esposte a immissioni >30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Il numero di queste persone è stimabile attorno alle 2'000 unità.
- Rispetto allo stato 1997, con le misure del PTM il numero di persone esposte a immissioni >30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ è ridotto di ca. il 20-25%, stimabile attorno alle 4-5'000 unità.
- Una limitazione della velocità a 100 km/h sull'autostrada¹⁶, come prospettata dalla CRTM nelle verifiche ambientali elaborate in occasione dell'allestimento del PTM, permetterebbe di ridurre ulteriormente sia il numero di persone esposte a immissioni >30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (> 1000 persone) sia di limitare il numero di persone esposte a impatti elevati (> 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Questa considerazione è particolarmente importante in quanto la misura è in grado di contenere gli effetti collaterali del PTM che, a seguito della concentrazione del traffico su pochi assi principali (concetto di gerarchia stradale), provocherebbero un peggioramento della situazione in certi settori già sottoposti a immissioni rilevanti. Sulla base di queste considerazioni la CRTM ha inserito come parte integrante del PTM la misura della riduzione della velocità in autostrada.

¹⁴ Dati USTAT dal censimento 1990 della popolazione

¹⁵ PTM, rapporto settoriale: G. Brugnoli, simulazioni con il modello cantonale del traffico, rapporto finale febbraio 2002

¹⁶ Misura PRA P1 bis già contemplata nel documento di consultazione del 1999 (schede rosa)

Figura 3: Somma immissioni NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 1997 (scenario Z₀) – scala 1:60'000

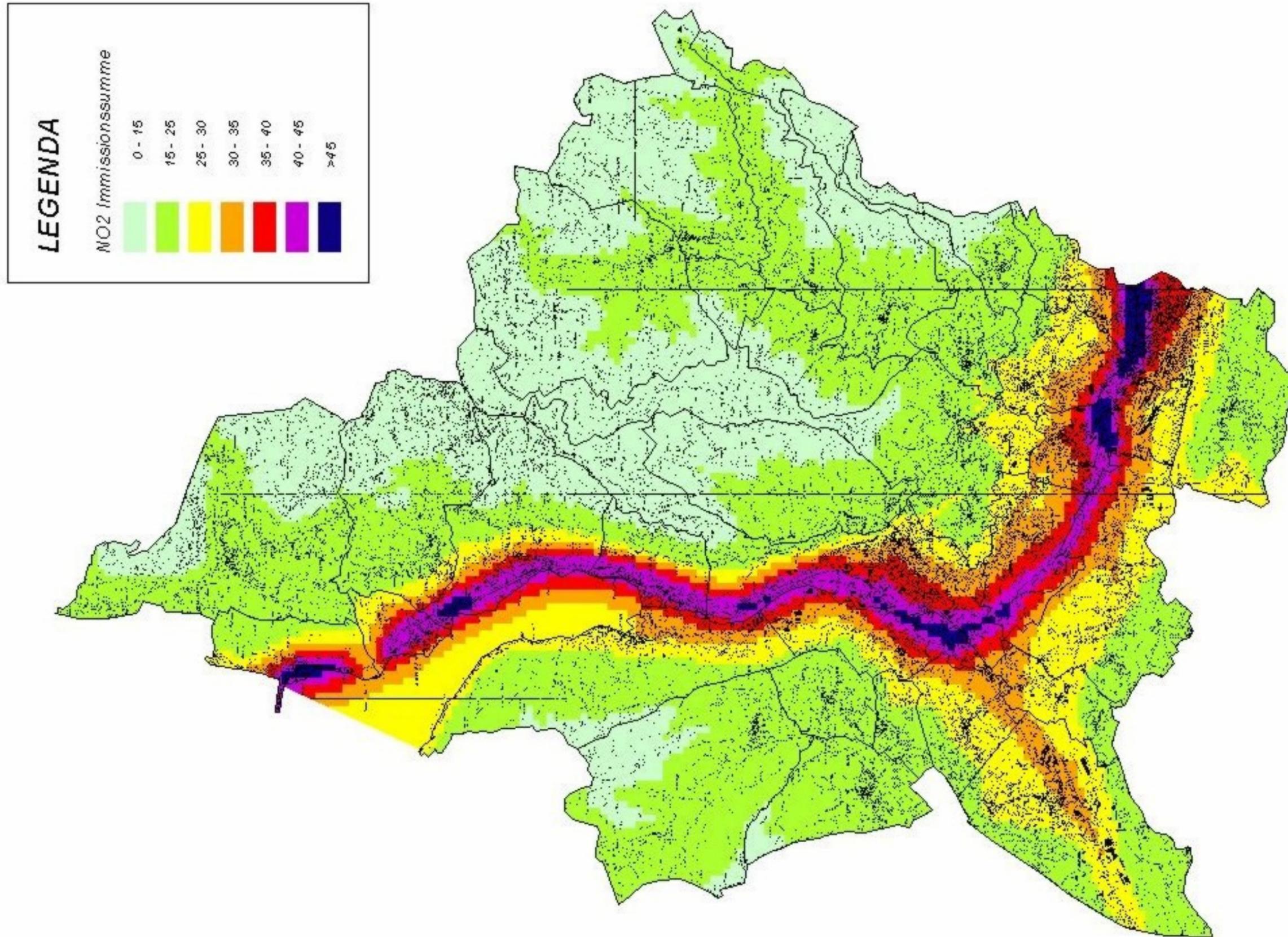


Figura 4: Somma immissioni NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 2010 senza misure PTM (scenario Z, base) - scala 1:60'000

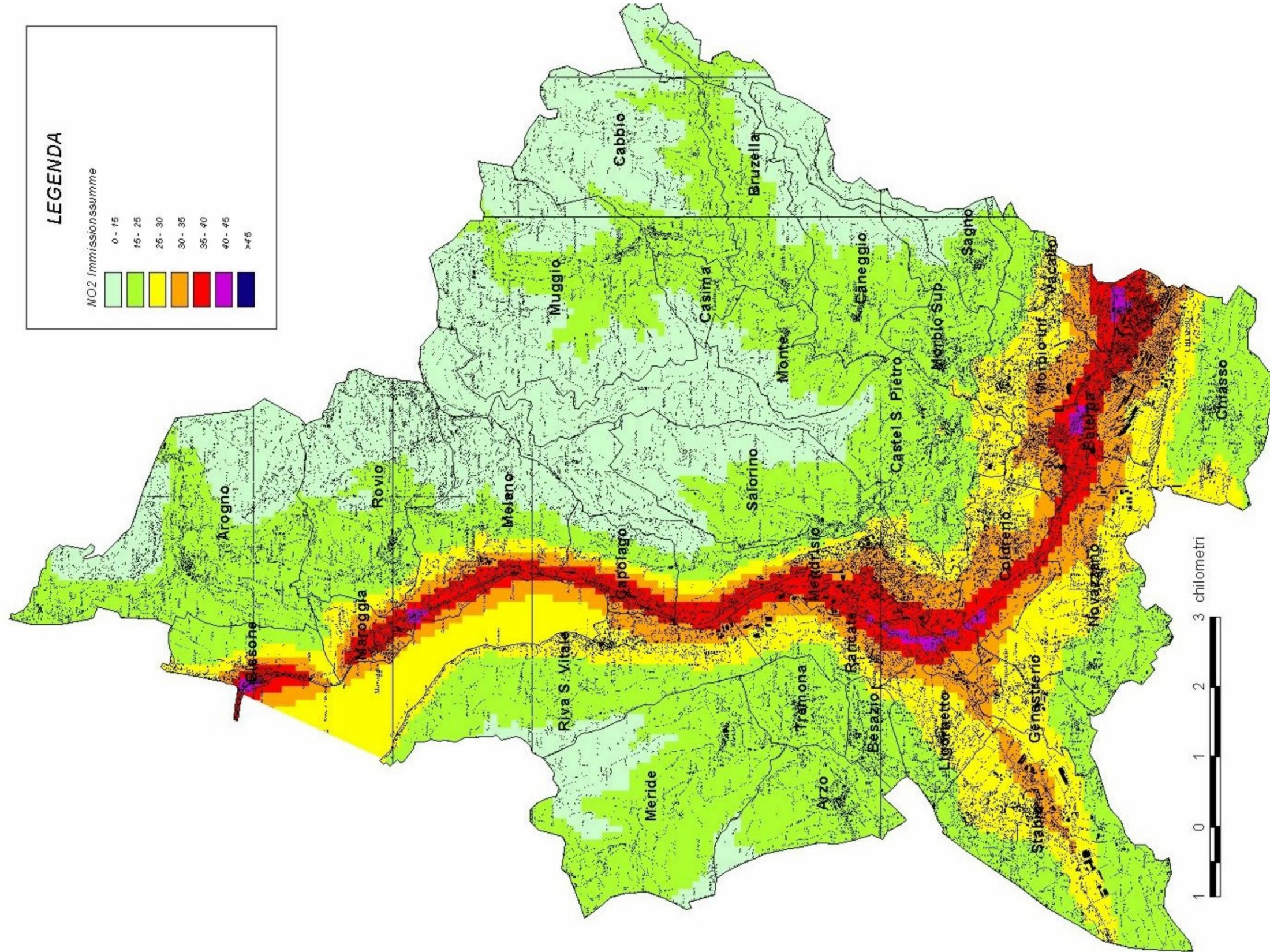


Figura 5: Somma immissioni NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 2010 con misure PTM (scenario Z_t⁺ base) - scala 1:60'000

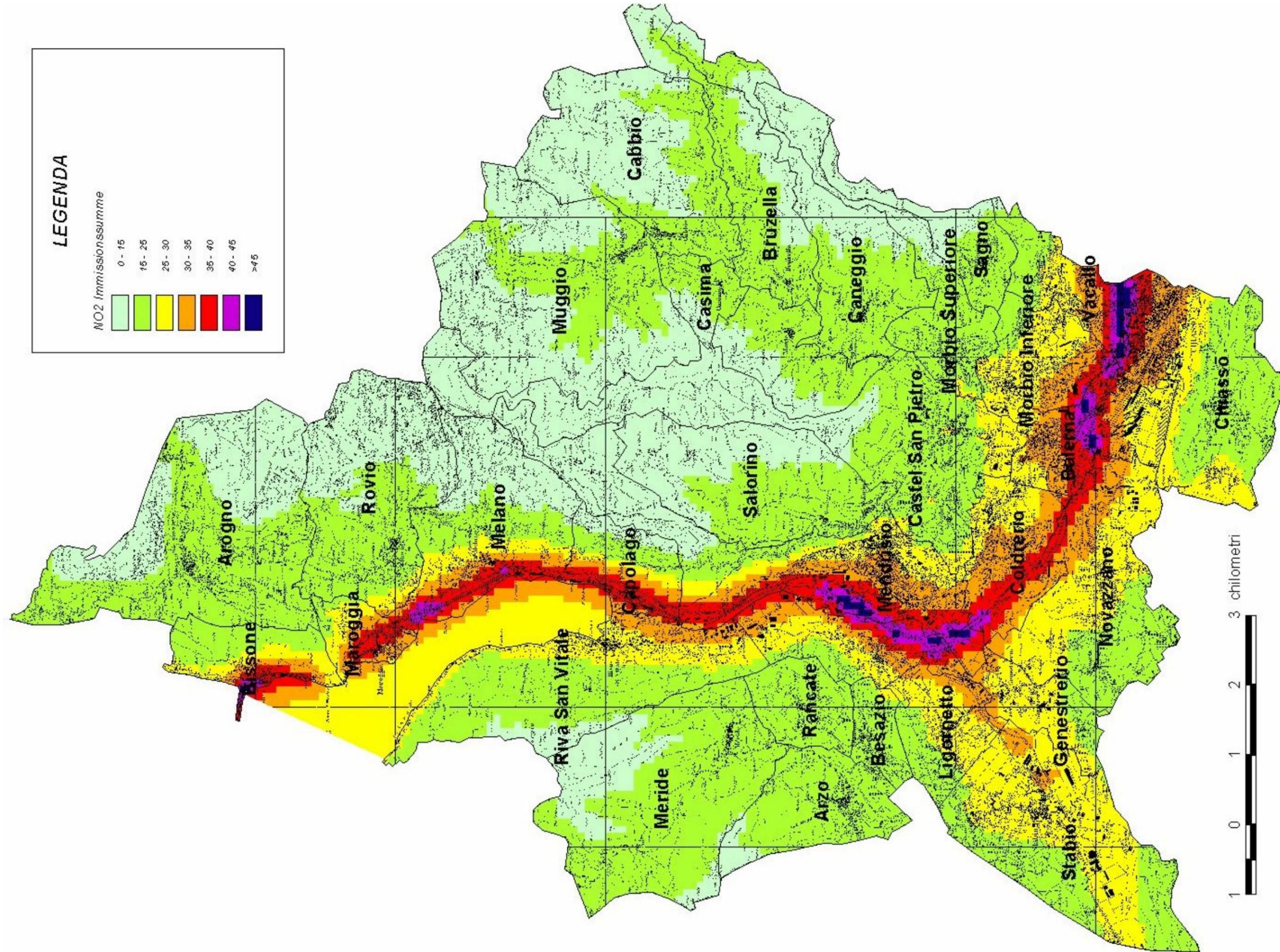
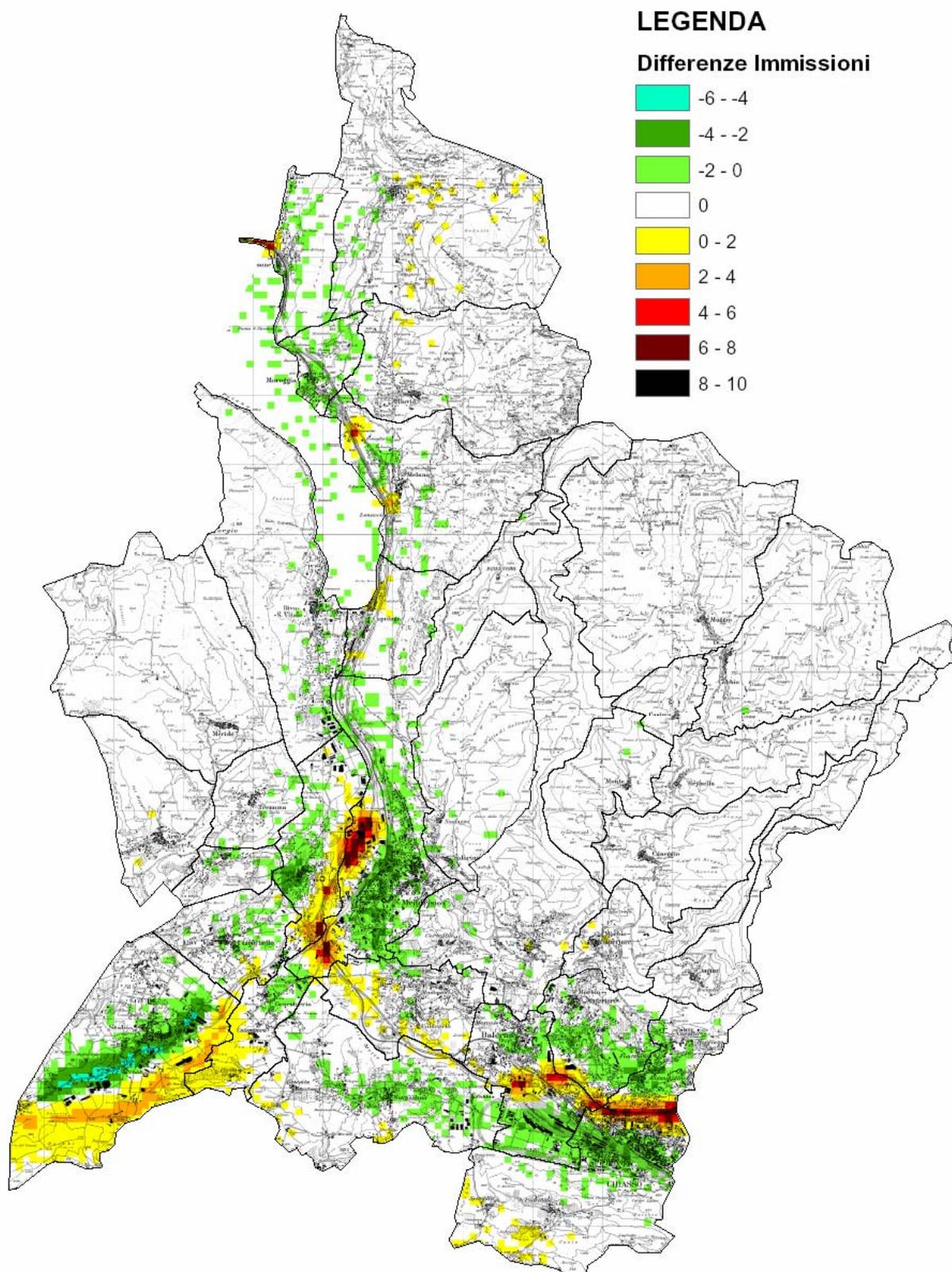
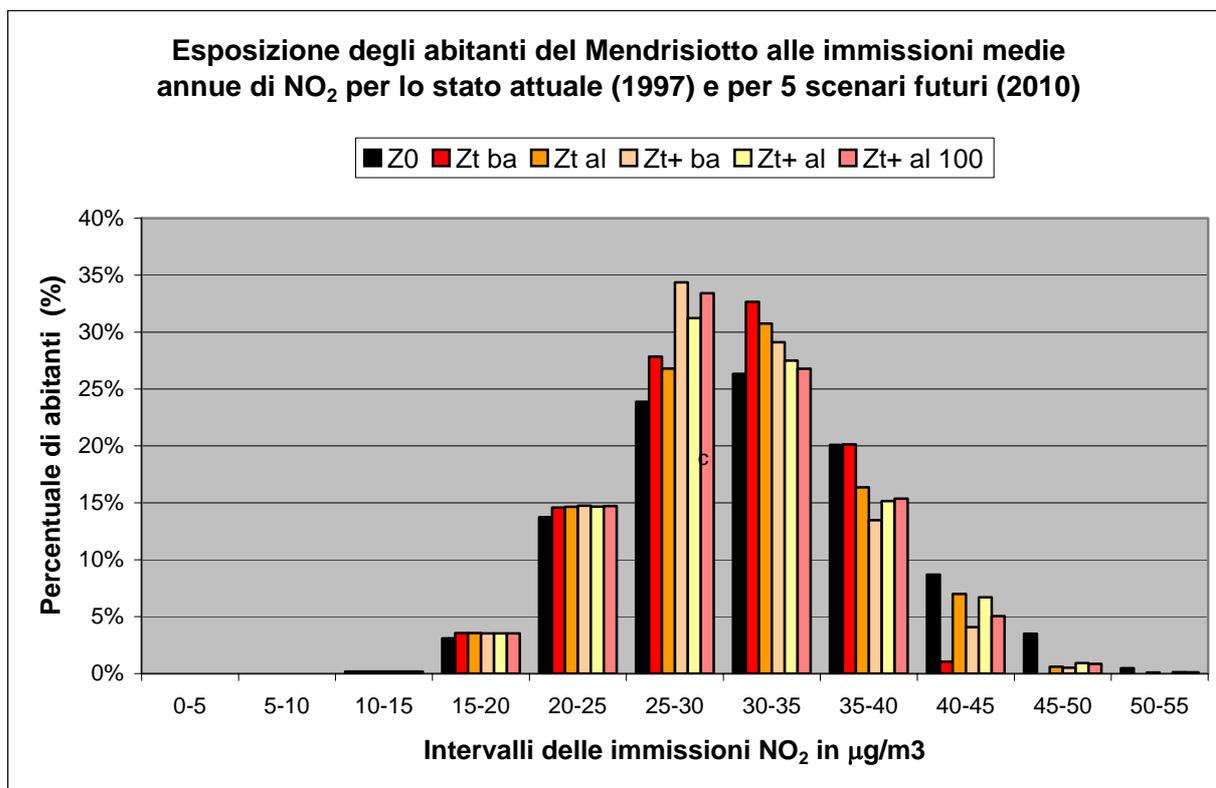


Figura 6: Differenza delle immissioni di NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] tra lo scenario 2010 con misure PTM (Z_t^+ base) e lo scenario 2010 senza misure PTM (Z_t base)

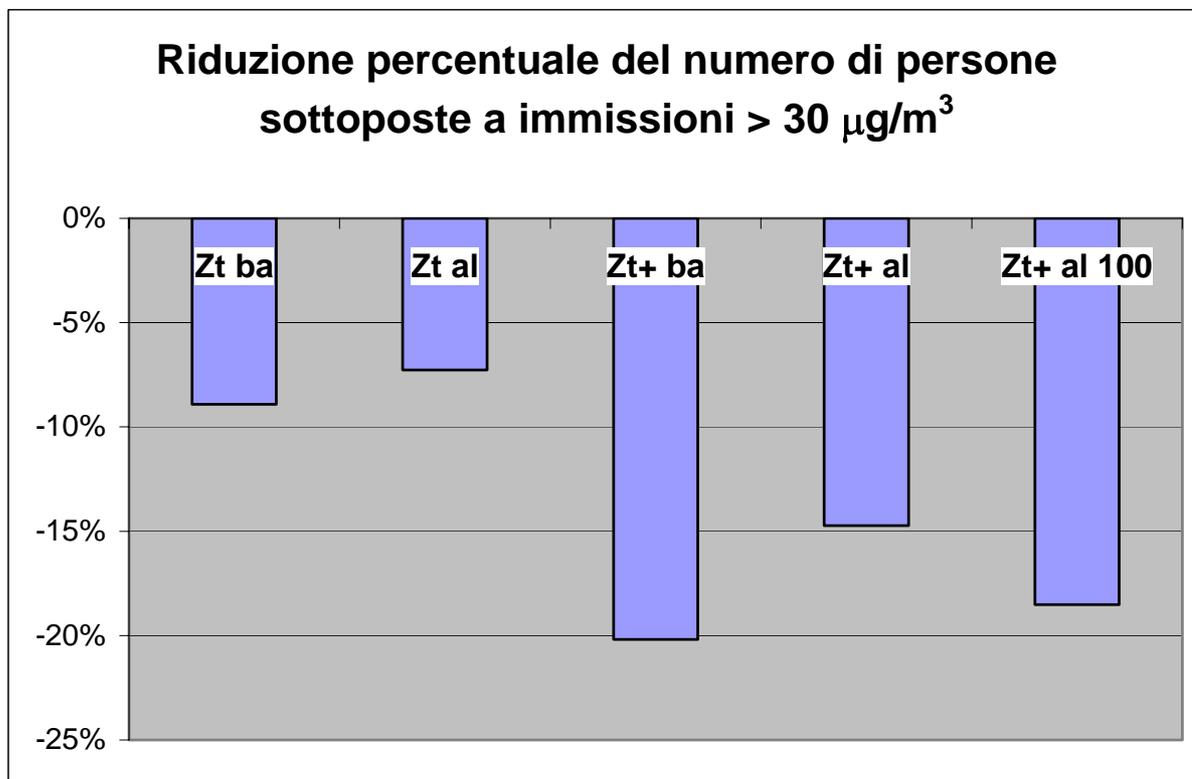


In termini di immissioni, la diminuzione dell'esposizione della popolazione attribuibile alle misure PTM è imputabile in gran parte alla realizzazione della nuova gerarchia stradale (conseguente agli interventi infrastrutturali del PTM e alle misure di moderazione) oltre che, anche se in minor misura, ad una ripartizione modale più favorevole al trasporto pubblico: il numero di persone soggette ad immissioni di NO₂ superiori a 30 µg/m³ si riduce tra il 15% (con la variante Z_{t+base}) e il 20% (con la variante Z_{t+alt})¹⁷ (cfr. Figura 7 e Figura 8).

Figura 7: riduzione percentuale della popolazione soggetta ad immissioni superiori al limite OIAt di 30 µg/m³ rispetto allo stato di riferimento 1997



¹⁷ Piano dei trasporti del Mendrisiotto, Valutazione delle immissioni di NO₂, IFEC, maggio 2001

Figura 8: grado di esposizione degli abitanti del Mendrisiotto alle immissioni medie annue di NO₂**Legenda**

- Z₀** stato attuale (anno 1997)
- Z_{t,base}** evoluzione 2010:
 - in assenza dei provvedimenti previsti dal PTM
 - ipotesi di scenario "Base" / prevedendo un'applicazione massiccia dell'iniziativa delle Alpi (70% del traffico merci su rotaia)¹⁸
- Z_{t,alt}** evoluzione 2010:
 - in assenza dei provvedimenti previsti dal PTM
 - ipotesi di scenario "Alternativo" / prevedendo un'applicazione parziale dell'iniziativa delle Alpi
- Z_{t+,base}** evoluzione 2010:
 - con l'adozione dei provvedimenti previsti dal PTM
 - ipotesi di scenario "Base" / prevedendo un'applicazione massiccia dell'iniziativa delle Alpi (70% del traffico merci su rotaia)
- Z_{t+,alt}** evoluzione 2010:
 - con l'adozione dei provvedimenti previsti dal PTM
 - ipotesi di scenario "Alternativo" / prevedendo un'applicazione parziale dell'iniziativa delle Alpi
- Z_{t+,alt,100}** evoluzione 2010:
 - con l'adozione dei provvedimenti previsti dal PTM
 - ipotesi di scenario "Alternativo" / prevedendo un'applicazione parziale dell'iniziativa delle Alpi
 - con velocità massima sulla tratta autostradale da Bissone a Chiasso limitata a 100 km/h

¹⁸ Scenari "Base" e "Alternativo": fattori di aumento globali del traffico per il periodo 1997-2010 sulla A2

	Base	Alternativo
Traffico pesante A2	-15.0%	+31.3%
Traffico leggero A2	+11.9%	+39.6%
Traffico totale A2	+10.2%	+39.1%

3.2 IL TRAFFICO NEL MENDRISIOTTO

3.2.1 STATO ATTUALE E PROIEZIONI¹⁹

Il traffico prodotto sull'intero territorio cantonale e all'interno del Mendrisiotto varia tra i diversi scenari considerati in quanto viene influenzato sia da nuovi dati strutturali sia da nuove infrastrutture di traffico. Le rappresentazioni grafiche delle pagine seguenti illustrano la situazione nei diversi scenari di studio.

Dai dati illustrati si può notare che per tutti gli stadi analizzati si ha una netta prevalenza di traffico privato. Infatti nella ripartizione modale il traffico privato raggiunge i seguenti valori:

	Stato attuale 1998	Scenario riferimento 2010	Scenario PTM 2010 ²⁰
traffico interno al Mendrisiotto	91.2%	92.7%	91.6%
traffico O/D con il Mendrisiotto	97.5%	98.0%	93.3%
traffico di transito attraverso il Mendrisiotto	86.0%	87.3%	83.4%
traffico totale riguardante il Mendrisiotto	93.3%	94.4%	91.2%

O/D = origine/destinazione

La tabella mostra come la tendenza verso una futura ripartizione modale sempre più favorevole al traffico privato possa essere efficacemente contrastata grazie alle misure previste dal PTM. Oltre a ciò, tali misure permetteranno anche di migliorare la ripartizione modale rispetto alla situazione attuale per la maggioranza dei tipi di spostamento.

Per lo scenario PTM 2010, il notevole miglioramento di ripartizione modale a favore del trasporto pubblico per il traffico di transito e per il traffico O/D è da attribuire in buona parte all'inserimento negli scenari PTM di interventi incisivi quali il nuovo raccordo ferroviario Lugano – Mendrisio – Stabio – Varese (Malpensa) e l'introduzione di un servizio regionale integrato Ticino – Como – Varese di tipo "S-Bahn"

Il traffico privato interno al Mendrisiotto risulta sempre essere percentualmente la parte più importante di tutto il traffico che ruota attorno alla regione (38-42%). Il traffico di origine/destinazione sud (frontalieri dall'Italia) raggiunge circa un terzo di tutti gli spostamenti

¹⁹ da PTM, rapporto settoriale: G. Brugnoli, simulazioni con il modello cantonale del traffico, rapporto finale febbraio 2002

²⁰ È importante sottolineare che lo "scenario PTM 2010" non equivale ad uno "scenario PRAM": il modello del traffico non può infatti implementare gran parte delle misure previste dal PRAM quali la politica dei posteggi, le misure a favore del traffico lento, ecc.. Questo significa che con l'introduzione delle misure del PRAM la situazione futura sarà ancora migliore rispetto a quella qui descritta.

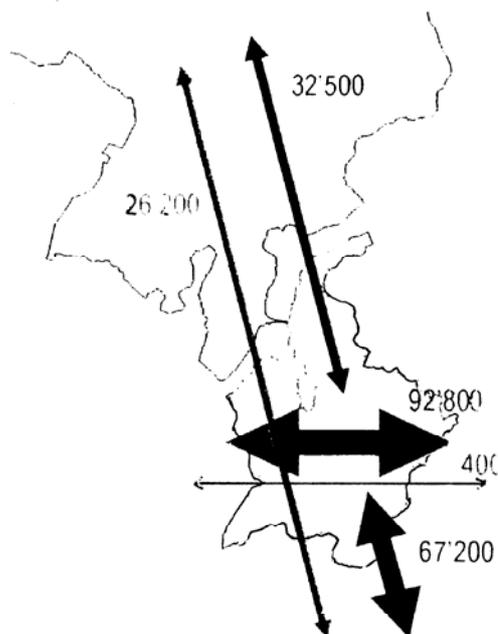
(31-35%). Il traffico che oltrepassa il ponte-diga di Melide rappresenta poco meno di un terzo e si suddivide più o meno in parti uguali tra transito nord/sud e origine/destinazione nord. Mentre il transito tra le diverse dogane del Mendrisiotto risulta essere trascurabile.

Figura 9: traffico feriale medio / stato attuale (scenario 1998)

TRAFFICO PRIVATO

In veicoli / giorno

Interno:	92'800 v/g	42%
O/D sud:	67'200 v/g	31%
O/D nord:	32'500 v/g	15%
Transito N/S	26'200 v/g	12%
Transito E/O:	400 v/g	0%
TOTALE:	219'100 v/g	100%



TRAFFICO PUBBLICO

In persone/ giorno

Interno:	10'700 pers/g	56%
O/D sud:	400 pers/g	2%
O/D nord:	2'700 pers/g	14%
Transito N/S:	5'200 pers/g	28%
Transito E/O:	0 pers/g	0%
TOTALE:	19'000 pers/g	100%

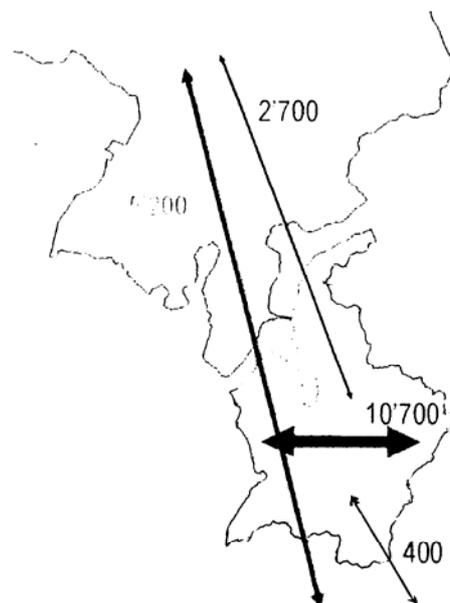
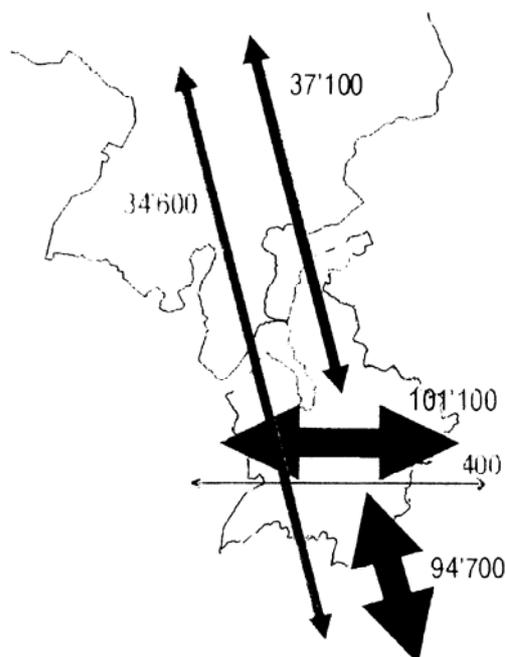


Figura 10: traffico feriale medio / stato di riferimento (scenario 2010 senza misure PTM). Le differenze percentuali esprimono le variazioni rispetto allo scenario 1998.

TRAFFICO PRIVATO

In veicoli / giorno

Interno:	101'100 v/g (+9%)	38%
O/D sud:	94'700 v/g (+41%)	35%
O/D nord:	37'100 v/g (+14%)	14%
Transito N/S:	34'600 v/g (+32%)	13%
Transito E/O:	400 v/g (+11%)	0%
TOTALE:	267'900 v/g (+22%)	100%



TRAFFICO PUBBLICO

In persone/ giorno

Interno:	9'500 pers/g (-11%)	50%
O/D sud:	500 pers/g (+25%)	3%
O/D nord:	2'800 pers/g (+4%)	15%
Transito N/S:	6'100 pers/g (+17%)	32%
Transito E/O:	0 pers/g (--)	0%
TOTALE:	18'900 pers/g (-5%)	100%

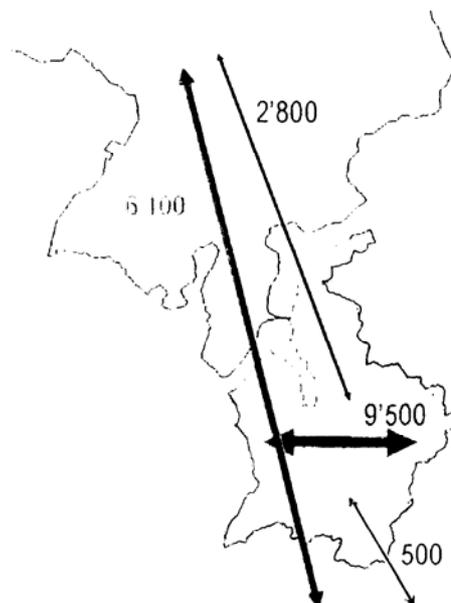
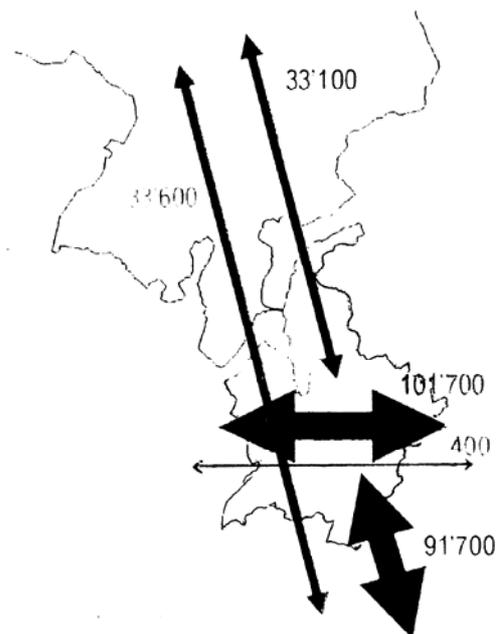


Figura 11: traffico feriale medio / stato futuro con PTM (scenario 2010 con misure PTM). Le differenze percentuali esprimono le variazioni rispetto allo scenario di riferimento (scenario 2010 senza misure PTM).

TRAFFICO PRIVATO

In veicoli / giorno

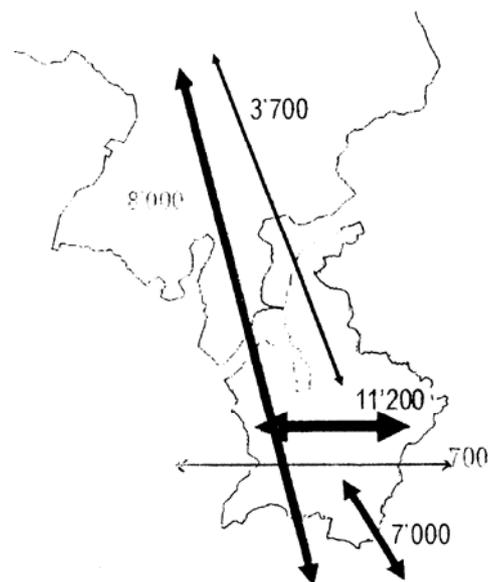
Interno:	101'700 v/g (+1%)	39%
O/D sud:	91'700 v/g (-3%)	35%
O/D nord:	33'100 v/g (-11%)	13%
Transito N/S:	33'600 v/g (-3%)	13%
Transito E/O:	400 v/g (-6%)	0%
TOTALE:	260'500 v/g (-3%)	100%



TRAFFICO PUBBLICO

In persone/ giorno

Interno:	11'200 pers/g (+17%)	37%
O/D sud:	7'000 pers/g(+1544%)	23%
O/D nord:	3'700 pers/g (+30%)	12%
Transito N/S:	8'000 pers/g (+32%)	27%
Transito E/O:	100 pers/g (+100%)	0%
TOTALE:	30'000 pers/g (+59%)	100%



3.2.2 MOBILITÀ LENTA

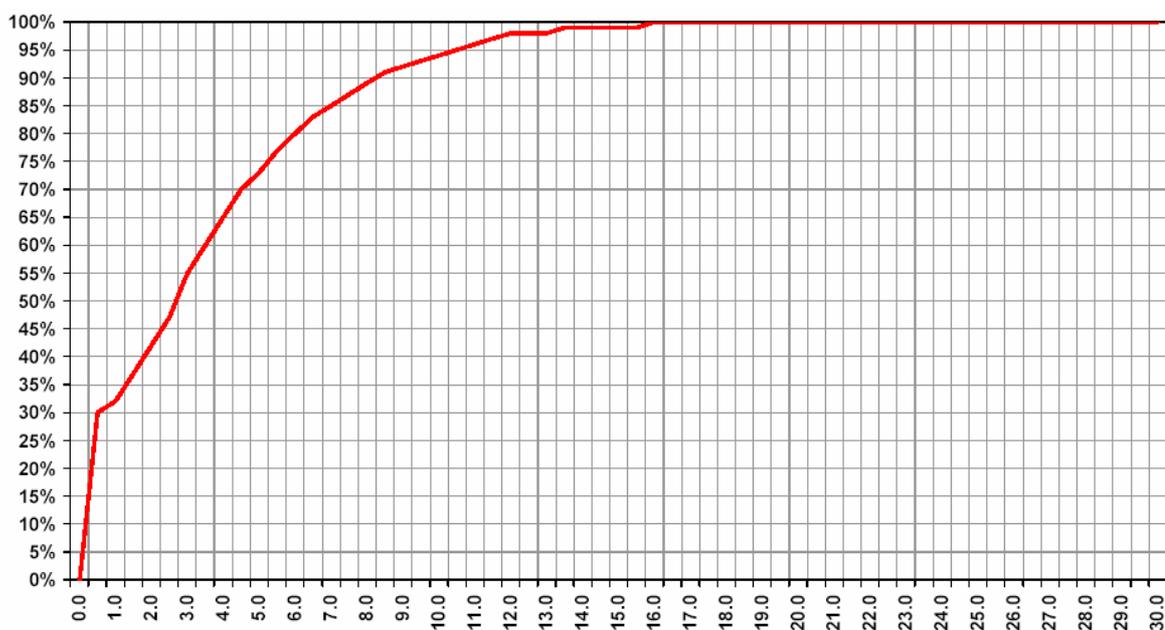
Oltre un terzo degli spostamenti in auto in Svizzera sono inferiori ai tre chilometri²¹: allo stato attuale, anche il Mendrisiotto è in linea con questi valori.

Questa sola constatazione lascia intuire quale possa essere il potenziale teorico di una variazione di ripartizione modale a favore della mobilità lenta e le ragioni che hanno portato a inserire il sostegno a favore della mobilità lenta tra le principali misure della politica federale dei trasporti.

Anche in futuro, le lunghezze dei tragitti percorsi nel Mendrisiotto con il mezzo privato lasciano presupporre un potenziale molto interessante di variazione della ripartizione modale a favore del traffico lento: per lo scenario PTM 2010 si calcola che oltre il 50% dei movimenti giornalieri effettuati in automobile dal traffico interno sarà inferiore ai 3 km (cfr. Figura 12)

È importante segnalare che, nonostante le misure previste dal piano dei trasporti, il traffico interno costituirà anche in proiezione futura il maggiore generatore di movimenti (Cfr. fig. 13): con le opportune misure di incentivazione del traffico lento è ragionevole pensare che la metà di questi percorsi brevi potranno essere effettuati a piedi o in bicicletta: ciò si tradurrebbe quindi in una diminuzione del 25%, pari a ca. 25'000 v/g, dei movimenti totali imputabili al traffico interno. Questa diminuzione, che avverrebbe principalmente sulle strade di bassa gerarchia, migliorerebbe sensibilmente la loro sicurezza costituendo così un ulteriore incentivo per l'uso della bicicletta o della marcia a piedi.

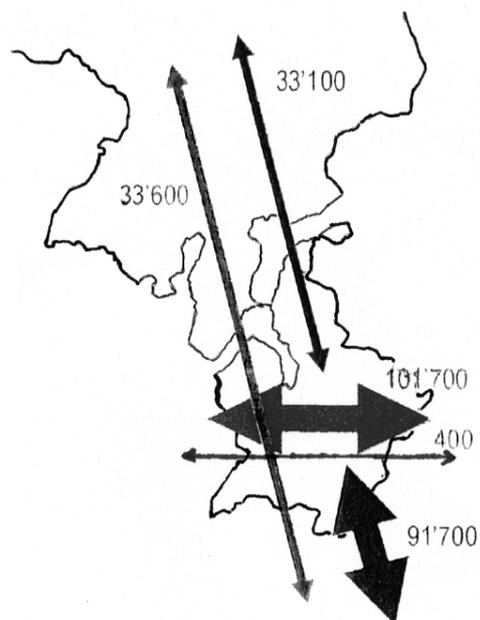
Figura 12: percentuali cumulative della lunghezza dei tragitti effettuati giornalmente dal traffico interno



²¹ Mobilità in der Schweiz, Ergebnisse der Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bundesamt für Statistik, 12.2001

Figura 13: Rappresentazione dei movimenti e dei chilometraggi giornalieri generati dal traffico privato per lo scenario PTM 2010

Tipo di traffico	movimenti	chilometraggio
Interno	101'732 v/g	326'941 v*km/g
O/D sud	91'687 v/g	662'155 v*km/g
O/D nord	33'115 v/g	423'487 v*km/g
Transito N/S	33'589 v/g	562'772 v*km/g
Transito E/O	409 v/g	4'651 v*km/g
TOTALE	260'500 v/g	1'971'148 v*km/g



3.3 STRATEGIE D'AZIONE

3.3.1 PER TIPO DI TRAFFICO

Grazie alla separazione tipologica del traffico privato nelle sue varie componenti (cfr. Figura 9, Figura 10, Figura 11) ed alla ponderazione chilometrica collegata ad ogni tipologia di traffico (cfr. Figura 13) è possibile individuare, anche se in modo empirico, i campi d'azione da privilegiare nell'impostazione delle misure di protezione.

Ad esempio, nello scenario PTM 2010 i traffici di transito N/S e O/D Nord coprono circa la metà del chilometraggio complessivo sviluppato nel Distretto a dispetto di una quota parte di movimenti pari solo al 25% del totale. In termini concreti questo significa che anche piccole azioni su questo tipo di traffico sono potenzialmente in grado di esplicare effetti positivi rilevanti in termini di miglioramenti ambientali.

Nella scelta delle misure rientrano forzatamente anche valutazioni di opportunità (o di costi – benefici) che vengono determinate essenzialmente dalla possibilità concrete di agire o meno sulle varie tipologie di traffico.

Ad esempio, in un'ottica di politica regionale le misure che agiscono sul piano del traffico interno risultano sicuramente più facilmente applicabili che non quelle con azione sul traffico di transito N/S.

3.3.2 PRINCIPALI TIPOLOGIE DI MISURE

Misure di tipo limitativo e misure di tipo sostitutivo

Anche se iscritte in un'ottica di "prevenzione" coerente con i principi di mobilità sostenibile (cfr. cap. 2.1), le misure possono assumere un carattere limitativo o sostitutivo.

Al primo gruppo appartengono tutte quelle misure che si basano su restrizioni di varia natura: ad es. diminuzione della velocità, istituzione di zone pedonali, misure generali sui parcheggi, ecc.

Al secondo gruppo appartengono per contro le misure in grado di compensare le restrizioni imposte dal primo gruppo: ad es., attraverso la costruzione di P&R attrattivi e il miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico si offrono reali alternative in grado di compensare i possibili disagi attribuibili alla limitazione di posteggi nei luoghi di destinazione. L'efficacia, ma anche l'accettazione, del Piano dei Provvedimenti viene garantita attraverso la ponderata coesistenza dei due gruppi di misure.

Misure interdipendenti e misure indipendenti

Al primo gruppo appartengono quelle misure che, sebbene descritte singolarmente, devono essere considerate quale pacchetto unico. La loro efficacia è garantita dalla concretizzazione coordinata delle stesse. Ad esempio, le misure del pacchetto "T" appartengono a questo gruppo.

Al secondo gruppo appartengono tutte quelle misure che non necessitano di essere coordinate con le altre e che, quindi, possono essere messe in pratica secondo procedure indipendenti.

L'applicazione di filtri per il particolato sui veicoli diesel, ad es., appartiene a questo gruppo.

Conclusioni

L'azione preconizzabile per ogni tipo di traffico può essere così riassunta:

Traffico O/D Sud (frontalieri) :

- lo spazio d'azione per questo tipo di traffico è ampio in quanto la politica dei trasporti regionale influisce direttamente nella zona di destinazione del traffico.
- l'azione avviene con misure di tipo limitativo e si concretizza principalmente attraverso le misure inerenti lo stazionamento (pacchetto di misure P)
- è necessario proporre efficaci misure di tipo sostitutivo quale compensazione delle misure di tipo limitativo. Esse sono identificabili essenzialmente nelle misure di sostegno alla mobilità integrata (misura A2) e in quelle sul trasporto pubblico (pacchetto di misure T).

Traffico interno:

- lo spazio d'azione per questo tipo di traffico è ampio in quanto la politica dei trasporti regionale può influire direttamente nelle zone d'origine e nelle zone di destinazione del traffico
- l'azione avviene con misure di tipo limitativo sulla destinazione del traffico agendo nell'ambito del traffico del tempo libero e del pendolarismo (pacchetto di misure P)
- anche se in modo blando, è possibile agire in modo limitativo sull'origine del traffico (armonizzazione dei PR attraverso il regolamento cantonale sui posteggi privati RCPP)
- tra le necessarie azioni di tipo sostitutivo le più importanti sono costituite dalle misure in grado di migliorare il modal split verso il traffico lento (pacchetto di misure A1) e verso il trasporto pubblico (pacchetti di misure T1 e T2)

Traffico O/D nord:

- lo spazio d'azione viene limitato dal fatto che la politica dei trasporti regionale non può influire nella zona di destinazione del traffico: è necessario armonizzare le misure a livello sovraregionale attraverso l'integrazione delle misure dei Piani dei provvedimenti regionali in un unico strumento
- a corto termine, l'azione è di tipo essenzialmente sostitutivo (miglioramento offerta trasporti pubblici).

Traffico di transito:

- lo spazio d'azione è molto ristretto in quanto la politica dei trasporti regionale non può influire né sull'origine né sulla destinazione del traffico,
- delega d'azione: la politica regionale dei trasporti opera la necessaria pressione sugli organi amministrativi e politici superiori a cui spetta la competenza di applicare delle misure. Non potendo influenzare il volume del traffico, l'azione sarà volta a diminuirne non tanto i flussi quanto gli effetti;
- l'azione è di tipo limitativo (diminuzione velocità). La competenza di applicazione spetta al Cantone;
- é importante l'azione di tipo politico rivolta alla Confederazione attraverso il richiamo alla messa in pratica di disposizioni legali, convenzioni ecc.

3.4 MISURE A VALENZA CANTONALE

Posteriormente alla stesura del rapporto tecnico, alcune delle misure da esso proposte e che presentano una valenza cantonale, sono già in corso di realizzazione. Per questa ragione esse non sono più state inserite come misure di dettaglio nel PRAM.

Vi sono poi altre misure riproposte qui come enunciati di principio, misure da concretizzare, ma che per diversi motivi, non sono state formulate nei dettagli ed inserite nel corpo principale del PRAM.

Il regolamento cantonale sui posteggi privati (RCPP)

L'adozione del regolamento cantonale sui posteggi privati era già stata inserita a suo tempo nel PRAL come misura da realizzare. L'obiettivo di tale regolamento è quello di influenzare l'evoluzione dei posteggi privati ed assicurare quindi una politica di stazionamento coordinata su tutto il territorio cantonale. La sua applicazione permette di limitare la crescita incontrollata dell'offerta di posteggi

Il regolamento, applicabile in caso di nuove edificazioni, riattazioni e cambiamenti di destinazione riferiti a singoli edifici o impianti, permette di definire il fabbisogno massimo di riferimento, i posteggi necessari e quelli da realizzare. Esso si basa sulla norma svizzera SN 640 290 della VSS.

Con esso i posteggi vengono regolamentati in modo uniforme così da ridurre i posteggi richiesti per le nuove costruzioni con attività lavorative o commerciali, tenendo conto della qualità del trasporto pubblico e del livello di inquinamento ambientale. Con questa regolamentazione viene pure corretta la crescita del numero di posteggi privati. Il regolamento viene applicato ai Comuni di categoria 1 e 2, dove la suddivisione dei Comuni in categorie è stata effettuata in base a criteri ambientali (immissioni foniche e atmosferiche) e ai problemi di traffico riscontrabili sulla rete stradale.

Il Gran Consiglio ha approvato il messaggio nr. 5345 del 18 dicembre 2002, introducendo una nuova base legale (art. 31a LALPT) che consente all'Esecutivo di emanare un regolamento sui posteggi privati. Tale modifica entra in vigore il 1. gennaio 2004.

L'articolo ha inoltre come effetto di far decadere le norme di applicazione dei Piani regolatori (NAPR) relative alla determinazione del fabbisogno di posteggi privati. Restano invece in vigore esattamente come prima le NAPR che riguardano gli aspetti inerenti l'organizzazione dei posteggi, come ad esempio le dimensioni o la disposizione degli accessi alle aree pubbliche.

Al Cantone spetta ora l'elaborazione del regolamento, che esiste già in quanto progetto. Esso verrà discusso e approvato nella commissione consultiva designata appositamente dal Consiglio di Stato. Il regolamento verrà poi emanato dal Consiglio di Stato.

Per ottenere una ripartizione tra traffico motorizzato privato e pubblico che penda verso quest'ultimo, nel Piano sullo stazionamento dei posteggi sarà necessario valutare inoltre la

tassazione dei posteggi, rendendo quindi anche più competitivo il prezzo del trasporto pubblico, e la riduzione dei posteggi in rapporto al reale fabbisogno.

Armonizzazione tra pianificazione del territorio e igiene dell'aria

Soprattutto per quel che concerne l'inquinamento atmosferico prodotto dal traffico motorizzato, gli strumenti a disposizione dell'igiene dell'aria (OIA, PRA), o meglio il livello delle procedure che coinvolgono gli aspetti dell'igiene dell'aria spesso non sono sufficienti per conseguire delle significative riduzioni.

L'igiene dell'aria deve essere integrata già a un livello di pianificazione superiore, indirizzando l'organizzazione territoriale verso uno sviluppo sostenibile, che tenga conto pariteticamente di ambiente, salute ed economia.

Per realizzare questo obiettivo vi sono diversi strumenti a disposizione. Innanzitutto vi sono il *PRA* e il *PD cantonali*, che vanno rivisti uno sulla base dell'altro. Nell'ambito delle procedure che richiedono un esame di impatto ambientale, si riconosce il limite dell'intervento, quando i progetti singoli sono già quasi definitivi e si è chiamati a limitare l'impatto sull'ambiente per mezzo di misure fiancheggiatrici. L'armonizzazione tra pianificazione e igiene dell'aria deve quindi produrre degli *esami di impatto strategico*, che analizzino e pianifichino tempestivamente intere aree.

In particolare i grandi attrattori di traffico presentano uno dei problemi viari più importanti legati al tempo libero.

Per poter analizzare a fondo questo tema, che getta le basi di tutta una serie di applicazioni pratiche per il risanamento dell'aria, è evidentemente necessaria tutta l'attenzione di un'unità di lavoro.

Gestione del traffico pesante

Le implicazioni economiche e politiche legate al traffico pesante di transito, ma anche le forti pressioni da parte della popolazione locale e dei movimenti ambientalisti verso la ricerca di soluzioni adeguate per mitigarne gli impatti, hanno contribuito a inserire questa controversa questione tra i temi politici più attuali e dibattuti.

Sono stati analizzati degli interventi sul transito di veicoli pesanti sulla A2 per favorire la diminuzione dell'inquinamento, con particolare attenzione alle aree residenziali presso la dogana commerciale di Brogeda.

La gestione del piazzale doganale con interventi di miglioramenti della viabilità e conseguente evitare di formazione di colonne di automezzi sulla A2, dovrebbe portare a una diminuzione delle emissioni di ossido d'azoto nel perimetro analizzato, dell'8% ca. come si desume dallo studio "Miglioramento della viabilità al piazzale doganale di Chiasso Brogeda – Verifiche ambientali" (DT / Divisione delle costruzioni / Sezione esercizio e manutenzione, Studi Associati – IFEC, 2002).

Per contenere invece a breve termine l'emergenza del traffico pesante di transito sulla A2 e i suoi effetti negativi, in particolare sul tratto nevralgico fra Mendrisio e la dogana di Chiasso

Brogeda, la Divisione delle costruzioni del Dipartimento del territorio ha messo in cantiere una serie di provvedimenti per il miglioramento della sicurezza generale e della gestione del traffico pesante sulla A2 (direzione nord – sud): tra gli obiettivi di queste misure figura anche la diminuzione delle colonne di automezzi pesanti in avvicinamento a Brogeda.

Allo stato attuale vi sono però una serie di difficoltà che non permettono di garantire la miglior viabilità nel comparto del Mendrisiotto.

Infatti, anche solo per condurre una prova di stoccaggio dei veicoli pesanti, è necessario che l'efficacia della gestione del piazzale autostradale a Chiasso sia migliorata su ambedue i versanti (svizzero e italiano), le pratiche devono poter essere svolte con una certa celerità per garantire un flusso senza impedimenti di veicoli pesanti verso sud. Sono le Dogane Svizzere che stanno trattando questi aspetti con le Autorità italiane.

Anche se è ferma intenzione fare in modo che il numero di veicoli pesanti che transita sul nostro Cantone non aumenti, il carico attuale è ancora troppo elevato. Grazie alla tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP) e al completamento dei tunnel di base del Lötschberg e del Gottardo, il traffico merci dovrebbe trasportare da tre a quattro volte più merci rispetto al 2001. Il Dipartimento del territorio e il Governo stanno seguendo puntualmente l'evolversi della situazione.

Utilizzazione temporanea della corsia d'emergenza (tra Mendrisio e Chiasso, per il traffico locale)

Il concetto di gerarchia stradale preconizzato dal PTM prevede il convogliamento del traffico sulle strade a minore incidenza ambientale. Nel concetto PTM, questi obiettivi vengono essenzialmente raggiunti intervenendo sulla rete stradale attuale con misure di moderazione di traffico o di messa in sicurezza. Solo eccezionalmente - dove cioè le misure di moderazione non raggiungono lo scopo – si ricorre a potenziamenti stradali.

L'utilizzazione massima delle capacità di drenaggio della rete autostradale (valutata attorno al 6% del traffico locale) rientra in questa ottica.

Infatti l'utilizzo della corsia di emergenza permetterebbe di diminuire le immissioni nei comparti sensibili attraversati dalle strade principali (per es. nucleo di Balerna), garantendo il mantenimento a lungo termine delle capacità di drenaggio del traffico locale da parte dell'autostrada, senza aumentarne la capacità per il traffico di transito.

Un'eventuale attuazione di questa gestione autostradale prevede però un'accurata verifica di fattibilità e la sua reale efficacia.

L'importante carico sull'autostrada (+32% d'incremento del traffico di transito e a lunga distanza nel 2010 rispetto al 1998²²) come pure l'aumento delle perturbazioni periodiche in occasione dei grandi spostamenti, limitano la capacità di assorbimento del traffico locale da parte dell'autostrada: il solo timore da parte dell'utente di ritrovarsi confrontato con situazioni

²² PTM, rapporto settoriale: G. Brugnoli, simulazioni con il modello cantonale di traffico, rapporto finale febbraio 2002

di traffico rallentato o di colonna costituisce sovente un fattore sufficientemente dissuasivo perché l'automobilista rinunci ad utilizzare l'autostrada, ma non tanto da indurlo a ricorrere ai mezzi di trasporto pubblici.

In questo senso, è significativo notare che su tutto l'asse A2 bidirezionale tra Erstfeld e Chiasso il maggiore incremento nella formazione di code nel periodo estivo (paragone 1998 – 1999) compete alla tratta tra Mendrisio e Chiasso Brogeda in direzione sud: l'incremento é il più forte sia per il numero di giorni di coda (fattore X 4) sia per la lunghezza complessiva delle colonne (fattore X 10)²³.

Qualsiasi possa essere lo scenario futuro del traffico sulla A2, ogni opzione lascia presupporre un aumento più o meno marcato del carico e, quindi, una perdita di potenzialità della A2 quale importante strumento di gestione del traffico locale.

Attraverso un mandato all'Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS), l'Ufficio Federale delle Strade sta approfondendo il tema dell'utilizzazione temporanea delle corsie di emergenza sulle autostrade nei casi di traffico intenso.

Lo studio regola gli interventi da introdurre nel caso dell'utilizzo della corsia d'emergenza. La sicurezza deve essere aumentata in questi tratti mediante diminuzione della velocità e sorveglianza del traffico. Infine lo studio propone di iniziare un progetto pilota per testare i provvedimenti tecnici e il comportamento dei conducenti.

I risultati di questo studio e del progetto pilota potranno servire da base per l'esame del caso in discussione (tratta tra Mendrisio e Chiasso).

Imposta di circolazione in funzione di criteri ambientali

L'obiettivo di questa misura è di favorire l'utilizzo di veicoli meno inquinanti attraverso misure di tipo finanziario e quindi l'imposta di circolazione.

Un'iniziativa parlamentare del 2000 che proponeva un metodo bouns-malus relativo alle immissioni specifiche di CO₂ è stato il motore per indurre il Consiglio di stato a voler proporre degli ecoincentivi e con risoluzione n. 2 del Dipartimento delle istituzioni del 16 gennaio 2004 ha designato un gruppo di lavoro con il compito di formulare delle proposte conformi alle richieste del Gran Consiglio. La commissione che ha valutato l'iniziativa ha ritenuto che *“il Consiglio di Stato debba mantenere la formula attuale di calcolo dell'imposta di circolazione, valida per tutti i veicoli, ma invita a voler continuare la politica di sensibilizzazione ambientale introducendo degli ecoincentivi per i veicoli a basso consumo secondo il principio e il metodo adottati nei Cantoni di Ginevra e Lucerna”*.

In effetti, il Cantone Lucerna si è già dotato nel 1996 di un sistema differenziato di tassazione dei veicoli basato sulla diminuzione o l'aumento dell'imposta di circolazione in funzione del consumo²⁴. Il cantone di Ginevra permette invece l'esonero dall'imposta di circolazione per i veicoli che ottengono il “label A” di consumo secondo i criteri della Confederazione e che rispettano la norma EURO4 in tema di emissioni.

²³ Il traffico estivo 1999 in Ticino, Ufficio di Statistica, Informazioni statistiche, ottobre 1999

L'ecoincentivo è in evidente accordo con il principio di causalità e con le strategie della Confederazione che contemplano le possibilità di:

- *“influenzare la scelta del mezzo di trasporto”* e
- *promuovere “l'introduzione di veicoli a inquinamento ridotto, ossia veicoli a basso consumo di carburante, veicoli a motore diesel con filtro per le particelle o veicoli con sistemi di trazione alternativa”*

tra le strategie per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità nel campo della mobilità²⁵.

Essa è inoltre conforme con la Legge sul CO₂.

Grazie ad uno studio specifico²⁶, il Cantone Ticino ha esaminato in modo dettagliato le possibilità d'introduzione di questa misura quale continuazione del programma promozionale quadriennale VEL2 che dovrebbe infatti venire sostituito da un sistema bonus/malus (VEL3) con stimoli finanziari per veicoli a basse emissioni di CO₂. In questo senso, questo approccio costituisce un elemento importante della strategia promozionale di veicoli efficienti del Cantone Ticino.

In termini di vantaggi ambientali, la misura non porterà ad effetti sensibili: in base allo studio effettuato, la riduzione annua di CO₂ sarebbe limitata ad alcuni per mille.

Lo stesso studio sottolinea però i possibili effetti di portata più ampia sulla sensibilizzazione della popolazione sulla problematica del CO₂: *“si va dalla guida economica (Ecodrive), ad un maggiore utilizzo dei trasporti pubblici, alla riduzione dei tragitti inutili, al maggiore utilizzo di energie rinnovabili”*.

Il gruppo di lavoro designato ha il compito di formulare un metodo di calcolo per l'imposta di circolazione con l'obiettivo di concretizzare l'incentivo ambientale. Le proposte verranno consegnate nel corso della primavera 2005.

²⁴ Verordnung über die teilweise Befreiung und die Heraufsetzung der Verkehrssteuern, vom 2 mai 1995

²⁵ Piano settoriale delle strade, bozza per la consultazione, DATEC, settembre 2002

²⁶ Besteuerung von Autos mit einem Bonus/Malus-System im Kanton Tessin / Machbarkeituntersuchung, Forschungsauftrag SVI 43/00, DATEC, Juni 2001

3.5 TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE

STRATEGIE D'AZIONE		MISURE	TIPO	PRINCIPALI OBIETTIVI DELLA MISURA	POSSIBILI EFFETTI NEGATIVI ATTRIBIBILI ALLA MESSA IN OPERA DELLA MISURA	PRINCIPALI MISURE CORRELATE VOLTE AD ESCLUDERE GLI EFFETTI NEGATIVI CAMPI D'AZIONE (EFFETTO SUL TIPO DI TRAFFICO)
P: parcheggi	P1: pianificazione	P1.1 Numero dei posteggi pubblici	limitativo	Diminuire il traffico pendolare e incentivare l'uso dei nodi intermodali e dei posteggi alle frontiere agendo sull'offerta di parcheggi nei luoghi di destinazione	Offerta insufficiente per residenti	Creazione di parcheggi per residenti (P2.1) Traffico interno, O/D sud, O/D nord (se ripresa nel PRA)
		P1.2 Nodi intermodali (e posteggi alle frontiere)	sostitutivo	Diminuire il traffico nelle zone centrali creando un'offerta di stazionamento e di scambio intermodale attrattiva nei punti strategici (idealmente nei punti d'origine del traffico) in posizione decentrale	Utilizzazione insufficiente dei P & R	Tutte le misure del pacchetto P, T2.1, A2.1 Traffico interno (possibile), O/D sud, O/D nord (se ripresa nel PRA), transito N/S (possibile)
	P2: gestione	P2.1 Limitazioni d'uso, durata dello stazionamento e politica tariffale dei posteggi pubblici	limitativo	Diminuire il traffico pendolare e incentivare l'uso dei nodi intermodali e dei posteggi alle frontiere agendo sull'offerta di parcheggi nei luoghi di destinazione tramite misure di gestione	Traffico durante la giornata (rotazione dei parcheggi), discriminazione per residenti	Parcheggi per residenti, applicazione accorta della misura Traffico interno, O/D sud, O/D nord (possibile)
T: trasporti pubblici	T1: infrastruttura	T1.1 Nuove linee ferroviarie	sostitutivo	Offrire alternative al trasporto individuale	Utilizzazione insufficiente del TP, aumento dei costi di gestione, perdita di introiti non compensata dall'aumento di utenza	In generale tutte le misure di tipo limitativo del pacchetto P e le misure di tipo sostitutivo volte a rendere più efficace la catena dei trasporti (P1.2, A2.1) Traffico interno (possibile), O/D sud, O/D nord, transito N/S (possibile)
		T1.2 Migliorie per il traffico su gomma	sostitutivo	Rendere più performante e attrattivo il trasporto pubblico in modo da aumentare la concorrenzialità sul trasporto individuale	Utilizzazione insufficiente del TP, aumento dei costi di gestione, perdita di introiti non compensata dall'aumento di utenza	In generale tutte le misure di tipo limitativo del pacchetto P e le misure di tipo sostitutivo volte a rendere più efficace la catena dei trasporti (P1.2, A2.1) Traffico interno, O/D sud, O/D nord (se ripresa nel PRA)
	T2: gestione	T2.1 Miglioramento dell'offerta su ferro e gomma	sostitutivo	Rendere più performante e attrattivo il trasporto pubblico in modo da aumentare la concorrenzialità sul trasporto individuale	Utilizzazione insufficiente del TP, aumento dei costi di gestione, perdita di introiti non compensata dall'aumento di utenza	In generale tutte le misure di tipo limitativo del pacchetto P e le misure di tipo sostitutivo volte a rendere più efficace la catena dei trasporti (P1.2, A2.1) Traffico interno, O/D sud, O/D nord, transito N/S
		T2.2 Comunità tariffale	sostitutivo	Rendere più performante e attrattivo il trasporto pubblico anche per i trasferimenti occasionali e sulle linee di frontiera	Utilizzazione insufficiente del TP, aumento dei costi di gestione, perdita di introiti non compensata dall'aumento di utenza	In generale tutte le misure di tipo limitativo del pacchetto P e le misure di tipo sostitutivo volte a rendere più efficace la catena dei trasporti (P1.2, A2.1) Traffico interno, O/D sud, O/D nord
		T2.3 Monitoraggio	altro	Adattare in tempi brevi l'offerta dei trasporti pubblici attraverso un controllo continuo e mirato della domanda		
	T3: tecnica	T3.1 Mezzi di trasporto pubblico meno inquinanti	altro	Diminuire le emissioni inquinanti dei mezzi di trasporto pubblici (in particolare PM10) e promuovere sistemi di propulsione alternativi		
A: mobilità alternativa	A1: sostegno al traffico lento	A1.1 Sviluppo delle reti ciclabili e pedonali locali	sostitutivo	Limitare il trasporto individuale motorizzato attraverso la promozione di offerte integrate di mobilità		Traffico interno, O/D sud (possibile)
	A2: sostegno alla mobilità integrata	A2.1 Pacchetti di mobilità	sostitutivo	Diminuire il trasporto individuale motorizzato attraverso la promozione di offerte integrate di mobilità		Traffico interno, O/D sud, O/D nord (se ripresa nel PRA)
M: mobilità individuale	M1: moderazione e gestione del traffico	M1.1 Gerarchia stradale / zone 30 / zone d'incontro / moderazioni	limitativo e sostitutivo	Razionalizzare i flussi di traffico in considerazione anche degli aspetti ambientali e sociali e diminuire l'effetto di predominanza del trasporto individuale nei comparti più sensibili	Spostamento del traffico su altre strade e conseguente rischio di traffico parassitario	Nei settori dove le opere di moderazione possono influenzarsi: contemporaneità d'adozione o adeguata coordinazione. Impostazione preventiva delle moderazioni nei settori influenzati da interventi infrastrutturali di rilievo Traffico interno, O/D sud, O/D nord (possibile)
	M2: gestione del traffico autostradale	M2.1 riduzione della velocità sulla A2	limitativo	Ridurre emissioni e immissioni del traffico autostradale		Traffico O/D sud (possibile), O/D nord, transito N/S

 Misure interdipendenti (che necessitano di essere coordinate tra di loro)

 Misure indipendenti

4. LE MISURE DEL PRAM

4.1 GRUPPO DI MISURE "P": POSTEGGI

Siccome la disponibilità di posteggi alla meta influenza sensibilmente la scelta del mezzo di trasporto, una politica solida in materia costituisce uno strumento efficace e indispensabile per controllare la domanda di trasporto nei centri. Occorre armonizzare la definizione delle aree di posteggio. L'offerta di parcheggi ammessi va vincolata ovunque alla qualità dei collegamenti con i trasporti pubblici e dovrebbero essere definite offerte massime di posteggio anche al di fuori dei centri. Le infrastrutture Park&Ride rappresentano una soluzione interessante per abbinare il traffico motorizzato privato ai trasporti pubblici.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

A livello cantonale e comunale, la Confederazione appoggia una politica in materia di posteggi coerente e armonizzata, che sostiene con efficacia la strategia del trasferimento del traffico.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

4.1.1 NECESSITÀ DI PROCEDERE AD APPROFONDIMENTI PRELIMINARI

Gli indirizzi del PD

Gli "indirizzi per lo stationamento e i nodi di interscambio" riportati nel PD²⁷ indicano la necessità di procedere all'applicazione di "normative e regolamentazioni specifiche":

a. *per i posteggi privati:*

- *applicazione rigorosa del regolamento cantonale nelle aree urbane centrali. Uso combinato dei posteggi pubblici per residenti (zone blu con vignetta per residenti), applicazione di tariffe unificate e disincentivanti.*
- *pianificazione particolareggiata dei posteggi nelle aree produttive e nei centri commerciali di interesse regionale, con p.es. l'attribuzione di un limite massimo di posteggi, penale per chi richiede più posteggi, incentivi e bonus per chi contribuisce a ridurre il traffico privato (trasporto aziendale, allacciamento alla rete dei trasporti pubblici, contributi per mezzi pubblici, ecc.);*

²⁷ PD, rapporto esplicativo, cap. 2.5.5

b. *per i posteggi pubblici:*

- *regolamentazione specifica dell'accessibilità alle aree con funzioni regionali (posteggi di drenaggio, collegamento con i mezzi pubblici, accessibilità ciclabile e pedonale).*
- *potenziamento ed un ripensamento progettuale dei nodi di interscambio che devono essere concepiti come punti di incontro e di passaggio da un mezzo all'altro, caratterizzati da vie di accesso brevi, notevole sensazione di sicurezza e offerte complementari standardizzate (acquisti, manutenzione di biciclette, ecc.).*

Questi indirizzi sono esplicitati dalle schede di coordinamento 12.24.4. La scheda oggetto 12.24.4.2 in particolare sancisce la necessità di regolamentazione di cui sopra attribuendo alla CRTM²⁸ *“con il coinvolgimento dei Comuni e con il sostegno tecnico e finanziario del Cantone”, (il compito) di elaborare i principi e dare le indicazioni ai Comuni per realizzare una gestione armonizzata dei posteggi in sintonia con gli obiettivi della mobilità e del PRAM”.*

In considerazione dei suoi limiti di competenza, il PD prevede anche che *“nella misura in cui queste proposte non potranno essere integrate direttamente nelle schede di coordinamento del Piano direttore (o potranno esserlo solo in parte), l'applicazione di queste misure dovrà essere definita da un altro strumento (p.es. il Piano di risanamento dell'aria del Mendrisiotto)”.*

Il Piano dello stazionamento nelle zone centrali

Con i dati a disposizione attualmente, il PRAM non è in grado di fornire le informazioni di dettaglio necessarie all'elaborazione della *“pianificazione particolareggiata”* dello stazionamento nelle zone centrali così come previsto dal PD: per questo motivo appare opportuno procedere ai necessari approfondimenti già preconizzati in sede di rapporto intermedio PTM e ribaditi nel rapporto finale.

Questi approfondimenti verranno effettuati nell'ambito di quello che nel presente documento verrà chiamato d'ora in poi: *“Piano dello stazionamento nelle zone centrali”.*

²⁸ Commissione regionale dei trasporti del Mendrisiotto

Questo piano comprenderà:

- la definizione delle zone centrali (comparti funzionali caratterizzati dalla loro elevata capacità di generare traffico) entro cui concentrare le misure. Trattandosi di comparti funzionali, i loro limiti non saranno necessariamente quelli giurisdizionali dei comuni. Questi comparti sono già stati sommariamente indicati dal PD (in linea indicativa essi si sovrappongono alle aree produttive e urbane dove viene prevista una regolamentazione speciale²⁹).
- L'inventario dei posteggi pubblici e privati all'interno di questi comparti. Questo strumento costituisce un'importante premessa per l'elaborazione di una politica dei posteggi coordinata e per il raggiungimento degli obiettivi qui sotto descritti.
- Le proposte che dovranno essere riprese dalla CRTM per garantire *“una gestione armonizzata dei posteggi”*.

Pur se successive al presente documento, le proposte che scaturiranno dal *“Piano dello stazionamento nelle zone centrali”* sono parte integrante del PRAM e, come tali, avranno carattere vincolante.

Il *“Piano dello stazionamento nelle zone centrali”* dovrà essere elaborato nel corso del 2005 - 2006.

È importante notare che per l'attuazione dei provvedimenti previsti dalle schede 12.23.1-5 e 10.4 inerenti il Piano dei Trasporti del Luganese, è prevista l'elaborazione di un analogo strumento denominato *“Piano dei posteggi pubblici dell'area centrale dell'agglomerato”*.

4.1.2 I PRINCIPALI CONFLITTI

Le possibilità d'influenzare le dinamiche del traffico agendo sulla politica dei posteggi sono allo studio da anni. Se da un lato questo campo d'azione appare come uno dei più promettenti in ragione della sua elevata potenzialità, dall'altro costituisce il settore maggiormente sottoposto a conflitti d'interesse: la copiosa giurisprudenza prodotta in questo campo negli ultimi dieci anni ne è la prova tangibile.

²⁹ Cfr. Concetto per lo stazionamento e per i nodi intermodali, scheda di coordinamento 12.24.4 e illustrazione in relazione alla scheda 12.24.4.2

Anche per il distretto di Mendrisio il tema dello stazionamento ha costituito uno dei grandi argomenti di discussione nel corso dell'elaborazione del Piano dei Trasporti ed è stato considerato nell'ambito della trattazione ambientale legata al PTM, quale uno dei principali campi d'azione in cui individuare valide misure di protezione ambientale.

Il tema dello stazionamento nella regione di Mendrisio può essere così sintetizzato (cfr. PD, scheda settoriale 12.24.4):

- *La regione del Mendrisiotto denota una scarsa pianificazione nell'ubicazione, disposizione e gestione dei posteggi pubblici e aperti all'uso pubblico. Molti sono ubicati in prossimità di aree sensibili e distribuiti in una moltitudine di aree di stazionamento di modeste dimensioni. Non sono sfruttate le possibilità di decentrare i posteggi (soprattutto di lunga durata) all'esterno dei centri urbani.*
- *Le tariffe applicate non sono unitarie e non sono correlate alla vicinanza o meno del centro cittadino.*
- *I centri commerciali, i centri per il tempo libero e lo svago, come pure le grandi aziende e le ditte con un grande numero di dipendenti dispongono generalmente di un elevato numero di posteggi e contribuiscono in maniera determinata alla generazione di traffico, soprattutto nelle ore di punta.*
- *I posteggi di P+R in prossimità delle stazioni ferroviarie sono generalmente ritenuti insufficienti, sia per quanto riguarda l'offerta che per l'attrattività.*
- *La regolamentazione dei posteggi privati disciplinata dalle Norme di attuazione dei Piani regolatori comunali non assicura un'applicazione corretta delle più recenti disposizioni tecniche in materia di stazionamento (norma VSS SN 640 290), che prevedono la possibilità di riduzione dei posteggi in presenza di una qualità di trasporto pubblico adeguata.*

Le misure elencate qui di seguito sono da considerare quale pacchetto unico (pacchetto P) in quanto interdipendenti: l'efficacia delle misure viene garantita dalla loro applicazione coordinata.

4.1.3 SOTTOGRUPPO MISURE P1: PIANIFICAZIONE

P1.1: numero dei posteggi pubblici

DESCRIZIONE DELLA MISURA E OBIETTIVO

Questa misura si prefigge di diminuire il traffico pendolare agendo sull'offerta di posteggi nei luoghi di destinazione. Attraverso questa misura è possibile sopprimere i posteggi pubblici a lunga durata fruibili per pendolari nei luoghi di destinazione. Questi potranno essere totalmente sostituiti con posteggi nei principali nodi d'entrata (posteggi alle frontiere e P&R).

OSSERVAZIONI

Attualmente, la visione complessiva dell'ubicazione e del numero di posteggi pubblici e privati delle aree centrali non è data. La necessità di procedere alle proposte specifiche del PTM inerenti lo stazionamento³⁰ e sancite a livello di PD³¹ non potrà fare a meno di questa visione d'insieme che potrà essere ottenuta nell'ambito del "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*".

Tutte le proposte inerenti la misura P1.1 che scaturiranno dal "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*" saranno parte integrante del Piano dei Provvedimenti.

ESECUZIONE

Basi legali

L'attuazione di questa misura sottosta alla consensualità dei Comuni coinvolti. Questi aspetti e la ricerca di eventuali ulteriori soluzioni giuridiche verranno vagliate durante l'allestimento del "*Piano dello stazionamento*".

Competenze

La Sezione dei Trasporti promuove e coordina l'allestimento del "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*". Il Piano viene elaborato con i Comuni e con la collaborazione della CRTM. I Comuni, se necessario, adeguano i loro PR ai risultati dello studio.

³⁰ PTM, rapporto settoriale: Studi Associati / G. Brugnoli, mobilità privata, rapporto finale febbraio 2002

³¹ PD, schede oggetto 12.24.4.1 e 12.24.4.2

Realizzazione

La realizzazione di questa misura necessita innanzitutto l'elaborazione dello studio sullo stazionamento dei posteggi.

E' inoltre da verificare l'ipotesi di applicazione "consensuale" del Piano sullo stazionamento, con modifica dei singoli PR comunali.

Termini

Il "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*" verrà elaborato nel corso del 2005 - 2006.

Per l'attuazione delle misure in esso contenute, il Piano indicherà i tempi d'applicazione.

Costi

I costi dovrebbero essere contenuti e si riferiscono soprattutto agli interventi di segnaletica. La necessità di eseguire dei controlli, derivanti dal provvedimento, può essere finanziata attraverso una tassa sui permessi di parcheggio.

PIANO DELLO STAZIONAMENTO NELLE ZONE CENTRALI

Per quanto attiene alla misura P1.1 in base ai dati raccolti (inventario, definizione del tipo di posteggio³², ecc.) il citato studio dovrà:

- stabilire quanti posteggi pubblici potranno essere tolti all'utilizzazione da parte dei pendolari (anche attraverso le trasformazioni di cui alle misure P2.1) e
- fornire in tal modo indicazioni sul dimensionamento dei posteggi alle frontiere e dei P&R.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

P 1.2 Nodi intermodali e posteggi alle frontiere

P 2 Gestione parcheggi

T 1 Infrastruttura trasporti pubblici

T 2 Gestione trasporti pubblici

³² pubblici, privati ad uso residenziale, commerciale, aziendale e ad uso pubblico

P1.2: nodi intermodali (e posteggi per pendolari alle frontiere)**DESCRIZIONE DELLA MISURA E OBIETTIVO**

I nodi intermodali sono punti d'intersezione tra traffico individuale e trasporti pubblici. Posti nei punti strategici (idealmente punti di origine del traffico) in posizione decentrale, essi permettono da un lato all'utente di raggiungere il luogo di destinazione in tempi brevi e dall'altro di diminuire il traffico nelle zone centrali migliorando così le condizioni di mobilità e diminuendo gli impatti ambientali (inquinamento atmosferico e fonico). Essendo posti in prossimità delle stazioni ferroviarie, essi agiscono principalmente sul traffico O/D nord.

In questa misura vengono fatti confluire anche i posteggi per pendolari alle frontiere (assimilabili a posteggi filtro o a posteggi di attestamento): tali posteggi, che assumono un ruolo di raccolta volto principalmente a favorire le dinamiche di car-pooling e di trasporto aziendale, svolgono il loro ruolo di complementarità con i nodi intermodali agendo principalmente sul traffico O/D sud.

Evidentemente la misura esplica i suoi effetti positivi anche mediante la coordinazione con le altre misure del pacchetto "P".

La misura P1.2 consiste:

- vista la convergenza degli obiettivi, nella ripresa integrale di quanto sancito a livello di PD per quanto concerne i nodi di interscambio
- nella specificazione ulteriore di criteri non riportati dal PD, ma di fondamentale importanza per garantire l'efficacia dei provvedimenti (vedi paragrafi seguenti).
- nell'approfondimento di nuove tematiche sviluppate nel PTM ma non riportate dal PD (posteggi per pendolari alle frontiere).

OSSERVAZIONI

I nodi intermodali e i posteggi per pendolari alle frontiere non devono unicamente essere visti quale intervento sostitutivo da contrapporre a misure di tipo limitativo a carico dei posteggi, ma costituiscono un elemento determinante per rendere attrattivo il trasporto pubblico o, più in generale, per garantire la realizzazione della catena che rende possibile la mobilità combinata in senso lato (cfr. misure "A").

In effetti, per sostenere la mobilità combinata nel trasporto passeggeri, deve essere *"attribuita particolare importanza ai punti di contatto, ad esempio le stazioni devono essere concepite come punti di incontro e di passaggio da un mezzo all'altro, caratterizzate da vie*

*d'accesso brevi, notevole sensazione di sicurezza e offerte complementari standardizzate (acquisti, manutenzione di biciclette, ecc.)*³³.

I nodi intermodali e i posteggi per pendolari alle frontiere quale luogo d'intersezione di differenti sistemi di mobilità, assumono quindi particolare importanza nell'ottica di una politica dei trasporti sostenibile: *“non può esistere una politica dei trasporti sostenibile che metta in contrapposizione le differenti forme di mobilità”*³⁴.

Le proposte del PTM inerenti i nodi di stazionamento sono riprese, per quanto di sua competenza, dal PD nella scheda di coordinamento 12.24.4 (oggetti 12.24.4.3-11).

Coerentemente ai principi sanciti dal PD, le misure del PRAM completano le indicazioni delle schede per quanto concerne gli aspetti la cui trattazione non compete al PD.

Per quanto riguarda i posteggi per pendolari alle frontiere, il PRAM riprende i contenuti delle discussioni sviluppatesi in seno alla CRTM durante l'elaborazione del PTM: tali discussioni avevano sottolineato la necessità di valutare la fattibilità di definire e gestire aree di stazionamento presso le frontiere in territorio italiano in modo che le dinamiche di car-pooling, trasporto aziendale (o di eventuali navette negli orari di punta) potessero avvenire in condizioni di agio e sicurezza minime.

L'importanza di questa misura per il Mendrisiotto è data dal fatto che nella sua situazione territoriale non connotata dalla presenza di un polo vero e proprio, risulta praticamente impossibile creare un sistema di mobilità concentrico come quello ipotizzato per Lugano (concetto di Omega).

Questa mancanza di polarità viene però in qualche modo compensata dalla presenza della frontiera che permette di limitare a 5 “porte” le principali entrate nel distretto (valichi con un TFM > 3000 veicoli). In un certo senso, la frontiera potrebbe idealmente assumere per il Mendrisiotto la valenza che l'Omega assume per il Luganese.

In analogia a quanto proposto dal PTL, appare quindi pertinente valutare la fattibilità di situare dei posteggi in prossimità delle frontiere.

Dimensionamento e ubicazione

Il dimensionamento dei nodi d'interscambio e dei posteggi per pendolari alle frontiere è in stretta dipendenza con le altre misure inerenti i posteggi: in linea di principio, i posteggi tolti all'usufrutto dei pendolari (in particolare attraverso la misura P2.1) all'interno delle zone di destinazione dovrebbero essere sostituiti da altrettanti nei luoghi di origine del traffico

³³ These Nr. 13 da: Nachhaltige Mobilität; Impulse des NFP41 "Verkehr und Umwelt", NFP41 Bericht S10

³⁴ Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse der Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bundesamt für Statistik, 12.2001

(idealmente i nodi intermodali e i posteggi per pendolari). La mancanza di un polo e l'origine ma anche la destinazione del traffico pendolare da e a più luoghi, rendono però difficile la quantificazione esatta di tali stalli. Questa visione globale può essere valutata con il "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*".

Tutte le proposte inerenti la misura P1.2 che scaturiranno dal "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*" saranno parte integrante del Piano dei Provvedimenti.

Criteri di progettazione e gestione dei nodi d'interscambio³⁵

- il nodo intermodale deve essere accessibile ai trasporti pubblici (bus) in modo efficiente e sicuro (percorsi preferenziali) assicurando la continuità della catena dei trasporti;
- la stazione deve essere perfettamente integrata in una rete di percorsi pedonali e ciclabili attrattiva e funzionale;
- i P&R e K&R devono essere accessibili con i mezzi privati da strade di collegamento principale o secondario;
- l'area di trasbordo deve essere accogliente, sicura e protetta, attrattiva per tutti gli utenti (compresi gli anziani e gli invalidi);
- il percorso a piedi tra la stazione e il P&R deve essere breve (max 150 m) e senza dislivelli importanti;
- l'organizzazione spaziale deve essere adeguata alla funzione: piazza pubblica accogliente e servizi per le stazioni urbane, percorsi pedonali brevissimi e possibilmente coperti per i nodi d'interscambio;
- l'offerta di servizi e occasioni di acquisto, a dipendenza della funzione e importanza della stazione;
- la segnaletica orizzontale e verticale uniforme e distintiva;
- la gestione dei posteggi uniforme per tutte le stazioni.

Altri criteri³⁶

- attraverso la misura A1.1 "sviluppo delle reti ciclabili e pedonali locali" verranno definiti gli ulteriori criteri a cui dovranno sottostare i nodi intermodali per garantire le condizioni ideali agli utilizzatori della bicicletta. La progettazione dei nodi intermodali dovrà debitamente tenerne conto.
- La progettazione e la gestione dei nodi intermodali non dovrà inoltre penalizzare le dinamiche spontanee di aggregazione (car-pooling) e dovrà garantire condizioni e spazi necessari all'istituzione di misure di mobilità combinata (car-sharing). I VEL dovranno inoltre godere di agevolazioni.

³⁵ PTM, rapporto settoriale: Studi Associati / M. Giacomazzi, mobilità pubblica, rapporto finale febbraio 2002

ESECUZIONE

Basi legali

La localizzazione dei nodi intermodali viene definita dal PD (scheda 12.24.4, oggetti 12.24.4.3 – 11), se del caso i Comuni adeguano i loro PR.

Con il messaggio concernente una nuova legge sul coordinamento delle procedure n. 5361 dell'11 febbraio 2003, si propone fra l'altro un'importante modifica della LStr. Grazie ad essa sarà possibile ottenere l'autorizzazione a costruire le opere stradali (fra le quali possono rientrare i posteggi qui intesi) dopo un'unica fase procedurale, senza dover ricorrere alla preventiva pianificazione dell'utilizzazione.

Competenze

Competente per l'attuazione è il Dipartimento del territorio, che tramite la Sezione pianificazione urbanistica riserva gli spazi destinati ai posteggi filtro e con la Divisione delle costruzioni ne garantisce la costruzione.

Per i posteggi alle frontiere è necessaria la collaborazione con le autorità competenti italiane.

Realizzazione e indicazioni sulle modalità d'attuazione

- Pianificazione "consensuale" tra Cantone, Comuni e FFS per quanto concerne i nodi presso le stazioni ferroviarie.
- Il PR segnala in modo vincolante i P&R (numero di stalli previsti, posizione e superficie indicativa).
- Il Cantone (ed ev. i Comuni) partecipano ai costi in funzione dell'interessenza derivante dalle delle linee autobus in applicazione della LTP.

Termini

I termini sono stabiliti dal "Piano dello stazionamento nelle zone centrali".

Costi

I costi dipendono dall'ubicazione dei nodi intermodali e dei posteggi filtro (necessità di acquistare terreni, opere edili). Le modalità di finanziamento dovranno essere ulteriormente approfondite.

³⁶ Importanti indicazioni su criteri di segnalazione, indicazioni sulle tariffe, ecc. sono estrapolabili da: P+R nelle grandi stazioni in Ticino / Concetto, FFS-Delegazione viaggiatori / Genazzi & Stoffel e Giacomazzi, dicembre 1998

PIANO DELLO STAZIONAMENTO NELLE ZONE CENTRALI

Per quanto attiene alla misura P1.2 in base ai dati raccolti (inventario, definizione del tipo di posteggio³⁷, ecc.) il citato studio dovrà:

- in conformità con le modalità di coordinamento sanciti dal PD per gli oggetti 12.24.4.3-7, fornire a Cantone, CRTM e Comuni indicazioni sul dimensionamento dei nodi d'interscambio in modo da permettere l'allestimento dei rispettivi progetti,
- fornire analoghe indicazioni atte a garantire la necessaria conformità della scheda 12.24 (oggetti 12.24.4.8-10) agli obiettivi del PRAM.
- fornire le necessarie indicazioni sulle modalità di definizione, ubicazione e gestione di posteggi per pendolari alle frontiere
- valutazione dei costi e delle modalità di finanziamento

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

P 1.1. Numero dei posteggi pubblici

P 2.1. Limitazioni d'uso, durata dello stazionamento e politica tariffale sui posteggi pubblici

A1 Sostegno al traffico lento

A2 Sostegno alla mobilità integrata

³⁷ pubblici, privati ad uso residenziale, commerciale, aziendale e ad uso pubblico

4.1.4 SOTTOGRUPPO MISURE P2: GESTIONE

P2.1: limitazioni d'uso, durata dello stazionamento e politica tariffale sui posteggi pubblici

DESCRIZIONE DELLA MISURA E OBIETTIVO

Nelle zone centrali tutti i posteggi pubblici gratuiti e senza limite di stazionamento dovranno essere trasformati:

- in posteggi per residenti (zone blu con permesso speciale per i residenti) e/o
- in posteggi a pagamento a corta durata

La misura, correlata alla misura P1.1, permette di raggiungere un risultato analogo e cioè diminuire il traffico pendolare agendo sull'offerta di posteggi nei luoghi di destinazione: in questo caso invece di limitare il numero di posteggi utilizzabili dai pendolari, se ne limita la fruizione attraverso misure di gestione.

Queste trasformazioni, se da un lato escludono la fruizione da parte dei pendolari, dall'altro non limitano necessariamente il traffico per via della rotazione dei parcheggi durante la giornata. Questo effetto negativo può però essere limitato attraverso un'accorta applicazione della misura.

La traduzione pratica delle modalità di coordinamento preconizzate dal PD, viene affidata al "*Piano di stazionamento nelle zone centrali*". Tutte le proposte inerenti questa misura che scaturiranno dal citato piano, saranno parte integrante del PRAM.

OSSERVAZIONI

In un'ottica ambientale, la misura è correlata con le altre misure del pacchetto "P" (cfr. § obiettivi). Le limitazioni del numero di posteggi privati e pubblici (a seguito del regolamento cantonale sui posteggi privati e la misura P1.1) e le limitazioni d'uso e di durata (P2.1) incentivano l'uso dei P&R e dei posteggi alle frontiere (P1.2) che potranno sfruttare al meglio il loro potenziale di scambio intermodale nonché sostenere le attuali dinamiche di car-pooling.

La sua necessità è riconosciuta anche nell'ottica trasportistica sviluppata dal PTM e ripresa dal PD (oggetto 12.24.4.2) che sancisce la necessità di:

- *regolamentare la disponibilità di posteggi privati e pubblici all'interno delle aree di attività (produttive e commerciali);*
- *uniformare il sistema tariffale dei posteggi pubblici;*

- favorire l'uso combinato dei posteggi pubblici per i residenti (zone blu con vignetta) attraverso la relativa modalità di coordinamento che prevede:

La CRTM, con il coinvolgimento dei Comuni e con il sostegno tecnico e finanziario del Cantone, elabora i principi e dà le indicazioni ai Comuni per realizzare una gestione armonizzata dei posteggi in sintonia con gli obiettivi della mobilità e del PRAM.

ESECUZIONE

Basi legali

E' necessario verificare la possibilità di emanare un regolamento cantonale sulla gestione dei posteggi pubblici, in sostituzione dei regolamenti comunali³⁸.

Competenze

La CRTM promuove e coordina l'allestimento del Piano sullo stazionamento secondo gli obiettivi. Il Piano viene elaborato con i Comuni e con la collaborazione del Cantone. I Comuni, se necessario, adeguano i loro PR ai risultati dello studio.

Realizzazione e termini

La traduzione pratica delle modalità di coordinamento preconizzate dal PD e i termini, viene affidata al "*Piano dello stazionamento nelle zone centrali*" e tutte le proposte inerenti la misura P2.1 che scaturiranno dallo studio saranno parte integrante del Piano dei Provvedimenti.

Costi

La messa in pratica di questa misura non dovrebbe comportare costi elevati. Saranno richiesti degli interventi a livello di segnaletica e alcuni interventi infrastrutturali.

PIANO DELLO STAZIONAMENTO NELLE ZONE CENTRALI

Per quanto attiene la misura P2.1 dovrà dare le necessarie indicazioni:

- per la definizione delle zone blu per residenti
- per l'ubicazione dei parcheggi a pagamento (favorire il raggruppamento e evitare la dispersione)

³⁸ Le basi legali devono ispirarsi alla LPAmb e/o all'OIA, così come all'art. 12 R-LALPT " La regolamentazione dei posteggi pubblici e privati, segnatamente per quanto attiene all'ubicazione e alla capienza di veicoli, deve tener conto delle esigenze della protezione dell'ambiente.", e non solo al principio della copertura dei costi di realizzazione e di gestione.

- sulle tariffe da applicare (tariffe differenziate a seconda dei contenuti delle zone e delle fasce orarie, coordinate tra i comuni e tali da rendere attrattivi l'offerta presso i nodi intermodali)
- sui sistemi di controllo (disco, parchimetri, barriere)
- sulla durata del parcheggio

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

P 1.1 Numero di posteggi pubblici

P 1.2 Nodi intermodali (e posteggi alle frontiere)

4.2 GRUPPO DI MISURE "T": TRASPORTI PUBBLICI

Per raggiungere gli obiettivi (di sostenibilità), la Confederazione adotta una politica dei trasporti coordinata, basata sulle seguenti strategie:

- *sfruttare il potenziale di riduzione del volume di traffico;*
- ***influenzare la scelta del mezzo di trasporto, promuovere il trasferimento del traffico verso i mezzi pubblici e verso il traffico non motorizzato;***
- *ottimizzare la gestione dei flussi di traffico;*
- ***ottimizzare le infrastrutture e i veicoli.***

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

Nel settore del traffico viaggiatori, nei prossimi 20 anni la Confederazione si prefigge di aumentare in modo netto la quota dei trasporti pubblici, misurata rispetto al totale delle prestazioni di traffico (Pkm). All'interno degli agglomerati, tra i centri della rete urbana svizzera, nel traffico internazionale e nel traffico del tempo libero, l'aumento del traffico deve concentrarsi principalmente nei trasporti pubblici.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

La Confederazione si adopera affinché, in linea di massima, ogni vettore di trasporto faccia autonomamente fronte ai propri costi esterni e aziendali, in modo tale che la domanda di mobilità sia regolata dai costi complessivi a carico dell'economia nazionale. Sono fatte salve le prestazioni d'interesse generale, effettuate per garantire un servizio di base in tutto il Paese. Tali prestazioni devono essere chiaramente definite e indennizzate.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

Nell'ambito del PTM il miglioramento generale della mobilità pubblica è stato trattato approfonditamente quale tematica di assoluta priorità: per questo motivo l'intero pacchetto di misure verrà riconfermato dal PRAM senza ulteriori aggiunte.

Per contro, il PRAM approfondirà puntualmente alcune tematiche, in particolare quelle inerenti il miglioramento dell'offerta.

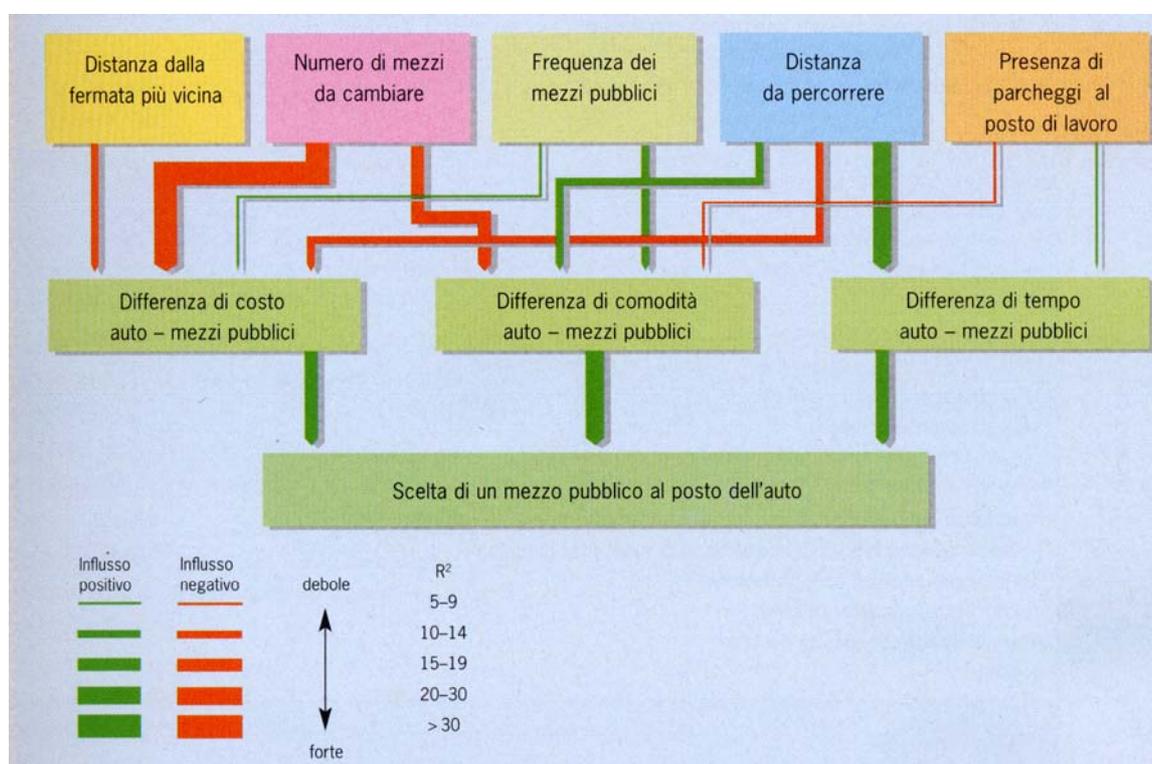
Secondo il concetto d'intervento espresso dal PTM³⁹, *"la rete dei trasporti pubblici, oltre che garantire una mobilità di base (possibilmente anche a livello transfrontaliero), deve contribuire al raggiungimento degli obiettivi in ambito di organizzazione territoriale e di salvaguardia ambientale, rendendo il trasporto pubblico competitivo nei confronti del traffico privato (spostamento della ripartizione modale a favore dei mezzi pubblici)".*

³⁹ PTM, rapporto settoriale: Studi Associati / M. Giacomazzi, mobilità pubblica, rapporto finale febbraio 2002

L'importanza di potere disporre di mezzi pubblici efficienti è evidente e più volte sottolineata anche nell'ambito del Programma NFP41. Il concetto di efficienza è tuttavia difficilmente quantificabile in quanto legato più ad aspetti percettivi che non ad aspetti oggettivi.

Il diagramma di Figura 14 è indicativo di come la comodità svolga un ruolo particolarmente importante nella decisione di compiere il tragitto quotidiano per recarsi al lavoro in automobile o con un mezzo pubblico: l'attrattività dei trasporti pubblici è determinata più dal numero di mezzi da cambiare che dalla frequenza delle corse o dalla distanza dalla fermata più vicina⁴⁰.

Figura 14: Fattori d'influenza per la scelta di un mezzo di trasporto pubblico per recarsi al lavoro o a scuola⁴¹



Gli interventi previsti dal PTM intesi a spostare la ripartizione modale a favore del mezzo pubblico si esplicano attraverso:

- la realizzazione di un concetto regionale di orario (coincidenze bus/bus, treno/bus);
- l'allacciamento ottimale del trasporto pubblico su gomma alla rete di trasporto ferroviaria;
- il mantenimento dei collegamenti ferroviari internazionali diretti;
- il miglioramento dei trasporti pubblici transfrontalieri;

⁴⁰ L'ambiente in Svizzera statistiche e analisi, Ufficio federale di statistica, 2002

La traduzione di questi principi è affidata alla scheda 12.24.1 del PD.

L'aumento della mobilità prevedibile per il 2010 non potrà essere assorbita dal mezzo pubblico: con le misure previste dal PTM si potrà però contrastare la tendenza al ribasso del mezzo pubblico nel modal split, migliorandolo globalmente rispetto alla situazione attuale. Anche con le misure previste dal PTM, la ripartizione modale tra traffico privato e pubblico si situerà comunque su valori superiori al 90% a favore della mobilità individuale⁴² e ciò nonostante il fatto che con queste misure l'utenza dei mezzi pubblici da parte di persone che transitano nel o dal Mendrisiotto, aumenti di quasi il 60%.

I limiti del modello matematico non permettono di implementare tutte le misure previste dal PTM che potrebbero agire sinergicamente con i trasporti pubblici (ad es. nodi intermodali di qualità, politica di stazionamento, ecc.), tuttavia è ipotizzabile che la ripartizione modale rimanga decisamente sfavorevole al mezzo pubblico e confermi la tendenza del Ticino che si qualifica attualmente come la regione svizzera con il minor utilizzo dei mezzi pubblici⁴³.

Nell'ottica del PRAM, il miglioramento dell'infrastruttura e dell'offerta dei mezzi pubblici rientra tra le strategie di tipo sostitutivo con effetto sul traffico interno, O/D sud e O/D nord (cfr. cap. 3.3).

⁴¹ Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse der Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bundesamt für Statistik, 2001

⁴² PTM, rapporto settoriale: G. Brugnoli, simulazioni con il modello cantonale del traffico, rapporto finale febbraio 2002

⁴³ Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse der Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bundesamt für Statistik, 12.2001

4.2.1 SOTTOGRUPPO MISURE T1: INFRASTRUTTURA

T1.1: nuove linee ferroviarie

DESCRIZIONE

Il progetto Ferrovia 2000 costituisce uno dei quattro oggetti contemplati nel Decreto federale concernente la costruzione e il finanziamento dei progetti d'infrastruttura dei trasporti pubblici del 20 marzo 1998. Per il Cantone Ticino sono di rilevanza fondamentale il completamento di AlpTransit a sud e tra le due gallerie di base del Ceneri e del San Gottardo, il collegamento diretto Locarno-Lugano e la linea Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa.

Tra gli obiettivi a lungo termine il PTM contempla la continuazione a sud di Lugano di AlpTransit (dall'area di Como-Chiasso fino a Milano). Visto che la messa in esercizio delle nuove tratte AlpTransit (Tunnel di base di Gottardo e Ceneri) è prevista solo attorno al 2016, nell'ambito regionale e nei tempi d'azione del PTM assume una grande importanza il collegamento Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa.

Unitamente *“all'integrazione del servizio nell'agglomerato di Como (connessione alle reti FS e FNM e prolungo treni FFS fino a Como S. Giovanni), al consolidamento del servizio regionale tra i principali centri cantonali, il netto miglioramento delle coincidenze all'interno della rete regionale e con i collegamenti a lunga percorrenza”*, esso costituisce un tassello indispensabile nella realizzazione di un servizio integrato Ticino-Como-Varese di tipo S-Bahn⁴⁴.

In sintesi:

- Il PRAM riprende le proposte del PTM per quanto concerne la costruzione di nuove infrastrutture ferroviarie, segnatamente per quanto concerne la necessità di messa in esercizio in tempi brevi del nuovo collegamento ferroviario Lugano (Chiasso) – Mendrisio – Varese – Gallarate – Aeroporto di Malpensa, nonché della realizzazione della rete S-Bahn.
- Nella cura sia degli aspetti pianificatori (scheda 12.29) sia di quelli esecutivi legati all'opera, oltre al necessario coordinamento con il PTM verrà garantita la coerenza con gli obiettivi e le indicazioni del PRAM (attrattività e dotazione dei nodi intermodali, ecc.)

⁴⁴ Concetto d'offerta 2005 da: Ferrovia 2000 – sud, L'integrazione nella rete ferroviaria nazionale e internazionale ed il sistema di trasporto regionale su rotaia nel Cantone Ticino, Dipartimento del Territorio, gennaio 2000

OBIETTIVO

La costruzione di nuove infrastrutture ferroviarie permette di offrire una valida alternativa al trasporto individuale. Questa misura unitamente a quelle inerenti il miglioramento dell'offerta, permette il trasferimento di parte del traffico privato sul treno.

OSSERVAZIONI

Linea Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa

L'opera permette di completare il collegamento su ferro tra i centri di Lugano e Varese e tra Varese e Como offrendo così un'autentica alternativa competitiva al trasporto privato: essa sarà infatti dedicata al trasporto di passeggeri ipotizzando un servizio giornaliero nell'arco di 18 ore.

L'importanza dell'opera in termini di drenaggio di traffico dalla strada alla ferrovia, e quindi in termini di inquinamento atmosferico, sono intuibili dai dati riportati nel progetto preliminare⁴⁵ in base al quale si stima che *“la domanda regionale, valutata al momento della messa in esercizio del collegamento, interessata alla nuova tratta Mendrisio-Arcisate, ammonta a ca. 6'450 spostamenti giornalieri per lo scenario d'evoluzione moderato (modal split 15%). Per la sezione di maggior carico (Mendrisio-Stabio) di questa tratta sono stati calcolati ca. 5'676 utenti giornalieri.*

A questi si aggiunge la domanda per le relazioni Varese-Como (1'105 utenti/giorno), Ticino-Aeroporto di Malpensa (246), Ticino-Milano via Varese (610) e Ticino-Svizzera occidentale via Gallarate (1'193)”.

Per questi motivi, l'intervento si inserisce nella strategia PRAM quale importante misura di tipo sostitutivo (che compensa le restrizioni delle misure restrittive del pacchetto “P”) atto principalmente a diminuire il traffico O/D sud.

La necessità della misura viene confermata anche dalla convergenza con gli obiettivi della scheda di PRA P6: “Potenziamento dei trasporti pubblici tra gli agglomerati”.

Il Piano settoriale della Confederazione⁴⁶

Il Piano contempla la rete S-Bahn ticinese tra le reti celeri previste. Tuttavia *“visti i problemi di finanziamento dell'infrastruttura, in particolare sulla tratta Mendrisio-Varese, la rete celere ticinese potrà essere realizzata solo nell'ambito della seconda tappa”* (tappa di potenziamento che non verrà verosimilmente avviata prima del 2008): questa affermazione contrasta con gli intendimenti del Cantone e con gli obiettivi del presente Piano di risanamento che pone la realizzazione della Mendrisio-Varese quale intervento di primo

⁴⁵ Nuovo collegamento ferroviario Lugano (Chiasso) – Mendrisio – Varese – Gallarate – Aeroporto di Malpensa, Progetto preliminare, Rapporto di sintesi, DT-Sezione dei Trasporti, 22 aprile 2002

⁴⁶ Piano settoriale ferrovia / trasporti pubblici, bozza per la consultazione, DATEC, settembre 2002

piano (in ragione del forte potenziale di ripartizione modale a favore del trasporto pubblico e del conseguente effetto positivo in termini di diminuzione dell'inquinamento atmosferico).

ESECUZIONE

Basi legali

La costruzione è attuata mediante la procedura stabilita dalla Lferr.

Nota: l'intervento è stato contemplato dal PTM, ma non viene riportato nel PD nelle schede relative al Piano dei Trasporti in quanto il nuovo collegamento viene coordinato attraverso la scheda di PD 12.29 la cui procedura di consultazione giusta l'Art. 15 LALPT è avvenuta congiuntamente con i documenti del PTM.

Il PTM e le relative schede di PD 12.24 e 10.5 riprendono i principali contenuti della scheda 12.29 sebbene i rispettivi iter di adozione e approvazione procedano separatamente.

Competenze

L'Ufficio federale dei trasporti è competente per le procedure necessarie fino alla realizzazione della linea (rilascio concessioni, approvazione dei piani).

La realizzazione della nuova linea Lugano – Mendrisio – Varese – Malpensa è di competenza delle FFS (segnatamente per quel che concerne l'inoltr o della domanda di costruzione, la conduzione delle prossime fasi del progetto), con il sostegno del Cantone.

Termini

Il programma di realizzazione prevede l'entrata in servizio della nuova linea presumibilmente entro il 2009. Il rispetto di questo termine è condizionato in particolare dalle disponibilità finanziarie della Confederazione.

Costi

L'investimento complessivo, inclusi i costi per l'adattamento della stazione di Mendrisio, ammonta a 130 milioni di franchi (riferiti al 2003). La quota a carico del Cantone si aggira verosimilmente attorno ai 30 – 40 milioni di franchi.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

T 1.2 Migliorie per il traffico pubblico su gomma

T 2.1 Miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma

T 2.2 Comunità tariffale

In genere tutte le misure del pacchetto "P"

T1.2: migliorie per il traffico pubblico su gomma**DESCRIZIONE DELLA MISURA E OBIETTIVO**

La misura si pone come obiettivo quello di migliorare la fluidità del traffico pubblico, la sicurezza, il confort e, in definitiva, l'attrattività del mezzo pubblico attraverso adeguati interventi costruttivi quali corsie preferenziali, modifiche di calibro stradale, spostamenti di fermate, misure segnaletiche, ecc.

Oltre alla costruzione dei nodi d'interscambio, il PTM prevede migliorie lungo le linee di bus, atte a garantire la fluidità e la sicurezza dei percorsi ottimizzando la catena di trasporto. Queste migliorie sono costituite da interventi costruttivi di poco conto (cfr. allegato 3).

ESECUZIONE**Basi legali e finanziamento**

Progettazione e finanziamento secondo le disposizioni della LTP e della LStr.

Competenze

Il Cantone (Divisione delle costruzioni), in accordo con la CRTM e la Divisione della pianificazione territoriale, progetta le opere che riguardano gli interventi per migliorare il traffico stradale.

Realizzazione e termini

Il PRAM riprende integralmente le misure PTM inerenti le modifiche di geometria stradale (misure "Traffico pubblico su gomma / migliorie infrastrutturali puntuali").

Costi

I costi riguardanti gli interventi si situano intorno a 17 mio di franchi.

I costi riguardanti le migliorie lungo le linee bus vengono definiti al momento dell'offerta e sono negoziati con le imprese di trasporto.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

T 1.1 Nuove linee ferroviarie

T 2.1 Miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma

T 2.2 Comunità tariffale

In genere tutte le misure del pacchetto "P"

4.2.2 SOTTOGRUPPO MISURE T2: GESTIONE

T2.1: miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma

DESCRIZIONE DELLA MISURA E OBIETTIVO

La realizzazione di tale misura ha come fine quello di migliorare la competitività del trasporto pubblico rispetto a quello individuale attraverso allacciamenti ottimali del trasporto pubblico su gomma alla rete di trasporto superiore e miglioramenti sulla rete all'interno della regione.

La strategia del PTM per il raggiungimento di questi obiettivi ha agito su:

- l'organizzazione del trasporto pubblico nella regione,
- la struttura della rete,
- i nodi d'interscambio, i terminali, le fermate,
- gli orari e coincidenze,
- la fluidità e la sicurezza dei percorsi,
- i veicoli impiegati,
- la promozione.

Le proposte di maggior rilievo inerenti l'offerta previste dal PTM e che vengono riprese dal PRAM sono riassumibili come segue:

- Completamento delle proposte della concezione del 1993, in particolare di un servizio transfrontaliero esteso, l'eventuale realizzazione di nuove linee e l'istituzione di un servizio su chiamata,
- L'ottimizzazione del collegamento tra Chiasso e Stabio, via Genestrerio paese,
- La valutazione di una linea particolare per l'agglomerato urbano di Chiasso (Balerna – Morbio Inferiore - Vacallo – Chiasso)

Nell'allegato 4 sono riportate in dettaglio tutte le misure inerenti i miglioramenti d'offerta per il trasporto pubblico previste dal PTM.

Nell'ottica del PRAM, il miglioramento dell'infrastruttura e dell'offerta dei mezzi pubblici rientra tra le principali strategie di tipo sostitutivo, volte quindi a compensare le restrizioni delle misure di tipo limitativo, con effetto sul traffico interno, O/D sud e O/D nord.

OSSERVAZIONI

Per quanto concerne il traffico ferroviario, il Cantone ha già definito i principali indirizzi per il miglioramento dell'offerta tra gli agglomerati⁴⁷. Tale concetto prevede un servizio cadenzato tra gli agglomerati di Locarno, Bellinzona, Lugano, Mendrisio, Varese, Chiasso e Como.

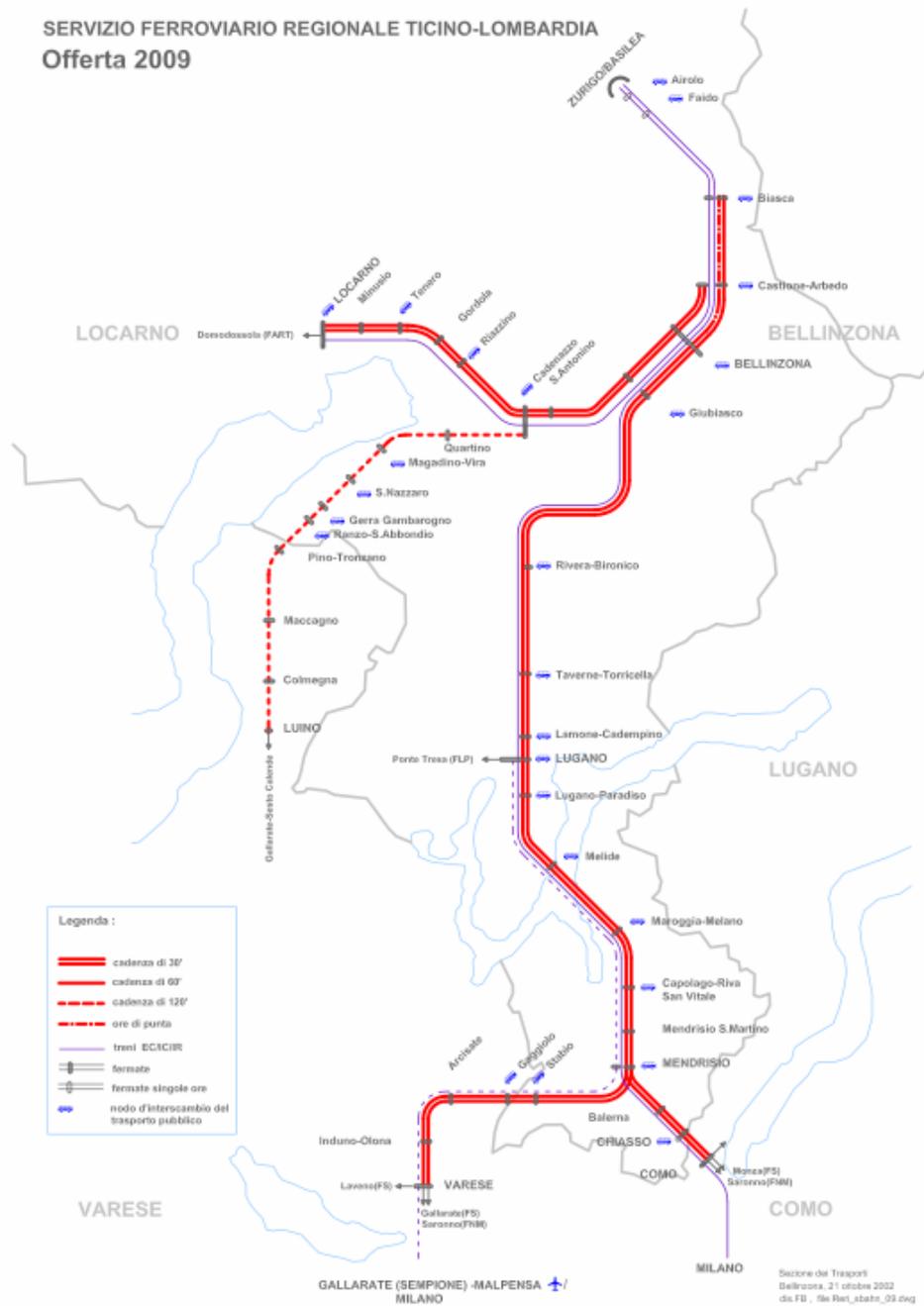
Come già ribadito dal PRAL, i miglioramenti qualitativi a livello di gestione per il trasporto su ferro tra questi agglomerati devono essere accompagnati da interventi infrastrutturali che possano portare ad un reale salto di qualità. In questo senso nell'ambito del progetto AlpTransit il Cantone Ticino ha per es. richiesto e ottenuto l'inserimento di una bretella di collegamento ferroviario diretto Locarno e Lugano al portale nord della galleria del Ceneri.

Sulla base degli indirizzi di miglioramento d'offerta, il Cantone ha sottoscritto nel luglio 2003 una convenzione operativa (TILO) con le FFS volta a concretizzare il progetto di sistema ferroviario regionale Ticino-Lombardia.

Il concetto d'offerta sull'orizzonte temporale 2009 si prefigura attualmente come indicato a Figura 15.

⁴⁷ Ferrovia 2000-sud. L'integrazione nella rete ferroviaria nazionale e internazionale e il sistema di trasporto regionale su rotaia nel Canton Ticino, Dipartimento del territorio, 2000

Figura 15: offerta 2009 per il servizio ferroviario regionale Ticino-Lombardia



ESECUZIONE

Basi legali

Le basi legali sono date dalla Legge sulla protezione dell'ambiente e dalla Legge federale sulle ferrovie (Lferr).

- PD scheda 12.24.1.3
- Pianificazione secondo le disposizioni della LTP.
- Procedure: per ogni misura individuata si adotteranno le relative procedure di esecuzione indicate (cfr. allegato 4).

Competenze

Il Cantone, i Comuni e le aziende realizzano gli interventi di loro competenza secondo le disposizioni delle leggi applicabili, in particolare la LTP e la Lstr.

Termini

Coerentemente alle indicazioni del PTM riprese dal PD, tutti i provvedimenti saranno da realizzare con priorità 1 – 2 (interventi di 1^a priorità da effettuare entro il 2006, interventi di 2^a priorità da effettuare entro il 2012), tenuto conto anche della disponibilità finanziaria.

Per il traffico su rotaia sarà necessario attuare gli indirizzi riportati nel concetto d'offerta per il servizio ferroviario regionale Ticino-Lombardia.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

T 1.1 Nuove linee ferroviarie

T 1.2 Migliorie per il traffico pubblico su gomma

T 2.2 Comunità tariffale

In genere tutte le misure del pacchetto "P"

T2.2: comunità tariffale**DESCRIZIONE DELLA MISURA***Estensione della comunità tariffale a tutti i titoli di trasporto*

La Comunità tariffale Ticino e Moesano per abbonamenti mensili e annuali, entrata in vigore nel 1997, viene estesa anche a biglietti singoli e a carte per più corse. Al momento attuale la Comunità tariffale si applica con successo agli abbonamenti mensili e annuali, con l'abbonamento Arcobaleno.

La misura si integra ottimamente in un'ottica di sostenibilità: oltre agli effetti ambientali positivi attribuibili al miglioramento del modal-split, ciò consentirà pure di incrementare la quota di mercato dei trasporti pubblici, migliorandone i risultati d'esercizio.

La valenza è cantonale e la misura è già contenuta nel PRAL.

Estensione territoriale della comunità tariffale

Questa parte della misura prevede di estendere la comunità tariffale anche oltre il confine, nell'ambito transfrontaliero e costituisce inoltre un importante passo nella direzione di una semplificazione della catena dei trasporti e, quindi, nella riqualificazione del mezzo pubblico.

La realizzazione dell'estensione territoriale è subordinata alla concretizzazione e al consolidamento dell'estensione integrale, attualmente sono allo studio diverse varianti.

OBIETTIVO

1. Con l'estensione della Comunità tariffale a tutti i titoli di trasporto (biglietti singoli e carte per più corse), si migliora l'attrattiva economica del trasporto pubblico anche per gli spostamenti occasionali.
2. Attraverso l'estensione territoriale oltre frontiera delle zone della comunità tariffale, viene migliorata l'offerta di trasporto pubblico.

ESECUZIONE**Basi legali**

Le basi legali sono date da:

- la Legge sui trasporti pubblici;
- il decreto legislativo del 17.12.1996 per la comunità tariffale;
- disegno di decreto legislativo da elaborare all'approvazione del Gran Consiglio per la comunità per biglietti singoli e carte per più corse.

Competenze

Il coordinamento è gestito dal Cantone tramite la Sezione dei trasporti.

- Convenzione tra le Aziende e il Cantone, in applicazione dell'art. 17 LTP.
- Coordinamento del Cantone, tramite la Sezione dei trasporti.

L'estensione territoriale oltre frontiera richiede il coinvolgimento delle autorità e delle imprese italiane.

Realizzazione

Estensione integrale della comunità tariffale a tutti i titoli di trasporto

La concretizzazione e le modalità di realizzazione sono oggetto di uno studio, e coinvolge anche le imprese di trasporto già partecipi alla Comunità tariffale.

Estensione territoriale della comunità tariffale

La realizzazione e la modalità di concretizzazione di questa misura saranno oggetto di uno studio volto a valutare diverse varianti.

Termini

La *Comunità tariffale integrale per tutti i titoli di trasporto* verrà verosimilmente introdotta nel 2006. I termini *dell'estensione territoriale* invece saranno oggetto di approfondimento di uno studio specifico.

Trattandosi di un provvedimento "sostitutivo", che quindi compensa le restrizioni causate dalle misure "limitative", dovrà essere coordinato con le misure a quest'ultimo carattere di tipo P.

Costi

La Comunità tariffale Ticino e Moesano per abbonamenti rappresenta un costo annuo di ca. 3,4 milioni di franchi , suddiviso a metà fra Cantone e Comuni.

Costi per l'estensione a tutti i titoli di trasporto come pure l'estensione territoriale devono essere valutati.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

T 1.2 Migliorie per il traffico pubblico su gomma

T 2.1 Miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma

T2.3: monitoraggio**DESCRIZIONE E OBIETTIVO DELLA MISURA**

Attraverso un controllo continuo e mirato della domanda è possibile adattare in tempi brevi l'offerta dei trasporti pubblici garantendone così la massima efficienza.

La misura prevede:

- Il controllo continuo e mirato della domanda.
- Il controllo sistematico della qualità dell'offerta (tempi, coincidenze ecc.).
- L'ottimizzazione continua dell'offerta e della promozione.
- La garanzia della catena dei trasporti tramite collegamenti efficienti tra le varie aziende (autobus e ferrovia).
- Il controllo sistematico dei progetti con effetti sul trasporto pubblico.
- L'istituzione di un punto di riferimento unico per i Comuni e altri enti (per richieste di adeguamento offerta, interventi stradali,...).

OSSERVAZIONI

La realizzazione delle misure del PTM e del PRAM influenzeranno sicuramente in modo sensibile la ripartizione modale dei trasporti a vantaggio del trasporto pubblico: gli aspetti quantitativi di questo cambiamento sono però solo ipotizzabili.

La traduzione pratica delle misure avverrà inoltre in modo progressivo, come pure progressivamente avverrà la presa di coscienza da parte dell'utenza potenziale circa il nuovo orientamento della politica trasportistica nel Distretto e circa le alternative di mobilità a disposizione.

Pur in considerazione del limite strutturale di flessibilità delle aziende di trasporto, in un simile contesto dinamico è essenziale potere rispondere alla variazione della domanda con adeguamenti dell'offerta.

Oltre allo sfruttamento ottimale delle potenzialità della domanda, dal punto di vista ambientale i vantaggi si misurano nell'ottimizzazione delle capacità di drenaggio del traffico privato da parte del trasporto pubblico.

Non vanno inoltre sottovalutati altri aspetti di ordine psicologico: la costanza nel tempo di un servizio di qualità caratterizzato da un'efficiente catena dei trasporti influisce sicuramente in modo positivo sulla percezione del trasporto pubblico da parte dell'utenza.

Questa misura è integrata nel PTM (cfr. misura C.37, allegato 5) e viene ripresa dal PRAM.

ESECUZIONE

Basi legali

La base legale per il finanziamento di questa misura è data dalla LTP. Essendo il Cantone assieme ai Comuni chiamato a definire le prestazioni richieste alle aziende dei trasporti, basterà definire meglio quanto richiesto nei singoli mandati di prestazione.

Competenze

Il Dipartimento del territorio per il tramite della Sezione dei trasporti effettua in collaborazione con le aziende di trasporto il monitoraggio e coadiuva la CRTM nell'elaborazione delle modifiche dell'offerta di trasporto pubblico.

La CRTM assume un ruolo attivo per quanto concerne gli aspetti della comunicazione e della promozione.

Realizzazione

Il monitoraggio deve essere effettuato sulla base dei conteggi dei passeggeri e del grado di utilizzo dei P&R. La Sezione dei trasporti allestisce, quando necessario, un rapporto sull'evoluzione dell'utilizzo del trasporto pubblico. Il provvedimento è realizzato in collaborazione con le aziende dei trasporti.

Sulla base dei risultati del monitoraggio la CRTM elabora le proposte di modifica dell'offerta all'intenzione del Consiglio di Stato.

Termini

La raccolta dati è garantita dal conteggio annuale effettuato dalle imprese. Il rapporto viene di regola allestito quando vi è una modifica sostanziale dell'offerta. Sulle linee urbane vi è un conteggio automatico dei passeggeri.

Costi

I costi principali derivano dagli adattamenti che sarà necessario apportare all'offerta di trasporti pubblici e allo stato attuale non possono essere quantificati.

Essi sono coperti da Cantone e Comuni secondo la LTP.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

T 1.2 Migliorie per il traffico pubblico su gomma

T 2.1 Miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma

4.2.3 SOTTOGRUPPO MISURE T3: MISURE TECNICHE

La Confederazione promuove l'introduzione di veicoli a inquinamento ridotto, ossia veicoli a basso consumo di carburante, veicoli a motore diesel con filtro per le particelle o veicoli con sistemi di trazione alternativa (p.es. corrente elettrica o gas).

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

T3.1: mezzi di trasporto pubblico meno inquinanti

DESCRIZIONE DELLA MISURA

Le emissioni inquinanti del traffico pubblico devono essere ridotte tramite provvedimenti di natura tecnica.

Tecnologia CRT / gasolio bianco

Questa misura di natura tecnica (tecnologia CRT), quindi indipendente dalla situazione territoriale, viene già riportata nel PRAL.

Pertanto, per garantire coerenza e assenza di contraddizioni, la descrizione e le modalità di esecuzione di questa misura vengono riprese in sintesi dal citato Piano dei Provvedimenti e completate.

- Nell'ambito del rinnovamento del parco veicoli delle aziende di trasporto verrà data preferenza a trazioni meno inquinanti: si dovranno quindi verificare le possibilità tecniche ed economiche offerte da altri tipi di trazione, segnatamente quella a gas (veicoli equipaggiati con catalizzatore a 3 vie) o quella elettrica.
- All'acquisto di bus convenzionali, a trazione Diesel, verranno scelti modelli che soddisfano le norme EURO3 / EURO4. Essi dovranno essere equipaggiati di filtri per il particolato (sistema CRT) e, non appena disponibile in serie, del sistema DeNOx.
- I mezzi già in esercizio della generazione di gas di scarico EURO1, verranno equipaggiati con il sistema CRT
- Gli automezzi per i quali l'installazione di filtri CRT non risulta possibile (motori di vecchia generazione) o poco auspicabile da un punto di vista costo-beneficio (automezzi di prossima sostituzione), dovranno essere alimentati con gasolio bianco. Prima dell'applicazione di questa misura si auspicano comunque ulteriori approfondimenti sulla reale innocuità del prodotto dal profilo tossicologico. L'utilizzazione del gasolio bianco non deve inoltre costituire un'alternativa all'utilizzazione della tecnologia CRT, ma rappresenta una soluzione complementare da applicare unicamente al tipo di automezzi sopra descritti.

Oltre alle aziende di trasporto, tali misure dovranno essere estese anche alle flotte di automezzi in dotazione all'amministrazione cantonale (manutenzione strade, ecc.).

Individuare, valutare e incoraggiare l'introduzione di sistemi di trasporto con sistemi di propulsione alternativi

Il Cantone individua i mezzi e le modalità di esecuzione a breve termine di una "Sperimentazione di soluzioni di trasporto alternative a scala locale" riprendendo la proposta presentata nel settembre 2000 all'attenzione della CRTM o dando seguito a progetti di analoghi contenuti e scopi.

OBIETTIVO

Obiettivo 1: Nel caso specifico, viene particolarmente approfondita la misura più facilmente applicabile a corto termine che si propone di diminuire le emissioni di polveri fini PM10 emesse dai bus a trazione Diesel attraverso l'equipaggiamento con il sistema CRT (Continuous Regenerating Trap) che permette di diminuire di oltre il 95% il quantitativo di polveri fini emesse.

Per permettere la riduzione del particolato anche da parte degli automezzi sui quali l'installazione di filtri CRT non risulterebbe possibile (motori di vecchia generazione) o poco auspicabile da un punto di vista costo-beneficio (automezzi di prossima sostituzione), viene proposta l'utilizzazione di un'emulsione di acqua in gasolio (gasolio bianco)⁴⁸.

Obiettivo 2: verificare, in occasione di nuovi servizi (per es. linea circolare del Basso Mendrisiotto), se ci sono sul mercato nuovi mezzi ecologici adatti al caso specifico.

OSSERVAZIONI

Obiettivo 1

La rapida riduzione delle immissioni di PM10 costituisce un importante obiettivo della politica Svizzera in materia di protezione dell'aria. Già nel Rapporto sui provvedimenti d'igiene dell'aria adottati da Confederazione e Cantoni⁴⁹, l' "installazione di sistemi di filtraggio dei fumi negli autoveicoli pesanti" veniva citata tra i principali provvedimenti caldeggiati dal Consiglio Federale.

Più recentemente e a seguito degli approfondimenti tecnici ed epidemiologici, l'importanza della lotta alle particelle fini ha acquisito ulteriore importanza tanto da costituire uno dei punti chiave attorno a cui vengono impostate le strategie 2002 contro l'inquinamento atmosferico da parte dell'UFAFP⁵⁰: la pubblicazione del recente testo d'aiuto all'esecuzione che tratta il

⁴⁸ Tale prodotto è noto con il nome di Gasolio bianco e viene commercializzato con il nome GECAM™ (si tratta di un'emulsione acqua gasolio in proporzione di ca. 1/6.5)

⁴⁹ Rapporto sui provvedimenti d'igiene dell'aria adottati da Confederazione e Cantoni, 23 giugno 1999

⁵⁰ BUWAL, Luftreinhaltung und NIS, Strategien, Schwerpunkte 2002 Luft (da www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/info/buwal/organisation/abteilungen/abt_luft/)

tema della riduzione degli inquinanti provocati dai motori diesel nel trasporto pubblico⁵¹ conferma questa strategia.

La limitata percentuale di polveri fini emesse dagli autobus rispetto al totale (meno del 10% sul totale delle fonti Onroad) non deve trarre in inganno: le caratteristiche di servizio dei trasporti pubblici fanno sì che di regola queste polveri vengano immesse in luoghi molto frequentati o ad alta densità abitativa.

È importante rilevare che in determinati campi di applicazione, per esempio nella costruzione di tunnel o nei grandi cantieri, vige già oggi l'obbligo di dotare i motori diesel con filtri per particolato.

Visti i progressi in questo campo, i vari sistemi di filtri per il particolato vengono valutati e inseriti in una lista continuamente aggiornata⁵².

Da segnalare che nel Canton Zurigo la comunità dei trasporti intende equipaggiare tutti i bus Diesel con il sistema CRT entro il 2005.

In alcuni Cantoni della svizzera centrale l'introduzione di filtri per il particolato fine è già stata decisa ed in parte applicata:

- Nel Canton Uri i bus Diesel per il trasporto pubblico sono stati equipaggiati di filtri per il particolato su base volontaria.
- Nel Canton Zugo dopo alcune esperienze effettuate all'inizio degli anni '90 con le prime generazioni di filtri, è stato deciso di equipaggiare progressivamente tutti i bus con il sistema CRT. Inoltre per tutta la flotta viene utilizzato del carburante senza zolfo.

Un'analoga misura è tra l'altro prevista anche in piani dei provvedimenti di altri cantoni⁵³.

Per quanto concerne l'emulsione acqua-gasolio o gasolio bianco, numerose sperimentazioni certificano l'efficacia di tale prodotto per la riduzione del particolato e degli ossidi d'azoto emessi dai motori diesel: secondo il programma di prove VFT sviluppato da BUWAL, SUVA e UBA questo carburante permette riduzioni della concentrazione del particolato (particelle del diametro aerodinamico tra 30 e 6560 nm) nei fumi di scarico tra il 13% e il 65% a dipendenza del ciclo imposto al motore. Lo stesso test ha inoltre verificato la compatibilità di utilizzazione di questo carburante con i filtri CRT.

Uno studio effettuato su un autobus della ATM di Milano alimentato con gasolio bianco su ciclo reale urbano ha evidenziato forti riduzioni di particolato (-56%), di monossido di carbonio (-42%) e di idrocarburi policiclici aromatici (-64%)⁵⁴.

⁵¹ Riduzione degli inquinanti provocati dai motori diesel nel trasporto pubblico, UFAFP, Berna, 2002

⁵² VERT-Filterliste, Geprüfte und erprobte Partikelfilter-Systeme für die Nachrüstung von Dieselmotoren, BUWAL Suvapro (aggiornamento 28.05.2002)

⁵³ Es. Massnahmenplan Luftreinhaltung der Innerschweizer Kantone LU, UR, SZ, OW, NW, ZG

⁵⁴ GECAM, dossier ecologico, Cam Tec, dicembre 2002

Un inconveniente di questo carburante sembra essere dato dalla tendenza delle emulsioni alla separazione delle componenti (separazione in gasolio e acqua): malgrado una sperimentazione tecnicamente positiva, l'azienda di trasporti pubblici di Bienne ha per es. ritenuto insufficiente la stabilità nel tempo dell'emulsione (tre mesi). Gli oneri organizzativi conseguenti alla necessità di doversi dotare di due tipi di carburante (diesel e emulsione) ha portato l'azienda di trasporto a rinunciare a questo tipo di carburante.

Va però detto che, stando ad un importatore per il Canton Ticino del prodotto⁵⁵, questo inconveniente viene notevolmente limitato grazie alla tecnica della microemulsione (la ditta ticinese si è già dotata della necessaria tecnologia per la produzione in loco della microemulsione).

Un altro possibile inconveniente è dato dalla sensibilità dei sistemi elettronici d'iniezione montati sui motori moderni: stando ad esperienze condotte presso la scuola d'ingegneria di Bienne⁵⁶, in determinate situazioni sono stati osservati danni sui sistemi d'iniezione elettronici. Secondo la stessa fonte, l'utilizzazione di questo carburante non va quindi vista quale soluzione sostitutiva alla tecnologia CRT, ma come valida soluzione complementare per i motori di generazione meno evoluta.

Nel corso del 2003 questo prodotto sarà già disponibile sul mercato ticinese sotto forma di olio da riscaldamento e, in una seconda fase, sotto forma di carburante per automezzi.

La commercializzazione e la distribuzione del carburante per automezzi dovrebbe avvenire successivamente a dipendenza dell'interesse del mercato (per il momento, la ditta ticinese prevede di utilizzare il gasolio bianco sulla propria flotta. Stando ai responsabili della ditta, il prezzo del prodotto non dovrebbe superare quello del gasolio se non nell'ordine del 1–2 %⁵⁷).

Obiettivo 2

Nell'ambito dell'allestimento del PTM sono state evidenziate alcune tematiche suscettibili di essere sviluppate parallelamente o successivamente al Piano stesso. Esse si integrano nel concetto di mobilità preconizzato dal PTM, ne completano le proposte e possono fungere da "studi pilota" con la funzione di catalizzatori per l'estensione di misure volte a migliorare la qualità dell'aria anche nel resto del Cantone.

In questo senso, nel corso dell'elaborazione del PTM è stata elaborata e presentata alla Commissione una proposta di progetto chiamata "Sperimentazione di soluzioni di trasporto alternative a scala locale"⁵⁸.

⁵⁵ PINA Petroli SA, Grancia

⁵⁶ Prof. J. Czervinski, Scuola tecnica di Bienne, comunicazione orale
⁵⁷ comunicazione orale del direttore vendite della ditta PINA Petroli SA

⁵⁸ Sperimentazione di soluzioni di trasporto alternative a scala locale, proposta di progetto, Commissione Regionale dei Trasporti CRTM, settembre 2000

Tenuto conto della convergenza del progetto con gli obiettivi della Confederazione, con la politica cantonale che prevede il contributo da parte del Cantone per "l'allestimento di studi e la sperimentazione di tecniche o servizi che perseguono la riduzione dell'impatto ambientale"⁵⁹ e con gli obiettivi di risanamento atmosferico, si ritiene verificata la necessità di dare seguito al citato progetto o a progetti di analoghi contenuti e scopi. Essi saranno valutati oltre che dal profilo del contenimento delle emissioni, anche dal punto di vista tecnico, dell'esercizio e della sopportabilità dei costi.

ESECUZIONE

Basi legali

Se le aziende dei trasporti introducono i filtri per particolato fine su base volontaria, evidentemente non è necessario elaborare delle nuove basi legali. Essendo le prestazioni definite da Cantone e Comuni, sarà sufficiente introdurre le nuove esigenze in materia di gas di scarico nei capitolati d'appalto risp. nei mandati di prestazione.

Per poter raggiungere questi obiettivi, la Confederazione intende favorire con mezzi fiscali l'utilizzo del carburante Diesel a basso tenore di zolfo (condizione necessaria per garantire l'efficacia dei filtri). La modifica della Legge federale sulla protezione dell'ambiente intesa a creare la base giuridica per la promozione dei carburanti privi di zolfo, è entrata in vigore il 20 giugno 2003, una tassa d'incitazione sui carburanti con zolfo (3 cts. per l di benzina e olio diesel) verrà quindi prelevata a partire da gennaio 2004⁶⁰. La tassa è regolata dall'Ordinanza concernente la tassa d'incentivazione sulla benzina e sull'olio diesel con un tenore di zolfo superiore allo 0,001 % (OBDZ).

Va comunque segnalato che carburanti con contenuti in zolfo < 0.005%, più cari rispetto a quelli con contenuti dello 0,05% sono già disponibili sul mercato⁶¹.

Competenze

Il Cantone, per il tramite della Sezione dei Trasporti, pone le necessarie premesse per garantire la realizzazione delle citate misure. Nel caso la scelta di trazione cadesse sul diesel, il Cantone introduce nei *capitolati d'appalto* laddove compare come ordinatore, la necessità di acquistare nuovi bus dotati con sistema CRT.

Per quanto concerne il gasolio bianco, il Cantone procede alle necessarie ulteriori verifiche e, in caso di riscontro positivo, si adopera per promuovere la sua utilizzazione negli ambiti descritti dalla presente misura o in altri ritenuti d'interesse.

Realizzazione

⁵⁹ art. 21 della Legge sui trasporti pubblici del 6.12.1994

⁶⁰ Messaggio sulla promozione dei carburanti privi di zolfo trasmesso al Parlamento dal Consiglio Federale il 20 settembre 2002 (DATEC, comunicato stampa del 20.09.'02)

Se la definizione delle prestazioni viene effettuata in collaborazione con dei comuni, il Cantone deve adoperarsi a motivarli per raggiungere gli obiettivi del presente provvedimento. Se è necessario viene elaborata una direttiva. Il provvedimento può essere realizzato soltanto in collaborazione con le aziende dei trasporti. Esse devono quindi essere informate per tempo sulle nuove esigenze dalla Sezione dei trasporti.

Termini

Previa disponibilità (del gasolio bianco, benzina priva di zolfo), la misura può essere attuata immediatamente.

Costi

I costi per un nuovo bus Diesel equipaggiato con il sistema CRT sono dell'ordine di 4'000.- Fr. all'anno, dei quali 3'000.- Fr per l'ammortamento e 1'000.- Fr per i maggior costi di acquisto del carburante Diesel a basso tenore di zolfo (che dovrebbero venire annullate dalle previste incentivazioni del Consiglio federale). Questi costi supplementari sono a carico dei committenti delle prestazioni di trasporto pubblico (Confederazione e Cantone per il trasporto pubblico regionale e Cantoni e Comuni per il trasporto pubblico regionale e urbano d'importanza cantonale). Per una valutazione dei costi complessivi il DT per il tramite della Sezione dei trasporti effettua presso le aziende di trasporto un inventario dei bus da dotare con filtri.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

T 2.3 Monitoraggio

⁶¹ Attualmente il maggior costo imputabile all'utilizzazione dei carburanti privi di zolfo è valutabile in ca. 0.02 fr./km.

4.3 GRUPPO DI MISURE "A": MOBILITÀ ALTERNATIVA

Per raggiungere gli obiettivi (di sostenibilità), la Confederazione adotta una politica dei trasporti coordinata, basata sulle seguenti strategie:

- **sfruttare il potenziale di riduzione del volume di traffico;**
- **influenzare la scelta del mezzo di trasporto, promuovere il trasferimento del traffico verso i mezzi pubblici e verso il traffico non motorizzato;**
- *ottimizzare la gestione dei flussi di traffico;*
- *ottimizzare le infrastrutture e i veicoli.*

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

4.3.1 SOTTOGRUPPO MISURE A1: MISURE DI SOSTEGNO AL TRAFFICO LENTO

Accanto al traffico motorizzato privato e ai trasporti pubblici, il traffico non motorizzato diventa la terza componente equivalente e naturale del sistema globale del traffico viaggiatori. A tal fine sono necessari una politica armonizzata in materia di traffico e la rispettiva applicazione, la realizzazione di un servizio pubblico e un accesso a un'offerta di base per il traffico non motorizzato libero e alla portata di tutti.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

La concentrazione degli abitati e l'abbinamento di diverse utilizzazioni conducono ad una riduzione della lunghezza dei tragitti, agevolando il passaggio al traffico non motorizzato, poiché le tratte brevi possono in buona parte essere percorse a piedi o in bicicletta.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

La Confederazione sostiene e promuove le iniziative che contribuiscono a migliorare il consenso nei confronti di una politica dei trasporti sostenibile e della pianificazione coordinata delle infrastrutture di trasporto.

Il programma SvizzeraEnergia costituisce a questo proposito un'importante piattaforma. Nel campo della mobilità, SvizzeraEnergia ha avviato o predisposto diverse misure, soprattutto nel settore del traffico motorizzato privato. Il programma prevede comunque anche attività correlate ai trasporti pubblici (carsharing, programmi per promuovere il traffico non motorizzato, ecc).

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

Le linee guida "traffico lento" della Confederazione⁶²

Le linee guida illustrano le modalità secondo cui la Confederazione intende incentivare il traffico lento: esse dovrebbero diventare vincolanti a livello di autorità federali.

Le linee guida sanciscono le norme per le direttive e per i processi legislativi futuri e pongono le condizioni quadro a vantaggio di tutti gli enti e le persone che partecipano alla promozione del traffico lento.

Per la prima volta attraverso le linee guida viene esplicitata una nuova ottica di fondo che riconosce al traffico lento il ruolo di terzo pilastro nell'ambito del traffico viaggiatori alla stessa stregua del traffico motorizzato privato e dei trasporti pubblici.

Essendo state messe in consultazione alla fine del presente mandato, nel PRAM vengono citati unicamente i 13 principi guida che costituiscono l'ossatura del programma.

PG 1 Pianificazione territoriale e pianificazione

Le basi pianificatorie e gli strumenti della pianificazione del territorio sono finalizzati a contribuire al miglioramento duraturo dell'infrastruttura e delle prestazioni nell'ambito del traffico lento. Si attua una distinzione tra infrastrutture comunali-locali, cantonali-regionali e nazionali. Per ogni categoria vanno rispettati requisiti specifici.

PG 2 Infrastruttura

Sia all'interno che all'esterno delle zone d'insediamento occorre costruire per il traffico lento reti di sentieri, impianti accessori e locali di sosta adeguati e curarne la manutenzione, l'esercizio e la ristrutturazione, facendo sì che l'insieme dell'infrastruttura per il TL sia invitante e sicura in ogni fascia oraria giornaliera e in qualsiasi stagione, in funzione della domanda potenziale.

PG 3 Città e agglomerati

Sfruttando appieno il potenziale insito nel TL e spronando uno sviluppo territoriale «centripeto», è possibile contribuire in modo determinante a migliorare lo svolgimento del traffico nelle zone urbane. Si tratta di un passo avanti verso un sistema globale dei trasporti efficiente, che si traduce parimenti in una maggiore qualità di vita e dei luoghi nonché in una migliore competitività delle città e degli agglomerati.

PG 4 Sistema di guida e di informazione

Sulla scorta della legislazione in materia di circolazione stradale, a livello svizzero viene istituito un sistema unificato di guida e di informazione volto a promuovere il traffico lento. Tale sistema si basa su una progettazione unitaria e tratta tutte le forme di traffico lento. Laddove necessario, la nuova segnaletica verrà adeguata ai sistemi di segnaletica affini.

⁶² Linee guida Traffico lento, DATEC, documento messo in consultazione il 9.12.2002

PG 5 Sicurezza

Gli impianti del TL vengono incontro alle elevate esigenze individuali in fatto di sicurezza e protezione (atti di violenza e attacchi ai danni degli utenti del TL). Secondo i principi della VISIONE ZERO, non vi dovranno più essere decessi o feriti gravi tra i fruitori del traffico lento. In tale prospettiva, il sistema del traffico stradale è impostato in modo tollerante nei confronti degli inevitabili comportamenti umani errati.

Le infrastrutture del TL situate al di fuori dell'ambito di applicazione della legislazione sulla circolazione stradale (ad es. sentieri escursionistici o locali di sosta per il TL) sono pianificate e costruite nel rispetto di elevati standard di sicurezza e lo stesso vale per la manutenzione, l'esercizio e la ristrutturazione. Gli utenti degli impianti vanno resi attenti circa i possibili pericoli tramite adeguati sistema direttivi e informativi.

PG 6 Mobilità combinata

Il collegamento ottimale degli impianti infrastrutturali per il traffico lento con gli impianti per i mezzi di trasporto pubblici e privati consente a tutti di fruire della possibilità di cambiare mezzo di trasporto in modo diretto, invitante e sicuro (traffico multimodale).

PG 7 Formazione e informazione del pubblico

L'informazione e la consulenza competenti e permanenti del pubblico sull'importanza, sulle opportunità e sulle esigenze del traffico lento è parte integrante della promozione del TL. Lo scambio fitto di informazioni a livello nazionale e internazionale nonché la formazione di base e l'aggiornamento professionale in presa diretta con la prassi a tutti i livelli formativi garantiscono la diffusione capillare delle nozioni specialistiche necessarie all'attuazione di misure a promozione del TL e all'aumento della sicurezza nel traffico.

PG 8 Ricerca e sviluppo, impianti pilota e di dimostrazione

La ricerca e la realizzazione di impianti pilota e di dimostrazione nel settore del traffico lento e delle catene di trasporto multimodali sono intensificate. La Svizzera accresce le attività a livello nazionale e internazionale per quanto riguarda...

...ricerca e sviluppo nei settori dell'infrastruttura, effetti sull'economia nazionale e valutazione della promozione del TL, sicurezza obiettiva del traffico e percezione soggettiva della sicurezza e della protezione, norme sul traffico, prestazioni per la formazione e l'informazione nonché per lo sviluppo futuro di norme tecniche;

...impianti pilota e di dimostrazione a mo' di strumenti informativi che fanno presa sul pubblico e per ottenere un livello sufficiente di esperienze pratiche che fungano da base per lo sviluppo successivo del diritto, della tecnica e della cultura del traffico.

PG 9 Statistica e valutazione

La statistica sul traffico lento va integrata come parte a tutti gli effetti della statistica ufficiale sul traffico. La Confederazione raccoglie ad intervalli regolari i dati principali su qualsiasi forma di TL. I dati vengono rilevati dal profilo quantitativo e qualitativo in modo tale da poter essere utilizzati ai fini della pianificazione e della valutazione delle misure di promozione. Il traffico lento viene preso in esame in tutte le statistiche della Confederazione per il medesimo ambito tematico.

PG 10 Sistema informativo Mobilità Svizzera

Tutte le informazioni relative al territorio su cui si svolge il traffico lento vengono integrate in un sistema geografico nazionale unitario. La cooperazione capillare tra Confederazione, Cantoni, agglomerati e terzi garantisce che tutte le informazioni geografiche importanti ai fini del TL siano correlate con uno standard universalmente riconosciuto. I risultati sono parte integrante del «Sistema informativo Mobilità Svizzera» e sono sempre a disposizione come prestazioni del servizio pubblico.

PG 11 Collaborazione e competenze

Lo Stato crea le condizioni quadro più consone a promuovere in maniera fattiva il traffico lento. A tale scopo vanno messe in atto forme adeguate dal punto di vista dell'economia pubblica in ambito di collaborazione ai livelli *public-public* e *public-private*.

PG 12 Finanziamento

La Confederazione versa contributi finalizzati alla pianificazione, alla costruzione, all'esercizio, alla manutenzione e alla ristrutturazione di infrastrutture per il TL nonché volti all'erogazione di determinate prestazioni: si utilizzano in tal senso i proventi dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata.

PG 13 Programma di lancio

Onde dare il via alle misure di promozione, la Confederazione vara un programma di lancio che si snoda sull'arco di più anni. Le parti del programma devono adempiere a tre requisiti: elevata e urgente necessità di interventi, valido rapporto comprovato tra costi e benefici e presenza di misure già attuabili.

Per ogni principio guida il documento della Confederazione individua le opportune misure di attuazione: per queste si rimanda alla specifica documentazione.

A1.1: sviluppo delle reti ciclabili e pedonali locali**OBIETTIVO E DESCRIZIONE DELLA MISURA**

Limitare il traffico individuale motorizzato (TIM) sui percorsi brevi sostituendolo con la mobilità lenta: per raggiungere questo obiettivo è necessario garantire una rete di percorsi a livello locale attrattiva e sicura.

Il potenziale più elevato è da ricercare nei tragitti casa – scuola, casa – lavoro, casa – svago, ecc. Il campo d'azione privilegiato (dove sono da attendersi i principali effetti) è quindi costituito dal traffico interno.

La presente misura implica da un lato azioni di tipo locale e dall'altro una coordinazione di ordine superiore: la misura presuppone quindi una strategia coordinata in grado di soddisfare le esigenze regionali nel rispetto dell'autonomia comunale.

La viabilità ciclabile e pedonale dovrà essere analizzata e modificata sulla base di uno studio specifico.

OSSERVAZIONI

Benché le potenzialità della mobilità lenta o HPM (Human Powered Mobility) siano molto importanti, fanno in generale ancora difetto i programmi coordinati al suo sostegno: tra i principali motivi di questo fatto, un ruolo importante è probabilmente da attribuire all'interpretazione classica che ha sempre stabilito un parallelismo tra i concetti di "mobilità" e "trasporto motorizzato" negando, di riflesso, la valenza della HPM quale valido sistema alternativo di mobilità.

Il miglioramento mirato delle *"condizioni quadro, sia istituzionali che di tecnica dei trasporti per il traffico pedonale e ciclabile nel tempo libero e per il lavoro"* fa parte delle 41 tesi che costituiscono il succo del PNR 41: il rapporto del Consiglio Federale "Strategia per uno sviluppo sostenibile 2002" riprende il concetto sancendo a sua volta la necessità di aumento *"della quota del trasporto pubblico e del traffico lento"*⁶³ tra gli obiettivi principali atti a garantire la compatibilità della mobilità con i principi dello sviluppo sostenibile.

Il potenziale della mobilità lenta si esplica in termini di variazione di ripartizione modale, di economia di energia, di protezione ambientale e di miglioramento della salute.

Evidentemente sono gli agglomerati e le città il campo d'azione privilegiato: in Svizzera si ipotizzano in questo caso aumenti tra il 20 e il 40% per gli spostamenti a piedi e tra il 50 e il 200% per quelli in bicicletta⁶⁴.

⁶³ Strategia per uno sviluppo sostenibile 2002, rapporto del Consiglio Federale del 27 marzo 2002

⁶⁴ Nachhaltige Mobilität; Die Zukunft gehört dem Fussgänger- und Veloverkehr, NFP41 Bericht A9

Come descrive anche il capitolo 3.2.2, la promozione della mobilità lenta da parte del PTM⁶⁵ si giustifica pienamente: la grande percentuale (rispetto al traffico interno) di tragitti inferiori ai tre km riscontrabile nel Mendrisiotto (cfr. fig. 12 e fig. 13) indica chiaramente il forte potenziale di ripartizione modale attribuibile alla messa in pratica di misure di sostegno alla HPM.

Gli obiettivi del PTM in questo ambito sono tradotti nella scheda settoriale 12.24.3 che, nelle finalità di coordinamento, indica la necessità di:

- a. *Realizzare una rete efficiente e completa di percorsi per il traffico lento nei comparti territoriali densamente abitati, dove la morfologia è favorevole.*
- b. *Mettere in rete le principali sedi scolastiche e le fermate dei mezzi pubblici con i quartieri residenziali.*
- c. *Completare l'itinerario ciclabile svizzero e raccordare la rete dei percorsi ciclabili urbani ai percorsi turistici regionali.*
- d. *Migliorare le condizioni di sicurezza per pedoni e ciclisti, sia nelle aree residenziali che alle intersezioni con i principali assi di transito del traffico motorizzato.*
- e. *Pedonalizzare i centri urbani e storici e le vie commerciali (progetti di competenza comunale).*
- f. *Offrire una valida alternativa al trasporto privato diminuendo così gli impatti sull'ambiente.*

Le modalità di coordinamento sono tuttavia parziali in quanto richiamano quelle delle schede 12.27 e 12.28 relative agli itinerari ciclabili d'importanza nazionale rispettivamente a quelli d'importanza cantonale: questo significa che gli interventi a scala locale, i più importanti in termini di sfruttamento del potenziale di ripartizione modale, sfuggono in un certo senso alla coordinazione di ordine superiore e vengono lasciati di fatto alla sola competenza dei comuni.

La presente misura si prefigge di colmare questa lacuna in modo da permettere l'implementazione degli obiettivi del PTM e delle finalità della scheda 12.24.3.

Principi

L'attuale strumentario non fornisce i sufficienti stimoli e i necessari mezzi di coordinazione ai comuni per permettere una politica efficace e coordinata in questo campo.

⁶⁵ PTM, rapporto settoriale: Studi Associati / E. Pellegrini, mobilità lenta, rapporto finale febbraio 2002

La procedura esecutiva proposta richiama quella già messa in atto dal PTL che prevede l'elaborazione di uno strumento di coordinamento per permettere l'attuazione dei provvedimenti previsti dalle schede 12.23.1-5 e 10.4: *“la CRT, con i Comuni interessati, con la collaborazione del Cantone, elabora un Piano d'indirizzo delle reti ciclabili e pedonali di interesse locale”*.⁶⁶

Le principali risultanze di questo piano sono già state inserite nel PVP⁶⁷.

La proposta sviluppa le indicazioni della misura ambientale P10 del PTM secondo cui *“compito di PRAM e PD sarà quindi quello di garantire la realizzazione delle misure già proposte, ma anche di porre i presupposti per la realizzazione della rete ciclabile lenta (per es. attraverso l'impostazione di un piano d'indirizzo da concordare con i comuni interessati) da integrare con le altre misure di riqualifica urbanistica a favore dei pedoni e dei trasporti pubblici”*.⁶⁸

Esecuzione

Per l'esecuzione di questa misura, si propongono le procedure seguenti:

1. L'allestimento di un piano d'indirizzo sulla mobilità lenta locale per tutto il territorio costituente l'agglomerato Mendrisio – Chiasso e la zona che va da Mendrisio a Stabio, tenendo conto che gli spostamenti a piedi o in bicicletta possono sostituire i tragitti in auto solamente se le infrastrutture per la mobilità lenta si rivelano sicure e attrattive. Attraverso il Piano d'indirizzo si dovranno in particolare designare dei percorsi in modo che:

- le vie vengano messe efficacemente in rete tra di loro e con i principali luoghi di destinazione,
- le vie possano godere di punti d'interscambio attrattivi con gli altri mezzi di trasporto (garanzia della catena dei trasporti).
- i principali luoghi di destinazione (scuole, centri acquisti e per il tempo libero, ecc.), vengano dotati di un sufficiente numero di posti di stazionamento per biciclette.

È importante che all'elaborazione del Piano d'indirizzo, impostato secondo le modalità indicate dal PTL, partecipino anche rappresentanti qualificati delle comunità d'interesse di ciclisti ed evt. pedoni.

2. Il completamento del PDC mediante l'allestimento di una nuova scheda inerente la mobilità lenta locale da affiancare alle schede 12.27 e 12.28 relative agli itinerari ciclabili d'importanza nazionale rispettivamente a quelli d'importanza cantonale. Essa permetterà di meglio situare il ruolo della mobilità lenta all'interno di una politica cantonale sui trasporti fondata sulla sostenibilità.

⁶⁶ Rapporto esplicativo sul II° aggiornamento del PD sul PTL, Piano Direttore Cantonale, Piano dei Trasporti del Luganese, marzo 2001

⁶⁷ Piano della Viabilità del Polo luganese, CRTL-DT, settembre 2002

Oltre a permettere il necessario coordinamento per l'esecuzione dei disposti contenuti nei piani regionali d'indirizzo sulla mobilità lenta (già delineati, come nel caso del PVP, o ancora da elaborare), verrà disciplinato anche il ruolo del Cantone nell'ambito della consulenza ai comuni, dell'informazione, della promozione e del finanziamento.

3. L'attuazione della presente misura avverrà all'interno del quadro definito dalle Linee guida della Confederazione in modo da sfruttare al massimo le possibili sinergie nel campo della pianificazione degli interventi e del loro finanziamento.

4. I PR riprendono le indicazioni del PD e sviluppano ulteriormente la rete a livello capillare.

Commento 1: l'esempio in altri cantoni

Il PRAM sostiene la necessità di inserire una nuova scheda di PD concernente la rete locale per la mobilità lenta da affiancare alle schede 12.27 e 12.28. Questa procedura è oltremodo opportuna visto che si potrà usufruire della concomitanza con le procedure di revisione del PDC attualmente in corso.

La strategia proposta possiede analogie con quella adottata dal Canton Berna che pone il sostegno al traffico lento tra le misure prioritarie della propria politica cantonale dei trasporti⁶⁹ e tra i fattori determinanti per permettere il raggiungimento di uno dei 9 obiettivi della pianificazione cantonale ("Verkehrs- und Siedlungsentwicklung aufeinander abstimmen")⁷⁰.

Berna prevede l'allestimento di un Piano direttore cantonale sul traffico ciclistico che si prefigge, tra l'altro, di definire:

- quali sono le strade cantonali per cui sono da prevedere azioni a medio e a lungo termine in favore del traffico ciclistico;
- quali lacune sono da colmare nella rete ciclabile cantonale tramite piste con tracciati esterni alla rete stradale cantonale;
- quali sono gli itinerari comunali importanti per i quali verserà dei contributi ai comuni.

Un concetto direttore sul traffico ciclistico elaborato da un comitato tecnico di rappresentanti interni ed esterni all'amministrazione, denominato "Leitbild Velo"⁷¹, costituisce, unitamente ai piani comunali, una delle basi per l'elaborazione del Piano Direttore cantonale sul traffico ciclistico.

Commento 2: iniziative, programmi e progetti già in atto

⁶⁸ PTM, rapporto settoriale: G. Medici, aspetti ambientali, rapporto finale febbraio 2002

⁶⁹ Bernische Verkehrspolitik 2000, ECOPLAN, Bern, 2000

⁷⁰ Richtplan Kanton Bern, Regierungsrat des Kantons Bern, 27 februar 2002

⁷¹ Leitbild Velo, Regierungsrat des Kantons Bern, September 1999 (und Erläuterungsbericht, Oktober 1999)

L'attualità della questione legata al traffico lento e alla sua sicurezza è visibile anche dalle iniziative settoriali in questo ambito promosse dall'autorità federale e cantonale. In particolare vale la pena di ricordare:

- Il Dipartimento del Territorio del Canton Ticino con il suo gruppo interdisciplinare della moderazione del traffico;
- Il Dipartimento della Sanità e della Socialità del Canton Ticino con il progetto pilota "vivi la tua città", in collaborazione con "Promozione Salute Svizzera";
- Il Dipartimento Federale dell'Energia e SvizzeraEnergia con il finanziamento di progetti di risparmio energetico nel traffico e label "città dell'energia";
- Il Dipartimento delle Istituzioni del Cantone Ticino con una campagna di promozione della sicurezza stradale;

Altri programmi di sostegno:

- SvizzeraEnergia sostiene l'elaborazione di azioni e di campagne per i percorsi casa-scuola a piedi o in bicicletta
- Agenda 21
- Piano d'azione Salute – Ambiente (Ufficio federale della salute)
- Strade Sicure (progetto cantonale di sussidio di progetti pilota per aumentare la sicurezza stradale)
- UPI: vari sostegni per il percorso casa-scuola a piedi o in bicicletta.

ESECUZIONE**Basi legali**

La base legale per questa misura è data dalla Legge sulle strade (Lstr) ed in particolare gli articoli 4 e 30 per le opere d'interesse regionale. Per le opere a valenza locale sono applicabili gli art. 32 s. e 39 della Lstr.

I principi di questa scheda sono ancorati nel PTM (scheda 12.28.3).

Competenze

La competenza per la realizzazione dei percorsi ciclabili d'importanza cantonale già consolidati nel PD (schede 12.27 e 12.28) è del Cantone, tramite la Sezione dei trasporti.

I Comuni, coordinati dalla CRT e con la collaborazione del Cantone, riprendono nei PR le indicazioni del PD.

La CRTM, con la collaborazione della Sezione dei trasporti, promuove l'allestimento di un Piano d'indirizzo per la mobilità lenta del Mendrisiotto, elaborato con i Comuni interessati.

Realizzazione

La realizzazione come pure i termini e i costi vengono sondati e indicati dallo studio di viabilità.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

M Mobilità individuale

4.3.2 SOTTOGRUPPO MISURE A2: MISURE DI SOSTEGNO ALLA MOBILITÀ INTEGRATA

La Confederazione mira ad una politica coordinata delle infrastrutture di trasporto basata su una visione globale dei trasporti e del territorio. I singoli vettori di trasporto vanno impiegati in funzione dei rispettivi vantaggi comparativi ed integrati in modo razionale (traffico combinato o intermodale). Devono inoltre contribuire nel migliore dei modi allo sviluppo territoriale prefissato.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2000

La Confederazione promuove la ricerca e lo sviluppo orientati alla pianificazione infrastrutturale di tutti i vettori di trasporto e alla loro gestione integrata. Si impegna inoltre per lo sviluppo e l'impiego di tecnologie rispettose dell'ambiente.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

La Confederazione promuove lo sviluppo di nuove forme di mobilità allo scopo di offrire un'alternativa all'uso del proprio veicolo per le distanze brevi e all'interno di determinati perimetri. Le proposte variano dal semplice car pooling⁷² alle soluzioni intermedie⁷³ fino alla messa a disposizione di 'veicoli privati pubblici'⁷⁴. Queste nuove forme di mobilità non vanno intese come una concorrenza ai sistemi di trasporto esistenti ma piuttosto come uno strumento per raggiungere gli obiettivi di una politica globale in materia di trasporti e di posteggi.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

I diversi vettori di trasporto vanno collegati ottimamente tra loro al fine di offrire la possibilità di percorrere singole tappe con il mezzo di trasporto più adatto.

Già oggi il 20% circa degli spostamenti non è effettuato con un solo mezzo di trasporto bensì con una combinazione di diversi mezzi. La creazione di catene agevola il ricorso ai trasporti pubblici e al traffico non motorizzato. Si dovrebbe tener conto in particolare di forme di mobilità innovative come il car pooling.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

⁷² fase pilota del progetto Carlos a Burgdorf

⁷³ progetto City Car a Martigny

⁷⁴ progetti di Bienne e Ginevra 2002–2004

A2.1: pacchetti di mobilità**DESCRIZIONE DELLA MISURA, OBIETTIVO ED ESECUZIONE**

L'obiettivo è di diminuire il traffico privato attraverso la promozione di offerte integrate di mobilità.

Principi

Lo studio "Neue, integrierte Mobilitätsdienstleistungen in der Schweiz" definisce i principali compiti dell'Ente pubblico (Confederazione, cantoni e, parzialmente, comuni) affinché possano essere date le ideali premesse per la traduzione pratica dei principi di mobilità integrata.

Tra i contributi diretti si possono individuare:

- A. sfruttamento del margine di manovra quali aggiudicatari di contratti di prestazioni nel ramo del trasporto pubblico richiedendo l'offerta di prestazioni innovative;
- B. partecipazione all'elaborazione di standard di qualità e delle relative procedure per la loro messa in opera: esemplari sono ad esempio gli standards elaborati nell'ambito del programma di Energia 2000 per l'ottenimento del Label;
- C. finanziamento di progetti pilota miranti allo sviluppo e al miglioramento del Know-how, come pure la loro diffusione;
- D. sostegno delle misure di comunicazione messe in opera dagli operatori per promuovere questo tipo di prestazioni innovative, quali misure di management della mobilità e quale complemento d'investimento a livello di offerta d'infrastruttura;
- E. utilizzazione da parte dell'amministrazione pubblica di queste prestazioni nel quadro degli spostamenti di servizio e di quelli dei dipendenti⁷⁵. Così facendo, le amministrazioni possono realizzare economie e contribuire alla diffusione di queste nuove prestazioni.

⁷⁵ Per esempio, presso il circondario delle dogane di Basilea e di Sciaffusa questa soluzione viene già da tempo sfruttata per i viaggi di servizio.

Tra i contributi indiretti:

- F. sostegno per il trasferimento del Know-how per le soluzioni più valide. Questo meccanismo è importantissimo per potere assicurare la diffusione delle conoscenze a livello nazionale
- G. sostegno all'innovazione (sussidi per progetti mirati, ecc.)
- H. campagne di sensibilizzazione sulle questioni relative alla mobilità
- I. approntare le condizioni quadro favorevoli: trasparenza dei costi nel settore dei trasporti, pianificazione del territorio che permetta di ridurre i bisogni di spostamento, misure di promozione dell'utilizzazione di bicicletta e degli spostamenti a piedi, regolamentazione più restrittiva in materia di stazionamento, considerare adeguatamente i nuovi sistemi come il car-sharing nell'ambito del diritto stradale.

NECESSITÀ DELLA MISURA

Il sostegno alla mobilità combinata nel traffico dei passeggeri fa parte degli obiettivi prioritari sostenuti dal NFP41⁷⁶:

- *Il potenziale della mobilità combinata (ad es. car sharing, offerte complementari negli abbonamenti dei trasporti pubblici, allacciamento del trasporto pubblico con quello pedonale e ciclabile) va sfruttato e sostenuto meglio.*
- *A questo scopo, le strategie delle imprese di trasporto in merito a offerte ed informazioni vanno concepite sempre più con l'occhio rivolto alle prestazioni di mobilità nel senso offerta globale, non considerando solo le singole offerte in materia di trasporto.*
- *Particolare importanza va attribuita ai punti di contatto, ad es. le stazioni devono essere concepite come punti di incontro e di passaggio da mezzo all'altro caratterizzate da vie di accesso brevi, notevole sensazione di sicurezza e offerte complementari standardizzate (acquisti, manutenzione di biciclette, ecc.).*

Secondo uno studio specifico condotto nell'ambito del NFP41⁷⁷ il potenziale di mercato di questo tipo di prestazioni è molto elevato: a livello svizzero si calcola che annualmente si potrebbero risparmiare dai 15 ai 50 milioni di litri di benzina riducendo in tal modo i costi relativi ai danni ambientali per un ammontare tra i 10 e i 40 milioni di franchi.

Le inchieste attribuiscono a Romandia e Ticino potenziali particolarmente elevati di mercato trattandosi di regioni in cui i pacchetti di mobilità sono ancora poco conosciuti. È importante inoltre notare che in queste due regioni il pubblico potenziale è formato da persone che attualmente usano il mezzo privato: per questa ragione anche i vantaggi in termini ambientali saranno più evidenti.

⁷⁶ Nachhaltige Mobilität; Impulse des NFP41 "Verkehr und Umwelt", NFP41 Bericht S10

Per quanto concerne il Mendrisiotto, si ritiene che la regione si presti particolarmente alla promozione di questo tipo di mobilità: esso potrebbe infatti rivelarsi uno strumento molto efficace in virtù delle peculiarità del traffico e delle possibili sinergie con i progetti già in atto (progetto VEL) o in via di elaborazione (progetti sul trasporto aziendale).

La mobilità integrata non è un concetto nuovo in Svizzera: le FFS offrono questo tipo di servizio con il nome "RailLink". In 50 località svizzere (per il Ticino: Bellinzona, Lugano e Locarno), le FFS integrano il trasporto pubblico con quello individuale mettendo a disposizione delle autovetture a basso consumo presso le stazioni ferroviarie.

Nella regione di Mendrisio, l'assenza di autovetture FFS è compensata dalla possibilità di utilizzazione delle vetture di "Mobility CarSharing" (a Mendrisio) o delle vetture elettriche predisposte nell'ambito del progetto Easy Move⁷⁸ (Mendrisio e Chiasso). In ambedue i casi, il possesso di un abbonamento RailLink o di un abbonamento a metà prezzo FFS permettono l'utilizzazione delle autovetture a tariffe favorevoli. Da notare che il servizio RailLink è stato recentemente ampliato attraverso l'introduzione di una carta trasferibile mirata per le aziende.

Le aziende costituiscono sicuramente un attore privilegiato nella traduzione pratica delle soluzioni di mobilità combinata: a questo proposito vale la pena ricordare il progetto pilota MobilManager promosso nell'ambito del programma Energia 2000⁷⁹.

Per migliorare la rispondenza del pubblico verso i sistemi di mobilità integrata, le aziende che offrono questo tipo di servizio dovranno in futuro ottimizzare le loro strategie nel senso:

- di una migliore definizione del pubblico potenziale,
- di un miglioramento dell'affidabilità e della flessibilità d'uso (molto importante in questo senso le potenzialità delle tecnologie sviluppate nell'ambito del progetto Easy Ride⁸⁰)
- di un mantenimento di un'offerta di trasporto pubblico di elevata qualità
- della creazione di "centri di mobilità"
- di migliorare la politica di comunicazione
- di evitare politiche non coordinate suscettibili di creare disparità regionali nelle offerte.

L'interesse delle aziende private di occupare questo settore di mercato deve però potere trovare il necessario supporto da parte dell'ente pubblico.

⁷⁷ Nachhaltige Mobilität; Neue, integrierte Mobilitätsdienstleistungen in der Schweiz, NFP41 Bericht A3

⁷⁸ Progetto nato da una collaborazione tra Autonoleggio sud SA, FFS e VEL2

⁷⁹ MobilManager Pilot CH, Schlussbericht, EnergieSchweiz, Zürich 10 Dezember 2002

⁸⁰ Progetto mirante alla semplificazione dell'accesso e dell'utilizzazione dei mezzi pubblici per il tramite di tecnologie d'avanguardia. Test d'applicazione sono già stati effettuati con successo a Basilea e Ginevra (2001).

Questo sostegno non deve essere visto come un sovvenzionamento, ma come investimento che si giustifica ampiamente in un'ottica di verità dei costi. I frutti di questo investimento possono essere così riassunti:

- aiuto alla risoluzione dei problemi della circolazione negli agglomerati urbani e contributo alla riduzione di gas nocivi e dei costi esterni del traffico,
- gli sforzi e le risorse messe a disposizione permettono di aumentare il grado di autofinanziamento delle imprese di trasporto pubblico.

La collaborazione con gli operatori in questo campo permette a questi ultimi di profilarsi quali imprese innovatrici. L'implementazione di nuove tecnologie d'informazione e di comunicazione nel campo dei trasporti e il conseguente mantenimento dei posti di lavoro nell'industria e nelle imprese di trasporto rappresenta l'indotto creato dal sostegno dell'ente pubblico.

Viste le potenzialità offerte dai pacchetti di mobilità in termini di mobilità sostenibile e in termini di miglioramento ambientale, nell'ambito del presente Piano viene inserito un provvedimento in grado di dare le necessarie direttive in questo senso.

ESECUZIONE

Base legale

La base legale è fornita dalla LTP, art. 21⁸¹.

Eventualmente può essere vagliata una modifica della LTP (Gran Consiglio).

Competenze, termini e costi

Il Cantone, per il tramite della Sezione dei Trasporti, chiarisce per quanto di sua competenza le modalità con cui verranno applicati i principi sopra descritti per sostenere l'introduzione e la diffusione rapida dei sistemi di mobilità integrata, i termini e i costi. Per la concretizzazione e il finanziamento della misura è indispensabile il coinvolgimento di tutti gli enti interessati.

⁸¹ art. 21 LTP: ¹ Il Cantone collabora con le imprese di trasporto nello svolgimento di rilievi dell'utenza e pubblica periodicamente un rapporto sull'evoluzione dei servizi. ² Può eseguire o contribuire all'allestimento di studi, ricerche ed alla sperimentazione di nuove tecniche o servizi che perseguono un miglioramento delle prestazioni, una razionalizzazione dell'esercizio o la riduzione dell'impatto ambientale. ³ Può partecipare con le Commissioni regionali, i Comuni e le imprese di trasporto ad interventi di carattere promozionale ed informativo.

4.4 GRUPPO DI MISURE "M": MOBILITÀ INDIVIDUALE

Per raggiungere gli obiettivi (di sostenibilità), la Confederazione adotta una politica dei trasporti coordinata, basata sulle seguenti strategie:

- *sfruttare il potenziale di riduzione del volume di traffico;*
- *influenzare la scelta del mezzo di trasporto, promuovere il trasferimento del traffico verso i mezzi pubblici e verso il traffico non motorizzato;*
- **ottimizzare la gestione dei flussi di traffico;**
- *ottimizzare le infrastrutture e i veicoli.*

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

Il traffico individuale motorizzato costituisce la principale causa di deterioramento della qualità dell'aria nel distretto. Coerentemente al concetto di sostenibilità, le misure individuate nell'ambito del PTM mirano al suo contenimento garantendo nel contempo il soddisfacimento della domanda di mobilità.

Le principali soluzioni di valenza ambientale individuate dal PTM sono desumibili dalle finalità di coordinamento della relativa scheda di PD⁸² dove, tra gli altri, vengono individuati i seguenti obiettivi:

- *Trasferire il traffico di transito all'esterno delle zone sensibili (aree residenziali e aree di svago), o moderarlo, dove ciò non sia possibile.*
- *Assegnare alla rete viaria una gerarchia stradale coerente con gli obiettivi territoriali e ambientali.*
- *Concentrare il traffico privato sul sistema autostradale e su un numero limitato di strade principali.*
- *Collegare direttamente ogni Comune alla rete stradale superiore evitando il transito in altri abitati, servire in modo adeguato i vari comparti territoriali in funzione delle loro esigenze e ridurre l'inquinamento atmosferico e fonico nelle aree sensibili.*
- *Garantire la sicurezza per tutti gli utenti delle strade principali e delle strade di collegamento all'interno dell'area urbana.*
- *Diminuire gli impatti ambientali nelle aree sensibili attraverso la concentrazione del traffico su pochi assi e tramite misure di moderazione del traffico.*

Grazie all'efficace integrazione della componente ambientale nella scelta delle soluzioni adottate dal PTM, tutte le misure con ripercussioni territoriali (riprese dal PD) a valenza ambientale possono dirsi esaustivamente trattate nell'ambito del piano stesso: il PRAM si limiterà quindi a riprenderle integralmente evitando la loro trattazione dettagliata.

⁸² PD, scheda di coordinamento 12.24, scheda settoriale 2: mobilità privata e moderazioni del traffico

4.4.1 SOTTOGRUPPO MISURE M1: MODERAZIONE E GESTIONE DEL TRAFFICO

Nell'ambito della sostenibilità sociale, la Confederazione mira a:

- *garantire il servizio di base su tutto il territorio nazionale, in particolare tenendo conto delle esigenze di mobilità degli abitanti delle regioni periferiche,*
- *considerare le esigenze delle persone che hanno difficile accesso alla rete di trasporti,*
- ***ridurre il numero e la gravità degli incidenti (numero di persone coinvolte, ripercussioni sull'ambiente),***
- ***tutelare la salute della popolazione esposta al traffico e aumentare il suo benessere.***

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

La Confederazione mira a un traffico stradale sicuro e in particolare a un numero esiguo di morti e feriti gravi (Visione Zero). Entro il 2010 non si dovranno contare sulle strade più di 300 vittime l'anno.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

Il contesto abitativo dovrebbe essere tale da consentire lo sviluppo cognitivo e sociale dei bambini. Le abitazioni situate lungo le strade di forte traffico non soddisfano tali requisiti.

Piano settoriale delle strade (bozza per la consultazione), settembre 2002

M1.1: gerarchia stradale / zone 30 / zone d'incontro / moderazioni**DESCRIZIONE DELLA MISURA E OBIETTIVO**

L'assegnazione di una gerarchia funzionale alle strade ha lo scopo di definire una rete viaria di rilevanza regionale (e sovraregionale) sulla quale convogliare i principali flussi di traffico.

OSSERVAZIONI

Le categorie di strade e le loro funzioni sono sintetizzate nella tabella seguente⁸³:

Categoria	Funzione e caratteristiche⁸⁴	Raccomandazioni di utilizzazione	
Definizioni VSS (Norma SN 640 040 b)	Strada a grande capacità	- importanza da regionale a internazionale - scopo principale: transitare - grandi volumi di traffico - velocità elevata - alto grado di sicurezza	- concentrare i flussi per alleggerire le altre strade - mantenere il traffico più fluido possibile
	Strada principale	- importanza da regionale (tra località) a nazionale - scopo principale: collegare - grandi volumi di traffico - velocità media - elevato grado di sicurezza	- concentrare i flussi per alleggerire le altre strade - mantenere il traffico più fluido possibile - misure possibili: messa in sicurezza senza ostacolare fluidità
	Strada di collegamento	- importanza regionale - scopo principale: collegare (il Comune alla rete superiore) - collegamenti secondari (tra località) - volumi di traffico e velocità limitati	- forte integrazione nel paesaggio - attraversamenti degli abitati rispettosi del patrimonio urbano - misure possibili: <u>messa in sicurezza</u> e parziale moderazione (in funzione di caratteristiche locali)
	Altre strade di proprietà cantonale	- importanza intercomunale o locale - servizio ai fondi, raccolta e distribuzione del traffico all'interno del Comune, ev. collegamenti locali - velocità moderata, traffico ridotto	- misure possibili: <u>moderazione del traffico</u> e misure di polizia a scopo dissuasivo (riduzione velocità).

In un'ottica di igiene dell'aria, questa gerarchia stradale permette di:

- sgravare prioritariamente dal traffico le strade che non sono considerate né di collegamento né principali sulle quali, di principio, non dovrebbe essere ammissibile un traffico di transito (traffico parassitario). Normalmente queste strade di bassa gerarchia sono situate in settori ad alta sensibilità ambientale (zone insediative);
- garantire la funzione di via afferente alle "strade di collegamento" cercando comunque di contenere il traffico. Sovente trattasi di strade che sono situate in settori ambientalmente sensibili;
- convogliare il traffico sulle strade a minore incidenza ambientale (autostrade e "strade principali").

⁸³ PTM, rapporto settoriale: Studi Associati / G. Brugnoli, mobilità privata, rapporto finale giugno 2001

⁸⁴ L'appartenenza ad una categoria stradale non implica unità di caratteristiche o di aspetto, che dipendono pure dal volume di traffico, dal contesto paesaggistico o urbano e dai condizionamenti di ordine ambientale. La definizione della gerarchia non permette una regolamentazione del traffico pesante. Questa può avvenire unicamente nell'ambito dell'applicazione di adeguate misure di polizia fondate sulla legislazione federale sulla circolazione stradale.

Il PTM si prefigge la realizzazione di questo obiettivo principalmente attraverso interventi strutturali e di moderazione del traffico.

Già nel corso della consultazione era stata effettuata una verifica intesa a valutare la coerenza ambientale delle soluzioni di gerarchia stradale proposte dal PTM: le nuove proposte scaturite da quella verifica sono state accolte dalla CRTM e riprese integralmente tra le misure PTM⁸⁵.

NECESSITÀ DELLA MISURA

In ottica trasportistica

La valutazione previsionale di efficacia a livello trasportistico e ambientale delle misure PTM (scenario PTM 2010) è stata effettuata sulla base di un modello bimodale del traffico⁸⁶.

Attraverso l'implementazione delle misure infrastrutturali e di moderazione, il modello del traffico ha confermato il raggiungimento degli obiettivi di gerarchia stradale che, a livello pratico, si traducono in un aumento relativo (dello scenario PTM 2010 rispetto al riferimento 2010) del traffico sugli assi di grande scorrimento (autostrada e strade principali) e in una diminuzione sulle altre (strade di collegamento e altre strade)⁸⁷.

In un'ottica di sostenibilità

La misura si iscrive in una politica di sostenibilità in quanto pone le premesse alla traduzione delle tesi del NFP 41:

- determinando le zone che possono essere soggette a maggiore traffico (tesi 30)
- migliorando in modo mirato le condizioni quadro per il traffico pedonale e ciclabile (tesi 15)
- quale passo transitorio per la traduzione del principio di causalità ("chi inquina paga") in ambito urbano: le moderazioni permettono di ridurre gli effetti del traffico sull'ambiente e, di riflesso, i suoi costi esterni⁸⁸.

⁸⁵ Progetto PTM, Proposte definitive / prime verifiche ambientali, 23 agosto 2000 (documento interno all'attenzione della CRTM)

⁸⁶ modello VISEM/VISUM

⁸⁷ PTM, rapporto settoriale: G. Brugnoli, simulazioni con il modello cantonale di traffico, rapporto finale febbraio 2002

⁸⁸ Faire und effiziente Preise im Verkehr, NFP41 Bericht D3

In ottica di igiene dell'aria

Le misure pongono le premesse per una migliore convivenza tra i differenti utenti della strada, segnatamente sulle strade di bassa gerarchia, grazie alle misure di moderazione, alle zone 30, ecc. con grande vantaggio per il traffico lento.

In termini di immissioni atmosferiche, la diminuzione dell'esposizione della popolazione attribuibile alle misure del PTM è imputabile in gran parte alla realizzazione della nuova gerarchia stradale (conseguente agli interventi infrastrutturali del PTM e alle misure di moderazione) oltre che, anche se in minor misura, ad una ripartizione modale più favorevole al trasporto pubblico: il numero di persone soggette ad immissioni di NO₂ superiori a 30 µg/m³ si riduce tra il 15% e il 20% (cfr. figure 7 e 8, cap. 3.1.2).

Conclusioni

Senza la realizzazione di questa misura, i positivi effetti ambientali preconizzati dal PTM non potranno essere raggiunti. Per questi motivi essa costituisce una priorità imprescindibile del PTM. Questa necessità viene esplicitamente ripresa e sancita dal PD⁸⁹.

ESECUZIONE

Basi legali

Le basi legali sono date dalla Legge federale sulla circolazione stradale (LCS), dalla Legge sulle strade (LStr), la Legge sulla pianificazione territoriale (LPT), la sua applicazione (LALPT) e dalle seguenti disposizioni:

- Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr, RS 741.21)
- Ordinanza concernente le zone con limite di velocità massimo di 30 km/h e le zone d'incontro (RS 741.213.3)
- Ordinanza sui contributi per i provvedimenti resi necessari dal traffico stradale giusta l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (RS 725.116.244)

I principi di questa scheda sono ancorati nel PD, scheda 12.24.2.12.

Competenze

I Comuni sono competenti per la pianificazione e la realizzazione delle zone 30 e della moderazione del traffico. Essi devono attenersi alla procedura in vigore.

Oltre al necessario compito di coordinamento, il Cantone, tramite il Gruppo Moderazione del Traffico del Dipartimento del Territorio, garantisce la consulenza ai comuni per promuovere progetti di moderazione del traffico nel limite delle sue competenze (strade cantonali).

⁸⁹ PD, rapporto esplicativo cap. 2.5.3 e scheda 12.24.2

Realizzazione e termini

Nel concetto PTM, gli obiettivi indicati vengono essenzialmente raggiunti intervenendo sulla rete stradale attuale con misure di moderazione di traffico o di messa in sicurezza. Solo eccezionalmente, dove le misure di moderazione non raggiungono lo scopo, si ricorre a potenziamenti dell'infrastruttura stradale, che si giustifica con la necessità di migliorare il concetto di gerarchia stradale e di ottimizzare gli accessi ai nodi di interscambio. Quindi:

- gli interventi di moderazione e di messa in sicurezza contemplati tra le misure PTM "Sistemazioni puntuali e moderazioni del traffico di rilevanza locale" (cfr. allegato 6) dovranno essere realizzati secondo le modalità e nei termini temporali indicati dal PTM⁹⁰.
- i progetti infrastrutturali di rilievo indicati dal PTM (riorganizzazione dello svincolo di Mendrisio, completamento della A 394) come pure ogni altro eventuale intervento di rilievo sulla rete stradale dovranno essere considerati in funzione della loro capacità di generare traffico parassitario o di mutare gli equilibri gerarchici della rete stradale. Le adeguate misure di contenimento degli effetti negativi dovranno essere considerate parte integrante del progetto e venire realizzate contemporaneamente.
- in linea generale, sulle strade principali e di collegamento si effettueranno interventi di "messa in sicurezza" intesi a garantire la sicurezza agli utenti più deboli, senza compromettere la funzionalità della strada (es. L.18, L.48, L.75).
- in linea generale, sulle altre strade si effettueranno interventi di "moderazione del traffico" intesi a limitare al traffico individuale l'attrattività di un percorso (misure dissuasive per ridurre il traffico parassitario)⁹¹.

RIFERIMENTO AD ALTRE MISURE

A Mobilità alternativa

M Mobilità individuale

⁹⁰ PTM, M. Krähenbühl e P. Della Bruna, parte generale, elenco delle misure, rapporto finale febbraio 2002

⁹¹ Misure combinabili con opere di riqualifica urbanistica e paesaggistiche (per. es. nuove pavimentazioni, limitazione del campo stradale e altre misure di arredo urbano). Esse si traducono nella perdita di dominanza da parte del traffico motorizzato e nel conseguente aumento di fruibilità e di sicurezza della strada da parte degli utenti più deboli (ciclisti, pedoni).

4.4.2 SOTTOGRUPPO MISURE M2: GESTIONE DEL TRAFFICO AUTOSTRADALE

M2.1: riduzione della velocità sulla A2

DESCRIZIONE DELLA MISURA

La velocità sulla tratta autostradale Chiasso – Bissone viene limitata a 100 km/h su entrambi i sensi di circolazione, come prospettato dalla CRTM.

OBIETTIVO

L'obiettivo principale è di ridurre emissioni e immissioni del traffico autostradale.

Questa misura è di grande rilevanza in quanto è la sola in grado di agire direttamente sul traffico di transito che costituisce la maggiore fonte di emissione di NOx e una fonte importante di PM10.

OSSERVAZIONI ED EFFETTO

La misura agisce sul traffico di transito N/S e su buona parte di quello O/D nord che, complessivamente, con oltre 985'000 v*km/g generano la metà del chilometraggio giornaliero previsto nel 2010 (ca. 1'970'000 v*km/g) (cfr. fig. 13).

Attraverso le modellizzazioni matematiche effettuate nell'ambito del PTM, limitate al solo NO₂, è stato valutato che (cfr. figure 7 e 8):

- circa la metà della popolazione (su un totale di ca. 48'000 persone⁹²) è sottoposta a immissioni eccessive
- rispetto agli scenari di riferimento 2010, le misure preconizzate dal PTM permettono di ridurre in modo sensibile (fino al 10%) il numero di persone esposte a immissioni > 30 µg/m³. Il numero di queste persone è stimabile attorno alle 2'000-2'500 unità.
- una limitazione della velocità a 100 km/h sull'autostrada permetterebbe di ridurre ulteriormente il numero di persone (> 1'000-1'500 unità) esposte a immissioni > 30 µg/m³.
- una limitazione della velocità a 100 km/h sull'autostrada permetterebbe di limitare percettibilmente il numero di persone esposte a concentrazioni molto elevate (> 40 µg/m³). Questa considerazione è particolarmente importante in quanto sta a significare che la misura è in grado di contenere gli effetti collaterali indesiderati del PTM che, a seguito della concentrazione del traffico su pochi assi principali (concetto di gerarchia stradale), provocherebbero un peggioramento della situazione in settori già sottoposti a carichi eccessivi.

Nell'allestimento del PTM ed in particolare nelle valutazioni degli effetti sull'ambiente, la CRTM ha verificato l'efficacia di questa misura, che permette di ridurre l'esposizione della popolazione della fascia abitata a diretto contatto con gli assi stradali principali sui quali verrà concentrato e trasferito il traffico, evitando un aggravamento della situazione in settori già sottoposti ad immissioni rilevanti.

La necessità della misura è stata così riconosciuta dalla CRTM che l'ha inserita quale parte integrante del PTM.

ESECUZIONE

Basi legali

Il Cantone richiede al DATEC l'autorizzazione per una deroga alle limitazioni generali della velocità, in conformità con quanto previsto dall'Art. 108 dell' Ordinanza del 5 settembre 1979 sulla segnaletica stradale (OSStr).

Competenze

Il Consiglio di Stato presenta al Consiglio Federale la richiesta motivata per ridurre la velocità sul tratto di autostrada in discussione.

Termini

Le procedure di richiesta possono essere impostate immediatamente, una volta esaminate le prese di posizione risultanti dalla consultazione.

Costi

Per questa misura l'investimento è contenuto, riguarda soprattutto gli interventi a livello di segnaletica.

⁹² Fonte dei dati sulla popolazione: USTAT, censimento 1990 della popolazione

5. BIBLIOGRAFIA

1. Agglomeration und Verkehr, Themenheft 19, Metron AG, Brugg, 2002
2. Alpenquerender Güterverkehr auf Strasse und Schiene 1999 (AQGV 99), ARE, Bern, 2001
3. Analisi della qualità dell'aria 2000, DT / Ufficio protezione dell'aria, settembre 2001
4. Aspekte der Nachhaltigkeit, Themenheft 17, Metron AG, Brugg, 2000
5. Bericht über die Kernstädte, Koordination Raumordnung, Bern, 1999.
6. Bernische Verkehrspolitik 2000, ECOPLAN, Bern, 2000
7. Besteuerung von Autos mit einem Bonus/Malus-System im Kanton Tessin / Machbarkeituntersuchung, Forschungsauftrag SVI 43/00, DATEC, Juni 2001
8. Die Luftbelastung entlang der Alpen transitachsen A⁴ und A 13 während der Lawinenbedingten Sperrung der A2 im Februar 1999, Kantonale Umweltschutzämter GR, TI, UR und BUWAL, Mai 1999
9. Direttiva aria cantieri, UFAFP, Berna, 2002
10. Emission polluantes du trafic routier de 1950 à 2010, Cahier de l'environnement n. 255, BUWAL, 1995
11. EnergieSchweiz / Das Nachfolgeprogramm von Energie 2000, Bundesamt für Energie, Januar 2001
12. Fahrtenmodell Zürich West, Tiefbauamt der Stadt Zürich, Januar 2001
13. Ferrovia 2000 – sud, L'integrazione nella rete ferroviaria nazionale e internazionale ed il sistema di trasporto regionale su rotaia nel Cantone Ticino, Dipartimento del Territorio, gennaio 2000
14. FORUM, Bollettino d'informazione ARE 03.02, ARE, 2002
15. Freizeit- und Einkaufsverkehr: bessere Koordination zwischen Raumplanung und Luftreinhaltung, VLP-ASPAN, 12.2002
16. GECAM, dossier ecologico, Cam Tec, dicembre 2002
17. Gli obiettivi del Consiglio federale 2003, Decreto del Consiglio federale del 13 novembre 2003
18. Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2000, Verkehrsobservatorium, ARE, Bern, Juni 2001
19. Il traffico estivo 1999 in Ticino, Ufficio di Statistica, Informazioni statistiche, ottobre 1999
20. Imputation au trafic routier des atteintes à la santé dues au bruit, Cahier de l'environnement n. 339, BUWAL, 2002

21. Installations à forte fréquentation / Meilleure coordination entre protection de l'air et aménagement du territoire, Cahier de l'environnement n° 346, ODT / OFEFP, 2002
22. Kombiniertes Road Pricing-/Parkplatzabgaben-System für die Stadt Bern, Umweltmaterialien n. 87, BUWAL, 1997
23. L'ambiente in Svizzera, politica e prospettive, UFAFP, 2002
24. L'ambiente in Svizzera, statistiche e analisi, Ufficio federale di statistica, 2002
25. Le Droit de l'environnement dans la pratique, diversi numeri dal 1999 al 2003
26. Leitbild Velo, Regierungsrat des Kantons Bern, September 1999 (und Erläuterungsbericht, Oktober 1999)
27. Linee guida Traffico lento, DATEC, documento di consultazione del 9.12.2002
28. Luftmassnahmenplan 2000 Kanton Solothurn
29. Luft-Programm 1996, Direktion der Öffentlichen Bauten des Kantons Zürich, Juni 1996
30. Luft-Programm-Erfolgskontrollbericht 1998, Baudirektion Kanton Zürich, Juli 1999
31. Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates, Stand und Realisierung und Ausblick, Schriftenreihe Umwelt n. 272, BUWAL, Bern, 1996
32. Luftreinhaltekonzept Kanton Solothurn, Amt für Umweltschutz, August 1998
33. Luftreinhaltung bei Bautransporten, BUWAL, 2001
34. Luftschadstoff-emissionen von Strassenbaustellen Teil I, Umweltmaterialien n. 126, BUWAL, 2001
35. Luftschadstoff-emissionen von Strassenbaustellen Teil II, Umweltmaterialien n. 127, BUWAL, 2001
36. Massnahmenplan Luftreinhaltung der Innerschweizer Kantone, LU, UR, SZ, OW, NW, ZG, Umweltschutzdirektionen, juni 2000
37. Massnahmenplan zur Luftreinhaltung 2000/2015, Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern, Juni 2001
38. Massnahmenplan zur Luftreinhaltung in der Region Biel, Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern, Januar 1992
39. Micet: banca dati per il calcolo delle emissioni specifiche di NOx dei camion (ed. 1995, supplemento 2000)
40. Miglioramento della viabilità al piazzale doganale di Chiasso Brogeda – Verifiche ambientali, Studi Associati – IFEC, luglio 2002
41. Misurare lo sviluppo sostenibile, UST/UFAFP/ARE, 2002
42. Misure di pianificazione territoriale per la protezione dell'aria e l'uso razionale dell'energia, UFPT, 1998
43. Mobilità sostenibile nelle aree urbane, Linee guida per la redazione, l'implementazione e la valutazione dei Piani degli spostamenti casa-lavoro, Agenzia per la Mobilità del comune di Roma, settembre 1999

44. Mobilità: Prospettive di sviluppo e strategie di gestione, Dipartimento del Territorio, sintesi del convegno del 18.10.2001 di Bellinzona
45. Mobilität in der Schweiz, Ergebnisse der Mikrozensus 2000 zum Verkehrsverhalten, Bundesamt für Statistik, 2001
46. MobilManager Pilot CH, Schlussbericht, EnergieSchweiz, Zürich, 2002
47. NABEL La pollution de l'air 1997, cahier de l'environnement n. 303, BUWAL, 1998
48. NABEL La pollution de l'air 2000, cahier de l'environnement n. 330, BUWAL, 2001
49. Nachhaltige Mobilität; Berichte der NFP41
50. Nuovo collegamento ferroviario Lugano (Chiasso) – Mendrisio – Varese – Gallarate – Aeroporto di Malpensa, Progetto preliminare, Rapporto di sintesi, DT-Sezione dei Trasporti, aprile 2002
51. Nutzungskonzentration in luftschadstoffbelasteten Gebieten, AGR / KIGA Bern, April 2000
52. Ottimizzazione del traffico pesante sulla A2 / Rapporto finale del gruppo di lavoro "ottimizzazione del traffico pesante sulla A2" / Sintesi, DATEC, 30 settembre 2002
53. P+R nelle grandi stazioni in Ticino / Concetto, FFS-Delegazione viaggiatori / Genazzi & Stoffel e Giacomazzi, dicembre 1998
54. Panorama du droit de l'environnement, Cahier de l'environnement n. 226, BUWAL, 2002
55. Parkplatzangebot und Luftbelastung bei Einkaufszentren / Fallstudie Dietlikon, Zürcher Hochschule Winterthur, Juli 2002
56. Parkplatzbewirtschaftung bei Publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungsanalyse, ARE, BUWAL, Cercl'Air, MGB, SVI/ASTRA, Zürich 2002
57. Parkplatzmassnahmen in Schweizer Agglomerationen, BUWAL, 1997
58. Partikelfilter für schwere Nutzfahrzeuge, Umwelt-materialien n. 130, BUWAL, 2000
59. Persistente organische Luftschadstoffe (POPs) in der Schweiz, Umweltmaterialien n. 146, BUWAL, 2002
60. Piano di risanamento dell'aria, Dipartimento dell'ambiente, marzo 1991
61. Piano direttore cantonale / Piano dei trasporti del Luganese, Dipartimento del Territorio, marzo 2001
62. Piano direttore cantonale / Piano dei trasporti del Mendrisiotto e del Basso Ceresio (PTM), Dipartimento del Territorio, febbraio 2002
63. Piano settoriale delle strade, bozza per la consultazione, DATEC, settembre 2002
64. Piano settoriale ferrovia / trasporti pubblici, bozza per la consultazione, DATEC, settembre 2002

65. PM10 – Emissionen des Verkehrs / Statusbericht Teil Schienenverkehr, Umweltmaterialien n. 144, BUWAL, 2002
66. Politica degli agglomerati della Confederazione, Rapporto del Consiglio federale del 19 dicembre 2001, ARE, luglio 2002
67. Progetto PTM, Proposte definitive / prime verifiche ambientali, 23 agosto 2000 (documento interno)
68. Promovimento dell'introduzione di carburanti privi di zolfo, modifica della Legge federale sulla protezione dell'ambiente, Rapporto esplicativo, DATEC, ottobre 2001
69. Protection de l'air dans les couloirs de pollution, Direction de l'économie publique du canton de Berne, février 1995
70. PTL, Piano di risanamento dell'aria del Luganese, Dipartimento del territorio, 2001
71. PTM - Catasto emissioni di Nox e VOC provenienti dai veicoli stradali, Ecocontrol, giugno 2001
72. PTM - Valutazione delle immissioni di NO2, IFEC Consulente, maggio 2001
73. PTM, rapporto finale febbraio 2002
74. Rapporto esplicativo sul II° aggiornamento del PD sul PTL, Piano Direttore Cantonale, Piano dei Trasporti del Luganese, marzo 2001
75. Rapporto sui provvedimenti d'igiene dell'aria adottati da Confederazione e Cantoni, 23 giugno 1999
76. Richli P. (1994): Massnahmenplan Luftreinhaltung Kanton St. Gallen Massnahme V2.3 – Stellungnahme zur Verfassungsrechtlichen Machbarkeit.
77. Richtplan Kanton Bern, Regierungsrat des Kantons Bern, 27 februar 2002
78. Riduzione degli inquinanti provocati dai motori diesel nel trasporto pubblico, UFAFP, Berna, 2002
79. Sfide 1999-2003 / tendenze e possibili temi futuri della politica federale, Rapporto dello Stato maggiore di prospettiva dell'amministrazione federale, Ufficio federale di statistica, Berna 1998
80. Siedlungsentwicklung und Infrastrukturkosten, Ecoplan, August 2000
81. Standortspolitik für Grossverkaufflächen, Bernische Verkehrspolitik 2000, ECOPLAN, Bern, 2000
82. Strategia per uno sviluppo sostenibile 2002, rapporto del Consiglio Federale del 27 marzo 2002
83. Sussidi federali per misure a favore della qualità dell'aria quali le zone 30 e la moderazione del traffico / Guida ai comuni per la presentazione delle richieste di sussidio, Gruppo per la moderazione del traffico del Dipartimento del Territorio
84. Trasporto aziendale, proposta di progetto, Commissione Regionale dei Trasporti CRTM, settembre 2000 (documento interno)

85. Trüeb H.R. (1993): Kommunale Handlungsspielräume bei der Erhebung von Parkplatzabgaben. Rechtsgutachten im Auftrag der Fachkommission Umwelt und Verkehr, Winterthur.
86. UFAFP, Mesures de réduction des émissions de PM10, Documents Environnement n° 136, Berne, 2001
87. Umleitung Gotthard 2001, Kantonale Umweltschutzämter GR, TI, UR und BUWAL
88. Umweltbewusstsein und Verkehrsverhalten, empirische Analysen zur Verkehrsmittelwahl und Akzeptanz umweltpolitischer Massnahmen, Franzen A., Coira/Zurigo, 1997.
89. Unfallkosten im Strassen und Schienenverkehr der Schweiz 1998, ARE, Bern, 2002
90. VERT-Filterliste, Geprüfte und erprobte Partikelfilter-Systeme für die Nachrüstung von Dieselmotoren, BUWAL Suvapro (aggiornamento 28.05.2002)
91. Voraussetzungen für die dynamische Umwindung von Standstreifen zu Fahrstreifen, FP VSS 1999/218, Entwurf 23.10.01 (non pubblicato)
92. VSS SN 640'201: Geometrische Normalprofile; Grundabmessung und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer, 1992
93. Wegleitung für Strassenbauplanung in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung, BUWAL, 2002
94. Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen, Baudirektion Kanton Zürich, Oktober 1997
95. Win-win Umwelt und Wirtschaft, Themenheft 16, Metron AG, Brugg, 1999

6. ABBREVIAZIONI E SIGLE

A2	autostrada Chiasso-Basilea
A394	superstrada Mendrisio-Stabio (Gaggiolo)
AMSA	Autolinee Mendrisiensi SA
AP	automezzi pesanti
ARE	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
AS	Autostrada
ATM	Autolinee Ticino e Moesano
CdS	Consiglio di Stato
CO	Monossido di carbonio
CO ₂	Anidride carbonica
COT	Concetto di organizzazione territoriale (del Mendrisiotto e Basso Ceresio)
COTAL	Concetto d'Organizzazione Territoriale dell'Agglomerato Luganese
CRT	Commissione regionale dei Trasporti
CRT (filtri)	Filtri per il particolato (Continuous Regenerating Trap)
CRTL	Commissione regionale dei Trasporti del Luganese
CRTM	Commissione regionale dei Trasporti del Mendrisiotto
DATEC	Dipartimento ambiente, trasporti, energia e comunicazioni
DFE	Dipartimento finanze e economia
DT	Dipartimento del Territorio
DTF	Decisione del tribunale federale
EC	Euro city (treni)
EIA	Esame di impatto ambientale
FFS	Ferrovie Federali Svizzere
FLP	Ferrovia Lugano - Ponte Tresa
FNM	Ferrovie Nord Milano
FS	Ferrovie dello Stato (Italia)
FU	Foglio ufficiale
GC	Gran Consiglio
HPM	Human Powered Mobility
K&R	Kiss & Ride
IC	Inter city (treni)
IR	Interregionali (treni)
IRE	Istituto di Ricerche Economiche
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica (Italia)
LALPT	Legge cantonale d'applicazione della Legge federale sulla pianificazione del territorio
LPAmb	Legge federale sulla protezione dell'ambiente
LPT	Legge federale sulla pianificazione del territorio
LRK	Strategia del Consiglio Federale contro l'inquinamento atmosferico (Luftreinhaltekonzept)
LSN	Legge federale sulle strade nazionali

LStr	Legge cantonale sulle strade
LTagr	Legge cantonale sulla conservazione del territorio agricolo
LTP	Legge sui trasporti pubblici
NAPR	Norme di attuazione del Piano regolatore
NCPP	Normativa cantonale sui posteggi privati
NCTS	Nuovo sistema di gestione del traffico computerizzato
NFP41	Programma nazionale di ricerca sulla mobilità sostenibile
NO _x / NO ₂	Ossidi d'azoto / biossido d'azoto
O ₃	Ozono
O/D	Origine / destinazione (traffico di)
OIAt	Ordinanza federale contro l'inquinamento atmosferico
OIF	Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico
OSStr	Ordinanza federale sulla segnaletica stradale
PCT	Piano Cantonale dei Trasporti
PD / PDC	Piano Direttore (Cantonale)
P&R	Park & Ride (posteggio di interscambio combinato con le stazioni dei mezzi pubblici)
PM10	Polveri fini
PNR41	Programma nazionale di ricerca sulla mobilità sostenibile
PPI	Piano di Pronto Intervento
PR	Piano Regolatore
PRA	Piano cantonale di risanamento dell'aria
PRAL	Piano di risanamento dell'aria del Luganese
PRAM	Piano di risanamento dell'aria del Mendrisiotto
PRT	Piano regionale dei trasporti
PTB	Piano dei Trasporti del Bellinzonese
PTL	Piano dei Trasporti del Luganese
PTLV	Piano dei Trasporti del Locarnese e Vallemaggia
PTM	Piano dei Trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio
PVP	Piano della viabilità del polo luganese
PUC	Piano di Utilizzazione Cantonale
PUC-MG	Piano di Utilizzazione Cantonale del Monte Generoso
RLALPT	Regolamento della legge cantonale di applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio
SC	Strada cantonale
SIA	Società svizzera degli Ingegneri e Architetti
SNL	Società di Navigazione del Lago di Lugano
SPAA	Sezione della Protezione dell'Aria e dell'Acqua
SPT	Società Pubblica Trasporti (azienda dei trasporti pubblici di Como)
SPU	Sezione della Pianificazione Urbanistica
SUL	Superficie Utile Lorda
SdT	Sezione dei Trasporti
TGM	Traffico giornaliero medio
TIM	Traffico individuale motorizzato
TL	Traffico lento

TP	Trasporti pubblici
TPT	Tribunale della pianificazione del territorio
UFAFP/BUWAL	Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio
UFPT	Ufficio federale per la pianificazione del territorio
UPD	Ufficio del Piano direttore
UPR	Ufficio prevenzione rumori
USTRA	Ufficio federale delle strade
UFT	Ufficio federale dei trasporti
UI	Unità Insediative
UST	Ufficio federale di statistica
USTAT	Ufficio cantonale di statistica
VEL	Veicolo efficiente leggero
VOC (COV)	Composti organici volatili
VSS	Unione dei professionisti svizzeri della strada (Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute)

7. ALLEGATI

Negli allegati, per facilitare la lettura, sono riportate le misure del PTM correlate con le misure proposte nel PRAM.

allegato 1: misure dal PTM correlate al regolamento cantonale sui posteggi privati e ai provvedimenti del gruppo P2: gestione	103
allegato 2: misure dal PTM correlate al provvedimento P1.2: nodi intermodali.....	104
allegato 3: misure dal PTM correlate al provvedimento T1.2: migliorie per il traffico pubblico su gomma	106
allegato 4: misure dal PTM correlate al provvedimento T2.1: miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma.....	109
allegato 5: misure dal PTM correlate al provvedimento T2.2: comunità tariffale e al provvedimento T2.3: monitoraggio	112
allegato 6: misure dal PTM correlate al provvedimento M1.1: gerarchia stradale / zone 30 / zone d'incontro / moderazioni.....	113

allegato 1: misure dal PTM correlate al regolamento cantonale sui posteggi privati e ai provvedimenti del gruppo P2: gestione

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		REGOLAMENTAZIONE DELLO STAZIONAMENTO		<i>Per quanto di sua competenza, il PRAM riprende le presenti indicazioni, le specifica dove necessario e disciplina le modalità di eventuali affinamenti della misura.</i>
-	<i>CdS, DT (DPT)</i> Comuni soggetti all'applicazione del regolamento cantonale sui posteggi	Normativa cantonale sui posteggi privati per determinare il numero di posteggi da realizzare in caso di nuove costruzioni, di riattazioni e di cambiamento di destinazione che consenta di valutare il fabbisogno di posteggi nelle zone edificabili.		<p>Il CdS sottopone al Gran Consiglio il Messaggio relativo alla modifica della LALPT che consenta l'applicazione di una regolamentazione cantonale sui posteggi privati.</p> <p>Il CdS emana una regolamentazione cantonale che assicuri un'applicazione coordinata nel tempo e unitaria della norma SN 640 290 dell'Unione dei professionisti svizzeri della strada sul fabbisogno di posteggi privati.</p> <p>I Comuni adeguano il loro Piani regolatori.</p> <p>A partire da subito nell'ambito dell'esame preliminare dei Piani regolatori in revisione dovrà essere richiamata l'introduzione della normativa cantonale sui posteggi.</p> <p>Per le revisioni già in fase di approvazione definitiva l'approvazione delle NAPR, per quanto concerne i posteggi, avverrà a titolo transitorio.</p> <p>Per l'elaborazione della regolamentazione cantonale si potrà utilmente fare capo alle indicazioni del PRAM.</p>
-	<i>DT (DPT)</i> Comuni soggetti all'applicazione del regolamento cantonale sui posteggi	Gestione regionale dei posteggi per: <ul style="list-style-type: none"> - regolamentare la disponibilità di posteggi privati e pubblici all'interno delle aree di attività (produttive e commerciali); - uniformare il sistema tariffale dei posteggi pubblici; - favorire l'uso combinato dei posteggi pubblici per i residenti (zone blu con vignetta). 	1	<p>La CRTM, con il coinvolgimento dei Comuni e con il sostegno tecnico e finanziario del Cantone, elabora i principi e dà le indicazioni ai Comuni per realizzare una gestione armonizzata dei posteggi in sintonia con gli obiettivi della mobilità e del PRAM.</p> <p>I Comuni adeguano i loro PR e si adoperano per la realizzazione tempestiva degli interventi di loro competenza.</p>

allegato 2: misure dal PTM correlate al provvedimento P1.2: nodi intermodali

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		NODI INTERMODALI E POSTEGGI		<i>Per quanto di sua competenza, il PRAM riprende le presenti indicazioni, le specifica dove necessario e disciplina le modalità di eventuali affinamenti della misura.</i>
C.10	DT (DPT) Chiasso	Potenziamento e adeguamento del nodo intermodale presso la Stazione FFS di Chiasso: <ul style="list-style-type: none"> - ampliamento del terminale di bus via Motta (o adiacente) con eliminazione corsia stradale per l'Italia; - sottopasso pedonale sud e prolungamento della banchina ferroviaria per i treni da/per l'Italia (vedi anche 12.29.2); - potenziamento dei posteggi P&R; - miglioramento dei collegamenti tra linee SPT, stazione e P&R. 	1	Il Cantone collabora con la CRTM e con i Comuni per allestire il progetto e sollecita la collaborazione dell'Autorità federale e delle FFS per quanto di loro competenza. Il Comune promuove l'allestimento di uno studio pianificatorio di dettaglio per la sistemazione dell'area della stazione FFS. Si richiamano inoltre le modalità del coordinamento della scheda settoriale 12.29.2. Il Comune adegua il proprio PR.
C.13	DT (DPT) Mendrisio	Potenziamento e adeguamento del nodo intermodale presso la stazione FFS di Mendrisio: <ul style="list-style-type: none"> 12.24.2.1 riorganizzazione del terminale autobus (miglioramento degli accessi e ev. nuova ubicazione); 12.24.2.2 potenziamento dei posteggi P&R; 12.24.2.3 miglioramento degli spazi pedonali; 12.24.2.4 corsia di preferenziale per autobus e misure di accelerazione al semaforo di via Franscini. 	1	Il Cantone collabora con la CRTM e con i Comuni per allestire il progetto e sollecita la collaborazione dell'Autorità federale e delle FFS per quanto di loro competenza. Il Comune promuove l'allestimento di uno studio pianificatorio di dettaglio per la sistemazione dell'area della stazione FFS. Cantone e Comune coordinano i rispettivi progetti. Il Comune adegua il proprio PR.
C.47	DT (DPT) Capolago	Formazione di un terminale comune per il trasporto pubblico AMSA/ATM a Capolago. Creazione di una piazza di giro presso la stazione FFS. Migliorare le vie d'accesso per i ciclisti e i pedoni.	1	Il Cantone collabora con la CRTM e con i Comuni per allestire il progetto e sollecita la collaborazione dell'Autorità federale e delle FFS per quanto di loro competenza. Il Comune adegua il proprio PR. Provvedimento da coordinare con le misure C.2 e C.3 (modifica delle linee 31, 32 e 41).
C.22	DT (DPT) Maroggia	Potenziamento del P&R di Maroggia per l'utenza locale.	1	Il Cantone collabora con la CRTM e con i Comuni per allestire il progetto e sollecita la collaborazione dell'Autorità federale e delle FFS per quanto di loro competenza. Il Comune adegua il proprio PR.

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
C.61	DT (DPT) Balerna	Potenziamento del P&R di Balerna. Migliorare l'accessibilità pedonale e ciclabile (ev. tramite passerella e mezzi meccanici).	1	Il Cantone collabora con la CRTM e con i Comuni per allestire il progetto e sollecita la collaborazione dell'Autorità federale e delle FFS per quanto di loro competenza. Il Comune adegua il proprio PR.
C.1b	DT (DPT) Stabio	Nuovo nodo intermodale presso la stazione di Stabio, lungo il binario Mendrisio-Varese.	1	Provvedimento subordinato a all'intervento C.1 (binario Mendrisio-Varese). La scheda di coordinamento 12.29 preciserà i contenuti e le modalità della misura.
C.1c	DT (DPT) Stabio	Nuovo nodo intermodale presso il Gaggiolo, lungo il binario Mendrisio-Varese.	1	Provvedimento subordinato a all'intervento C.1 (binario Mendrisio-Varese). La scheda di coordinamento 12.29 preciserà i contenuti e le modalità della misura.
C.23	DT (DPT) Rancate, Mendrisio, Genestrerio, Ligornetto	Nuovo P&R "Campagna Adorna" abbinato all'eventuale stazione del binario Mendrisio-Varese. Realizzazione di una nuova fermata autobus (o spostamento dell'esistente presso Croce Grande). Combinazione con un posteggio di interscambio auto-auto (frontalieri).	2	Provvedimento subordinato a all'intervento C.1 (binario Mendrisio-Varese). La scheda di coordinamento 12.29 preciserà i contenuti e le modalità della misura. Il Cantone collabora con la CRTM e con i Comuni per allestire il progetto e sollecita la collaborazione dell'Autorità federale e delle FFS per quanto di loro competenza. Il Comune adegua il proprio PR.
	DT (DPT)	Realizzazione di stalli coperti per biciclette e di posteggi-filtro per veicoli motorizzati presso i principali comparti di svago, onde favorire l'accesso con mezzi non inquinanti e evitarne l'attraversamento veicolare: - Monte S.Giorgio; - Monte Generoso; - gole della Breggia; - collina del Penz.	1	Per i comparti del Generoso e delle gole del Breggia si applicano le eventuali disposizioni dei rispettivi Piani di utilizzazione cantonali (PUC). Per gli altri comparti, e per quanto non previsto dai PUC, i Comuni adeguano i loro PR e procedono alla progettazione e alla realizzazione dei posteggi. L'attuazione di questo oggetto deve avvenire in modo coordinato con quella dell'oggetto 12.24.4.2 relativo alla Gestione regionale posteggi.

allegato 3: misure dal PTM correlate al provvedimento T1.2: migliorie per il traffico pubblico su gomma

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		TRAFFICO PUBBLICO SU GOMMA MIGLIORIE INFRASTRUTTURALI PUNTUALI		<i>Per quanto di sua competenza, il PRAM riprende le presenti indicazioni, le specifica dove necessario, disciplina le modalità di eventuali affinamenti e identifica le modalità di coordinamento con i principali interventi infrastrutturali.</i>
TP3	DT (DC) Arogno	Allargamento della carreggiata stradale all'uscita dal nucleo in direzione di Rovio, zona Bagiano, lato monte, per permettere l'incrocio con veicoli leggeri.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP4	DT (DC) Arogno	Allargamento della carreggiata stradale sulla strada verso Rovio, zona Sasso Grosso, lato monte dopo il ponte in direzione di Arogno, per permettere l'incrocio con veicoli leggeri	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP5	DT (DC) Arzo	Allargamento a monte della carreggiata verso Tremona per evitare l'invasione della corsia di contromano all'incrocio della Guana. Eventuali accorgimenti segnaletici o misure di moderazione sulla strada da Meride.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP19	DT (DC) Mendrisio	Prolungamento della corsia preferenziale autobus in via Franscini per AMSA/ATM in direzione stazione FFS; recupero dei posteggi che vengono eliminati (studio generale dell'area della stazione/interscambio FFS). Miglioramento della sicurezza per i pedoni.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle loro competenze, allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e della LTP.
TP21	Mendrisio	Correzione del bordo interno della carreggiata per la direzione via Motta - via Baroffio. Possibili misure di segnaletica o di moderazione del traffico (migliorare sicurezza).	1	Il Comune allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP22	DT (DC) Mendrisio	Correzione dei bordi della carreggiata nelle due direzioni all'incrocio Vela - via Praella.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP23	DT (DC) Mendrisio	Modifica della geometria stradale e della conformazione delle isole spartitraffico all'incrocio via Praella – via Zorzi.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP24	DT (DC) Mendrisio	Modifica della posizione del semaforo e della linea di arresto all'entrata del sottopasso Cercera (da Rancate). Verifica della regolazione dell'impianto semaforico.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
TP25	DT (DC) Mendrisio	Modifica degli accessi al centro scolastico da via Mola e via A. Maspoli (Banchette). Miglioramento della sicurezza dell'accesso a via Maspoli per gli scolari (pedoni, cicli e motocicli) mediante la formazione di un percorso separato per i pedoni e il traffico a due ruote in senso inverso tra l'attuale accesso e l'incrocio delle Banchette, nonché la realizzazione di un attraversamento sicuro dell'incrocio delle Banchette. Accorgimenti atti a vietare le soste di auto e i posteggi di cicli e motocicli lungo via A. Maspoli	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP26	DT (DC) Mendrisio	Misure per la fluidificazione del percorso lungo via Turconi: senso unico per veicoli leggeri e traffico in senso inverso per trasporti pubblici e veicoli autorizzati.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle loro competenze, allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e della LTP.
TP27	DT (DC) Meride	Soppressione dei posteggi e ridefinizione degli spazi della fermata autobus dopo la curva all'entrata del nucleo, in direzione Serpiano.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle loro competenze, allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e della LTP.
TP28	DT (DC) Meride	Restringimento della carreggiata stradale e posa di ostacoli per impedire i parcheggi abusivi in tre punti tra Crocifisso e Serpiano.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle loro competenze, allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e della LTP.
TP36	DT (DC) Morbio Sup.	Correzione della geometria stradale della strada al bivio per Sagno: bordo a monte della carreggiata.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP37	DT (DC) Morbio Sup.	Correzioni della geometria stradale della strada per Sagno: prima curva dopo il bivio Sagno/Caneggio e secondo tornante dopo tratta rettilinea.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP39	DT (DC) Muggio	Spostamento della piazza di giro all'altezza del bivio di entrata al nucleo, provenendo da Cabbio, presso il mappale no. 1532, oppure sulla piazza della fontana all'uscita del nucleo verso Scudellate. Necessità di sopprimere alcuni posteggi. Ridefinizione dell'ubicazione delle fermate.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle loro competenze, allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e della LTP.
TP41	DT (DC) Novazzano	Nuova ubicazione della fermata dell'autobus. Correzione della geometria stradale all'incrocio della vecchia posta via S.Frascini / via P.Bernasconi / via Indipendenza, lato marciapiede, attualmente delimitato da ostacoli. Soppressione del posteggio sulla curva.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle loro competenze, allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e della LTP.
TP43	DT (DC) Riva S.Vitale	Predisposizione di un impianto semaforico con priorità autobus per l'attraversamento della strettoia nel nucleo (dir. Piana di S.Martino)	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
TP44	DT (DC) Rovio	Correzione della geometria stradale lungo la strada Melano-Rovio	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP45	DT (DC) Rovio	Allargamento locale della carreggiata stradale lungo la tratta rettilinea verso l'entrata del nucleo da Melano per permettere l'incrocio con veicoli leggeri.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP52	DT (DC) Stabio	Formazione di corsie di preselezione destinate al traffico pubblico (da valutare se lungo la corsia per il traffico turistico o quella per il traffico commerciale). Spostamento degli isolotti spartitraffico, dei passaggi pedonali e modifica della segnaletica per favorire il passaggio dei bus dalla corsia commerciale in uscita verso l'Italia.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
TP54	DT (DC) Tremona	Migliorie stradali presso la curva di entrata al nucleo da Meride.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.

allegato 4: misure dal PTM correlate al provvedimento T2.1: miglioramento dell'offerta su ferro e su gomma

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		SISTEMA FERROVIARIO		
C.4	FFS DT, Comuni interessati	Istituzione di treni interregionali transfrontalieri tramite l'impiego di navette policorrente o ibride (diesel-elettriche).	1	
C.56	FFS DT, Comuni interessati	Realizzare un sistema ferroviario regionale Ticino-Como-Varese: <ul style="list-style-type: none"> • integrazione dell'agglomerato di Como nel servizio ferroviario; • collegamenti rapidi Bellinzona/Locarno/Lugano-Como-Mendrisio-Varese-Malpensa; • servizio regionale con frequenza almeno semioraria tra i principali centri del Cantone e miglioramento delle coincidenze con i collegamenti a lunga percorrenza e con i servizi su gomma; • nuova fermata automatizzata a Bissone. 	2	Il Cantone, in collaborazione con le FFS, le FS, la Regione Lombardia, e i Comuni interessati, elabora un programma di attuazione del sistema ferroviario regionale Ticino-Como-Varese. La realizzazione completa della misura dipende dalla realizzazione del binario Mendrisio -Varese (misura PTM C.1, scheda di coordinamento 12.29.1). Vedi anche scheda A. Piano di Magadino (in particolare scheda A.12, oggetto 2. Potenziamento del trasporto pubblico).
C.56b	FFS DT, Comuni interessati	Aumento della frequenza a 30' del collegamento Lugano-Chiasso	1	Il Cantone, in collaborazione con le FFS, approfondisce le modalità con cui attuare il provvedimento.
		NAVIGAZIONE LAGO CERESIO		
C.15	DT, SNL Bissone, Brusino Arsizio	Miglior integrazione nella rete dei trasporti pubblici regionale per favorire l'uso della navigazione come mezzo di trasporto per pendolari.	1	Il Cantone verifica con l'azienda di trasporto la possibilità di attuare il provvedimento.

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		TRAFFICO PUBBLICO SU GOMMA / OFFERTA		<i>Per quanto di sua competenza, il PRAM riprende le presenti indicazioni, le specifica dove necessario, disciplina le modalità di eventuali affinamenti e identifica le modalità di coordinamento con i principali interventi infrastrutturali.</i>
C.25	DT (DPT) Comuni interessati	Miglioramento dell'offerta serale tra Mendrisio e Chiasso (19.30-21.30); Miglioramento dell'offerta tra Mendrisio e Chiasso durante il weekend; Studio per l'istituzione di un servizio flessibile su chiamata.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, previa verifica della fattibilità finanziaria, allestisce l'offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP.
C.58	DT (DPT) Chiasso, Novazzano, Balerna, Morbio Inf. Vacallo	Nuova linea circolare urbana Chiasso-Pian Faloppia-Balerna FFS-Serfontana-Morbio Inf.-Vacallo-Chiasso	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, previa verifica della fattibilità finanziaria, allestisce l'offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP.
C.16	DT (DPT) Comuni interessati	Consolidamento del servizio esistente e attestamento a Chiasso FFS della linea CC1 (SPT) Chiasso-Como-Albate-S.Fermo Prolungamento fino a Chiasso stazione FFS della linea CC11 (SPT) Como-Tavernola-Sagnino Nuova linea Cernobbio-Maslianico-Chiasso FFS (ev. prolungamento della linea CC6 SPT) Prolungamento fino a Porto Ceresio (ev. Besano) della linea 32 Capolago-Brusino/Arsizio Nuova linea Induno Olona-Arcisate-Viggiù-Saltrio-Clivio-Ligornetto-Genestrerio-Mendrisio (o Stabio) Nuova linea Malnate-Cagno-Albiolo-Valmorea-Bizzarone-Genestrerio-Mendrisio (o Stabio) Nuova linea Olgiate Comasco-Faloppio-Trevano-Uggiate-Ronago-Novazzano-Chiasso (o Mendrisio, o Stabio) Potenziamento della linea 51 o prolungamento della linea 23 Varese-Cantello-Stabio-Ligornetto-Mendrisio (fino alla realizzazione della ferrovia)	1	Il Cantone ha promosso l'istituzione di un gruppo di coordinamento transfrontaliero per l'allestimento della nuova offerta, composto da rappresentanti del Canton Ticino, della Regione Lombardia, della Provincia di Como, della Provincia di Varese e della CRTM. Il gruppo di coordinamento stabilisce le modalità di realizzazione delle proposte, sia in forma di servizio di trasporto finalizzato (p.es. trasporto aziendale) che in forma di servizio di trasporto di linea.

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
C.9	DT (DPT) Chiasso	Linea 1: Corso S.Gottardo transitabile nei due sensi dai bus.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, con il Comune e con le aziende di trasporto definisce il nuovo percorso della linea secondo le disposizioni della LTP.
C.9	DT (DPT) Chiasso	Linee 11, 15, 17: Corso S.Gottardo transitabile nei due sensi dai bus.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, si accorda con il Comune e con le aziende di trasporto per definire il percorso delle linee interessate secondo le disposizioni della LTP.
C.44	DT (DPT) Mendrisio	Linee 1 e 23: Estensione dei servizi di linea Mendrisio-Chiasso e Stabio-Mendrisio verso la zona industriale-commerciale a valle della ferrovia (Brecch, FoxTown).	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, studia una proposta per la nuova offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP.
C.14	DT (DPT) DC, Chiasso, Novazzano, Genestrerio, Ligornetto, Stabio	Linee 17 e 23: Transito bidirezionale lungo via Pero a Genestrerio e spostamento dell'interscambio dalla Croce Grande alla Piazza di Genestrerio.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, sentiti il Comune e le aziende di trasporto, definisce le modalità della nuova offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP. Realizzazione subordinata alla misura I.12 (accesso di via Pero).
C.14b	DT (DPT) DC, Chiasso, Novazzano, Genestrerio, Ligornetto, Stabio	Linee 17 e 23: Collegamenti Stabio-Chiasso, via Genestrerio.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, previa verifica della fattibilità finanziaria, allestisce l'offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP. Realizzazione subordinata alla misura I.12 (accesso di via Pero).
C.2	DT (DPT) DC, Mendrisio, Rancate, Riva S.Vitale, Capolago	Linea 31: Spostamento della linea bus Mendrisio-Riva S. Vitale sulla prevista strada industriale nella Piana di S. Martino / Rossa.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, previa verifica della fattibilità finanziaria, allestisce l'offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP. Realizzazione subordinata alla misura I.57 (strada industriale). La realizzazione delle misure C.47 e C.22 (interscambi di Capolago e Maroggia) è subordinata a questa misura.
C.3	DT (DPT) DC, Capolago, Melano, Maroggia, Rovio, Arogno	Linee 31, 41, 42: - Attestamento della linea di Arogno a Capolago e miglioramento del servizio sulla linea di Pugerna. - Collegamento Arogno-Maroggia (in sostituzione dello spostamento della linea 41 a Capolago).	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, allestisce l'offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP. La realizzazione delle misure C.47 e C.22 (interscambi di Capolago e Maroggia) è subordinata a questa misura.
C.59	DT (DPT) Mendrisio, Coldrerio, Balerna, Chiasso	Linea 1: Aumento della frequenza a 7'30" durante le ore di punta.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, allestisce l'offerta di trasporto e conferisce il mandato di prestazioni secondo le disposizioni della LTP.

allegato 5: misure dal PTM correlate al provvedimento T2.2: comunità tariffale e al provvedimento T2.3: monitoraggio

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		TRAFFICO PUBBLICO SU GOMMA / ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO		<i>Per quanto di sua competenza, il PRAM riprende le presenti indicazioni, le specifica dove necessario, disciplina le modalità di eventuali affinamenti e identifica le modalità di coordinamento con i principali interventi infrastrutturali.</i>
C.37	<u>DT (DPT)</u> Aziende	Controllo continuo e mirato della domanda. Controllo sistematico della qualità dell'offerta (tempi, coincidenze ecc.). Ottimizzazione continua dell'offerta e della promozione. Assicurare la catena dei trasporti tramite collegamenti efficienti tra le varie aziende (autobus e ferrovia). Controllo sistematico dei progetti con effetti sul trasporto pubblico. Punto di riferimento unico per i Comuni e altri enti (per richieste di adeguamento offerta, interventi stradali,...).	1	
C.60	<u>DT (DPT)</u> Comunità tariffale, imprese di trasporto italiane	Estensione territoriale delle zone Arcobaleno 13 e 14 lungo i tracciati delle linee transfrontaliere.	1	Il Cantone, tramite la Sezione dei trasporti, propone alle aziende interessate di avviare le trattative necessarie.

allegato 6: misure dal PTM correlate al provvedimento M1.1: gerarchia stradale / zone 30 / zone d'incontro / moderazioni

Nr.	Autorità interessate	Oggetto	Priorità	Procedure
		SISTEMAZIONI PUNTUALI E MODERAZIONI DEL TRAFFICO DI RILEVANZA LOCALE		<i>Per quanto di sua competenza, il PRAM riprende le presenti indicazioni, le specifica dove necessario, disciplina le modalità di eventuali affinamenti e identifica le modalità di coordinamento con i principali interventi infrastrutturali.</i>
L.6	DT (DC) Arogno	Messa in sicurezza in entrata al nucleo di Arogno (strada cantonale da Maroggia).	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.7	DT (DC) Arogno	Arogno: Restringimento della strada a 4.50 m mediante paracarri per ovviare alla mancanza di spazio per i pedoni e risolvere la problematica dei posteggi abusivi e ai problemi di transito dei mezzi pubblici.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.32	DT (DC) Arzo	Messa in sicurezza della strada cantonale ad Arzo.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.1	DT (DC) Balerna	2° fase della moderazione di Via San Gottardo a Balerna.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr. Lo stanziamento del credito per la realizzazione è già previsto.
L.1b	Balerna, DT (DC)	3° fase della moderazione di Via San Gottardo: Sistemazione di Piazza Tarchini a Balerna.	1	Il Comune, su delega del Cantone, allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
I.49	DT (DC) Balerna	Sistemazione incrocio via Passeggiata - via Motta (rotonda), a Balerna.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato.
L.33	DT (DC) Besazio	Besazio: Completamento del marciapiede al bivio Tremona-Arzo e messa in sicurezza davanti al Municipio.	1	Il Comune allestisce un concetto globale d'intervento su tutto il territorio comunale, in seguito il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.11	DT (DC) Bissone	Completamento del marciapiede da Bissone verso Campione d'Italia	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr. Lo stanziamento del credito per la realizzazione è già previsto.
I.56	DT (DC), Bissone	Strada di aggiramento del nucleo storico di Bissone e pedonalizzazione di Piazza Borromini.	2	Il Comune e il Cantone si accordano sull'assetto definitivo della misura, valutando le varianti a disposizione e - conformemente alle loro competenze - allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr.
L.9	DT (DC) Bissone	Sistemazione/moderazione della strada cantonale e di Piazza Borromini.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.36	DT (DC) Brusino Arsizio	Messa in sicurezza della circonvallazione del nucleo di Brusino Arsizio: fascia centrale multiuso e passaggi pedonali protetti.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.9	DT (DC)	Brusino Arsizio: Mini-rotonda all'incrocio per la funivia Serpiano.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune,

	Brusino Arsizio			secondo i disposti della LStr.
L.78	<i>DT (DC)</i> Brusino Arsizio, Riva S.Vitale	Misure puntuali per la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni lungo la strada cantonale tra Brusino Arsizio e Riva S.Vitale: passaggi pedonali protetti, pavimentazione differenziata.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.38	<i>DT (DC)</i> Bruzella	Misure per la sicurezza tratto in curva nell'abitato di Bruzella (restringimento ottico della carreggiata).	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato.
L.71	<i>DT (DC)</i> Cabbio	Miglioramento della sicurezza del percorso scuola-nucleo a Cabbio.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato.
I.22	<i>DT (DC)</i> Cabbio, Casima, Regione Valle di Muggio	Sistemazione del ponte e migliorie puntuali del tratto stradale tra Cabbio e Casima.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato.
L.39	<i>DT (DC)</i> Caneggio	Misure per la sicurezza nel nucleo di Caneggio, marciapiedi e moderazioni.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.13	<i>DT (DC)</i> Coldrerio	2a fase delle moderazioni del traffico in via Mola e via S.Giorgio a Coldrerio.	2	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.36	<i>DT (DC)</i> Castel S.Pietro, Monte, Casima, Regione Valle di Muggio	Migliorie alla geometria stradale lungo la tratta Obino-Monte-Casima	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato.
L.72	<i>DT (DC)</i> Castel S.Pietro	Castel S. Pietro: Messa in sicurezza dell'incrocio per Obino e di via Fontana, completamento marciapiede in direzione del ponte sul Breggia. Verifiche puntuali per migliorare l'incrocio autobus.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.77	<i>DT (DC), Castel S.Pietro</i>	Moderazioni del traffico a Castel S.Pietro, completamento del marciapiede tra Loverciano e S.Angelo e a Gorla, zona 30 a Gorla e Castel S.Pietro.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle proprie competenze, allestiscono i progetti secondo i disposti della LStr, della LCStr e della OSStr.
L.84	<i>Chiasso, DT (DC)</i>	Zona 30 nel nucleo di Pedrinete.	1	Il Comune allestisce i progetti, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LCStr e della OSStr.
L.85	<i>Chiasso, DT (DC)</i>	Zona 30 nel Quartiere Soldini di Chiasso.	1	Il Comune allestisce i progetti, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LCStr e della OSStr.
L.86	<i>Chiasso, DT (DC)</i>	Zona 30 nel centro di Chiasso (Via S.Gottardo).	1	Il Comune allestisce i progetti, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LCStr e della OSStr.

L.15	<i>DT (DC)</i> Coldrerio, Castel S.Pietro	Moderazioni del traffico lungo via Generoso, tra Coldrerio e Castel S. Pietro.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.12b	<i>DT (DC)</i> Genestrerio	Miglioramento dell'accesso alla zona artigianale-industriale di Genestrerio.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.65	<i>DT (DC)</i> Genestrerio	Moderazioni del traffico all'interno del Nucleo di Genestrerio (via Campagnadorna, via Laveggio).	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Dipendente da C.14, I.3 e I.12 (traffico pubblico e Croce Grande)
L.83	<i>DT (DC)</i> Genestrerio	Misure di moderazione del traffico idonee per scoraggiare il traffico di transito Croce Grande - Ligornetto - Stabio, zona 30 in tutto l'abitato di Genestrerio o chiusura del collegamento verso Ligornetto.	1	Il Cantone, con il Comune, valuta le varianti possibili in funzione degli interventi I.3 (sistemazione Croce Grande) e I.12 (uso di Via Pero) e allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.42	<i>DT (DC)</i> Ligornetto	Moderazione del traffico a Ligornetto lungo via Vela fino a via Praa Grande.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.43	<i>DT (DC), Ligornetto</i>	Moderazione del traffico a Ligornetto nella piazzetta e in entrata al nucleo (completamento dell'intervento esistente). Zona 30 per il comprensorio del nucleo.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle proprie competenze, allestiscono i progetti secondo i disposti della LStr, della LCStr e della OSStr.
L.74	<i>Maroggia</i>	Percorso pedonale da Maroggia in direzione di Arogno, dal nucleo fino a Piazza, in alternativa al completamento del marciapiede.	1	Il Comune allestisce il progetto secondo i disposti della LStr e adegua il PR.
L.17	<i>DT (DC)</i> Melano, Capolago	Messa in sicurezza della strada cantonale tra Melano e Capolago, rifacimento della pavimentazione e nuovi manufatti	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Lo stanziamento del credito per la realizzazione è già previsto.
L.73	<i>DT (DC)</i> Melano, Maroggia	Completamento delle misure di moderazione del traffico lungo la strada cantonale, tra Maroggia e Melano.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.29	<i>DT (DC)</i> Mendrisio	Interventi urgenti di messa in sicurezza del nucleo a Mendrisio (via Lavizzari, Piazza del Ponte, Largo Soldini).	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.29b	<i>DT (DC)</i> Mendrisio	Messa in sicurezza e sistemazione urbanistica del nucleo di Mendrisio (v. Lavizzari, Piazza del Ponte, Largo Soldini).	2	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Misura subordinata a I.1b (riorganizzazione svincolo Mendrisio).
L.82	<i>DT (DC)</i> Mendrisio	Mendrisio: Moderazione del traffico lungo via Mola fino all'incrocio Banchette. Corsie ciclabili laterali. Rotonda Banchette.	2	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Misura subordinata a I.52 (nuovo assetto di Via S.Apollonia).
L.41	<i>DT (DC)</i> Mendrisio, Castel	Castel S. Pietro: Rotonda all'incrocio Loverciano e completamento dei marciapiedi dall'incrocio per Loverciano e in uscita da Mendrisio.	1	I Comuni si accordano sull'assetto definitivo della misura, valutando le varianti a disposizione.

	S.Pietro			Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
I.57	<i>Mendrisio, Rancate, Riva S. Vitale</i>	Strada industriale intercomunale attraverso la zona industriale di S.Martino / Rossa.	1	Il Comuni allestiscono il progetto secondo i disposti della LStr e adeguano i loro PR. Il Cantone definisce il "gruppo funzionale" di misure che devono essere realizzate congiuntamente ed in modo coordinato al provvedimento.
L.18	<i>DT (DC)</i> Morbio Inf.	Adeguamento del calibro stradale, messa in sicurezza e marciapiede tra le rotonde S.Lucia e S.Giorgio a Morbio Inferiore.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato. Misura subordinata a I.51 (sistemazione Fontanella).
L.48	<i>DT (DC)</i> Morbio Inf.	Completamento del marciapiede e messa in sicurezza lungo via Maestri Comacini a Morbio Inf., tra la rotonda S. Giorgio e Fontanella.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Misura subordinata a I.51 (sistemazione Fontanella)
L.50	<i>DT (DC)</i> Morbio Inf.	Moderazioni del traffico lungo via Vela a Morbio Inf., zona Balbio e zona case Cassa Pensioni dello Stato.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.52	<i>DT (DC)</i> Morbio Inf.	Moderazioni all'interno dell'abitato di Morbio Inf. e istituzione di una zona 30. Riqualifica urbanistica e arredo della strada.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle proprie competenze, allestiscono i progetti secondo i disposti della LStr, della LCStr e della OSStr. Misura subordinata a I.51 (sistemazione Fontanella)
I.18	<i>DT (DC)</i> Morbio Sup.	Morbio Sup.: Mini-rotonda al bivio per Vacallo.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.19	<i>DT (DC)</i> Morbio Sup.	Messa in sicurezza e misure in favore dei mezzi pubblici dal nucleo di Morbio Sup. in direzione Valle di Muggio e Piazza S. Anna.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.19	<i>DT (DC)</i> Novazzano	Sistemazione definitiva dell'incrocio Pobbia (rotonda) a Novazzano.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr. Il credito per la realizzazione è già stanziato.
L.20	<i>DT (DC)</i> Novazzano	Messa in sicurezza di via Torracchia e via P. Bernasconi a Novazzano.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.55	<i>DT (DC), Novazzano</i>	Moderazioni del traffico lungo via Franscini e Zona 30 nel nucleo a Novazzano	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle proprie competenze, allestiscono i progetti secondo i disposti della LStr, della LCStr e della OSStr.
L.56	<i>DT (DC)</i> Novazzano	Messa in sicurezza di via Casate e via Marretto a Novazzano, rotonda al bivio di Casate.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.67	<i>DT (DC)</i> Novazzano	Moderazione del traffico nel nucleo di Brusata. Mini-rotonda presso l'incrocio via Gaggio-via Bernasconi a Novazzano	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
L.76	<i>DT (DC)</i>	Moderazione del traffico o corsia pedonale a Novazzano, lungo via dei Mulini nella tratta dell'abitato.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.

	Novazzano			
L.75	<i>DT (DC)</i> Novazzano, Genestrerio	Attraversamento protetto della strada cantonale e percorso pedonale tra di via Canova Novazzano e Genestrerio, presso la frazione di Canova.	1	Il Cantone allestisce il progetto, o delega il compito al Comune, secondo i disposti della LStr.
I.4	<i>DT (DC)</i> Rancate, Ligornetto	Collegamento stradale dalla rotonda Segurida a monte dell'abitato di Rancate ("bretella della Montagna")	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr e definisce le misure accompagnatorie necessarie per evitare o mitigare effetti negativi sull'ambiente. La giustificazione dell'opera è confermata da una decisione del Tribunale federale, del 20 settembre 2001. Lo stanziamento del credito per la realizzazione è già previsto.
L.22	<i>DT (DC)</i> Rancate	Interventi urgenti di moderazione del traffico alle entrate del nucleo di Rancate (via ai Grotti e via Vela).	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.22b	<i>DT (DC), Rancate</i>	Moderazioni del traffico alle entrate del nucleo di Rancate e istituzione di una Zona 30 finalizzate alla riduzione del traffico di transito.	1	Il Cantone e il Comune, conformemente alle proprie competenze, allestiscono i progetti secondo i disposti della LStr, della LCStr e della OSStr.
L.23	<i>DT (DC)</i> Riva S.Vitale	Messa in sicurezza nel nucleo di Riva S.Vitale (via Franscini e via dell'Indipendenza)	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.58	<i>DT (DC)</i> Riva S.Vitale	Sistemazione e formazione del marciapiede in via Motta (lato Monte Generoso) a Riva S. Vitale.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.79	<i>DT (DC)</i> Riva S.Vitale, Capolago	Misure puntuali per la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni lungo la strada cantonale tra Riva S.Vitale e Capolago: marciapiede a raso lato lago; attraversamenti protetti.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.24	<i>DT (DC)</i> Rovio	Sistemazione degli imbocchi e misure di moderazione del traffico in entrata al nucleo di Rovio da Melano e demarcazione di una corsia pedonale.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.25	<i>DT (DC)</i> Salorino	Moderazioni del traffico e marciapiedi lungo la strada cantonale a Salorino, sistemazione del nucleo e della piazza.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.
L.26	<i>DT (DC)</i> Stabio	Sistemazione stradale e realizzazione marciapiede in via Segeno a S.Pietro, Stabio.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr. Lo stanziamento del credito per la realizzazione è già previsto. Misura fiancheggiatrice da accompagnare all'intervento I.21 (A394).
L.63	<i>DT (DC)</i> Vacallo, Morbio Inf.	Completamento marciapiede in via Fontanella tra Vacallo e Morbio Inf. e rotonda presso l'incrocio via Guisan / via Franscini a Vacallo.	1	Il Cantone allestisce il progetto secondo i disposti della LStr.