Cantone Ticino

Dipartimento
del territorio

Divisione della
pianificazione
territoriale

**Sezione dei
trasporti**

MANUALE PER LA REDAZIONE DEI PIANI DEL TRAFFICO

Dicembre 2002

PLAN IDEA

PLANIDEA S. A. - PIANIFICAZIONE URBANISTICA E STUDI AMBIENTALI
Pierino Borella e Sergio Rovelli urbanisti, ingg. dipl. ETH
Via Campagna 22, CH - 6952 CANOBBIO, Tel. +4191 941.92.25, fax +4191 941.71.44
www.planidea.ch

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE 1

2. SCOPI, BASI LEGALI, DEFINIZIONI, OBIETTIVI E METODO 2

2.1. SCOPI E BASI LEGALI 2
2.2. DEFINIZIONI 4
2.3. OBIETTIVI 5
2.4. METODO 6

3. CONTENUTI DEL PIANO DEL TRAFFICO 7

3.1. STRUTTURA GENERALE 7
3.1.1. CATEGORIE DI ELEMENTI 7
3.1.2. BANCA DATI INFORMATIZZATA E BASE CARTOGRAFICA DI RIFERIMENTO 7
3.1.3. IL PIANO DEL TRAFFICO (VINCOLANTE) 7
3.1.4. TAVOLE COMPLEMENTARI 8

3.2. STRADE CARROZZABILI 8
3.2.1 PIANO DEL TRAFFICO VINCOLANTE 8
3.2.1.1. Premessa 8
3.2.1.2. Categorie di strade 9
3.2.1.3. Geometria 10
3.2.2. TAVOLA COMPLEMENTARE (Informazioni tecniche) 12

3.3. STRADE PEDONALI, SENTIERI E CICLOPISTE 13
3.3.1. PIANO DEL TRAFFICO VINCOLANTE 13
3.3.1.1. Premessa 13
3.3.1.2. Categorie di percorsi e geometria 14
3.3.1.3. Sentieri escursionistici 15
3.3.1.4. Relazione con il piano del paesaggio 15
3.3.2. TAVOLA COMPLEMENTARE (Rete dei percorsi) 16

3.4. POSTEGGI 17
3.4.1. PREMESSA E DEFINIZIONI 17
3.4.2. PIANO DEL TRAFFICO VINCOLANTE 17

3.4.3. DIMENSIONAMENTO DEI POSTEGGI PUBBLICI 18
3.4.4. MODALITA' D'USO 18

3.5. TRASPORTI PUBBLICI 18
3.5.1. PIANO DEL TRAFFICO VINCOLANTE 18
3.5.2. TAVOLA COMPLEMENTARE 19

3.6. ALTRI ELEMENTI 19
3.6.1. LINEE D'ARRETRAMENTO E LINEE DI COSTRUZIONE 19
3.6.2. ALBERATURE 21
3.6.3. PIANI REGOLATORI PARTICOLAREGGIATI 21
3.6.4. "ZONA 30" E MODERAZIONE DEL TRAFFICO 22

4. NORMATIVE TIPO 23

ART…. ELEMENTI DEL PIANO DEL TRAFFICO 23
ART…. STRADE 23
ART…. LINEE D'ARRETRAMENTO E LINEE DI COSTRUZIONE 24
ART…. PERCORSI PEDONALI E CICLOPISTE 24
ART…. POSTEGGI PUBBLICI 25
ART…. TRASPORTI PUBBLICI 25
ART…. ACCESSI 26
ART…. ALBERATURE 26

5. LISTE DI CONTROLLO 27

5.1. RACCOLTA DATI DI BASE 27
5.2. ELEMENTI DEL PIANO DEL TRAFFICO 28
5.3. ELEMENTI DELLE TAVOLE COMPLEMENTARI 31

ALLEGATI

1. PIANO DEL TRAFFICO
2. TAVOLA COMPLEMENTARE SEZIONI STRADALI INDICATIVE E NUMERO DI POSTI-AUTO
3. TAVOLA COMPLEMENTARE RETE DEI PERCORSI PEDONALI E CICLABILI
4. TAVOLA COMPLEMENTARE RETE DEI TRASPORTI PUBBLICI

ELENCO DELLE LEGGI CITATE

Leggi ed Ordinanze federali

- Legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT), del 22 giugno 1979
- Legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri (Lps), del 4 ottobre 1985
- Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr), del 19 dicembre 1958
- Ordinanza federale sui percorsi pedonali e i sentieri (Ops), del 26 novembre 1986
- Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr), del 5 settembre 1979

Leggi e Regolamenti cantonali

- Legge cantonale di applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio (LALPT), del 23 maggio 1990
- Regolamento della Legge cantonale di applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio (RLALPT), del 29 gennaio 1991
- Legge cantonale sulle strade (LStr), del 23 marzo 1983
- Regolamento d'applicazione della legge 17 gennaio 1951 sulla costruzione, sulla manutenzione e sull'uso delle strade cantonali, del 22 dicembre 1967
- Legge cantonale sui percorsi pedonali ed i sentieri escursionistici, (Lcps) del 9 febbraio 1994
- Decreto esecutivo cantonale che istituisce misure d'applicazione alla Legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri, del 1° febbraio 1992

1 INTRODUZIONE

Il piano del traffico è una componente del piano regolatore comunale (art. 28 LALPT).
La base per la redazione del piano del traffico è rappresentata dalla LALPT e dal RLALPT.
E' però lasciato ampio spazio di manovra per quel che concerne le modalità di redazione e rappresentazione. Negli ultimi anni le informazioni da rappresentare relative agli elementi del sistema traffico sono aumentate. E' di conseguenza aumentata anche l'esigenza di poter disporre di chiari obiettivi e condizioni-quadro nell'ambito dell'elaborazione dei piani del traffico.

E' inoltre risaputo che interventi non esplicitamente previsti dal piano possono essere realizzati solo dopo la redazione di una variante di piano regolatore, a meno che non configurino un caso di miglioria ai sensi dell'art. 39a LStr.

Per questi motivi si è deciso di produrre un manuale che serva alle Autorità comunali ed ai tecnici incaricati come guida per la redazione dei piani del traffico ed ai servizi cantonali competenti per l'esame degli stessi.

Con l'ausilio del manuale si intende promuovere la realizzazione di piani del traffico comunali che siano:

- coerenti con la legislazione vigente e con la pianificazione cantonale e federale in materia di trasporti;
- caratterizzati da una rappresentazione standardizzata chiara e comprensibile;
- integrabili in una struttura di banca dati informatizzata;
- più chiari e completi possibile, così da permettere la progettazione e realizzazione delle opere viarie necessarie senza dover ricorrere a continue varianti di piano regolatore.

Il manuale non tratta delle scelte tecnico-politiche che formano la struttura di ogni piano del traffico, ma vuol dare informazioni per una redazione giuridicamente corretta e di facile interpretazione.

2 SCOPI, BASI LEGALI, DEFINIZIONI,OBIETTIVI E METODO

2.1. SCOPI E BASI LEGALI

Gli scopi dei piani del traffico (ed in generale dei piani regolatori) sono definiti dagli art. 24 e 25 LALPT:

Art. 24 LALPT
Definizione e scopi

1 Il piano regolatore è lo strumento di programmazione delle attività d'incidenza territoriale a livello comunale. Esso deve essere adottato da ogni Comune.

2 Il piano regolatore organizza e disciplina le attività d'incidenza territoriale in funzione dei bisogni di sviluppo per i prossimi quindici anni. Esso deve essere commisurato alla capacità finanziaria del Comune.

3 Il piano regolatore deve essere uniformato ai piani cantonali e coordinato con i piani regolatori dei Comuni vicini.

4 Esso tiene conto dei programmi di sviluppo delle Regioni.

5 Più Comuni possono adottare un piano regolatore unico o intercomunale.

Art. 25 LALPT
Principi generali

Il piano regolatore è inteso in particolare a:

a) organizzare razionalmente il territorio e lo sviluppo armonioso del Comune, in modo che il suolo sia utilizzato con misura;
b) realizzare gli obiettivi e i principi pianificatori degli articoli 1 e 3 della legge federale, come pure gli obiettivi pianificatori cantonali del piano direttore cantonale;
c) **predisporre le basi per una razionale urbanizzazione**, un'utilizzazione appropriata delle fonti di approvvigionamento e una corretta protezione ambientale.

La base legale della redazione del piano del traffico è sancita dall'art. 28 LALPT:

Art. 28 LALPT
Componenti e contenuto:
c) Rappresentazioni grafiche

1 Le rappresentazioni grafiche comprendono, di regola, i seguenti documenti in scala adeguata:
- piano del paesaggio
- piano delle zone
- **piano del traffico**
- piano delle attrezzature e costruzioni di interesse pubblico
- piano indicativo dei servizi pubblici.

2 Esse fissano in particolare:
[...]

[3] la rete delle vie di comunicazione per i mezzi di trasporto pubblici e privati con la precisazione delle linee di arretramento, le vie ciclabili e pedonali, i sentieri e i posteggi pubblici;
[...]

Dal canto suo il Regolamento della LALPT (RLALPT) stabilisce, oltre alle rappresentazioni grafiche che devono essere comprese nel piano del traffico (art. 9 RLALPT), gli elementi che devono essere definiti nelle norme d'attuazione (posteggi - art. 12 RLALPT - e linee d'arretramento - art.13 RLALPT):

Art. 9 RLALPT
Rappresentazioni grafiche
b) piano del traffico

Il piano del traffico deve segnatamente prevedere:
a) le linee dei mezzi di trasporto pubblico o collettivo e le principali fermate per il collegamento tra le zone residenziali o di attività, in cui sono ammesse alte densità insediative, e il centro;
b) l' ubicazione e la capienza approssimativa dei posteggi pubblici.

Art. 12 RLALPT
Norme di attuazione
a) posteggi, aree di svago, di ricreazione o aree a verde

[1] 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. [...]

Art. 13 RLALPT
b) linee di arretramento

[1] La regolamentazione delle linee di arretramento deve fissare il limite fino al quale è possibile costruire e precisare se esse si applicano anche ad edifici o impianti:
a) di piccola entità, come cinte, siepi, accessi o pergole;
b) che non sporgono dal terreno;
c) edificate nel sottosuolo.
Devono comunque essere rispettate le disposizioni delle leggi speciali.

[2] La regolamentazione può prevedere l'obbligo di costruire lungo la linea di arretramento (allineamento) e anche di rispettare determinate quote per rapporto alla stessa.

[3] Le facciate degli edifici, di regola, devono essere parallele alla linea di arretramento.

Inoltre, ed a livello superiore, è da citare l'art. 19 cpv. 1 LPT, che tratta dell'accesso sufficiente che deve sussistere ai fini dell'edificabilità di un fondo.

Art. 19 LPT
Urbanizzazione

1 Un fondo è urbanizzato se, ai fini della prevista utilizzazione, vi è accesso sufficiente e le necessarie condotte d'acqua, d'energia e d'evacuazione dei liquami arrivano così vicine da rendere possibile un raccordo senza dispendio rilevante.

2 [...]

3 [...]

L'elaborazione del piano del traffico deve infine essere conforme alle legislazioni federali e cantonali, quali:

- la Legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri (Lps);
- l'Ordinanza federale sui percorsi pedonali e i sentieri (Ops);
- la Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr);
- la Legge cantonale sulle strade (LStr);
- la Legge cantonale sui percorsi pedonali ed i sentieri escursionistici (Lcps);
- il Decreto esecutivo cantonale che istituisce misure d'applicazione alla Legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri.

Nell'ambito dell'elaborazione di un piano del traffico è inoltre necessario considerare le **Norme VSS**, in particolare per quanto riguarda il dimensionamento di strade e posteggi. Infatti la definizione di un vincolo nel piano regolatore deve poter poggiare su una verifica di fattibilità dell'opera proposta.
Va detto comunque che la giurisprudenza riconosce alla norma VSS la valenza di semplici direttive e non di norma edilizia vincolate (cfr. RDAT I-1995 N. 39c 2.2.).

2.2. DEFINIZIONI

Dell'oggetto "strada", ai sensi del presente manuale, fanno parte tutti gli elementi elencati all'art. 3 LStr.

Art. 3 LStr
Delimitazione delle strade

Fanno parte delle strade pubbliche, oltre al corpo stradale, tutti gli impianti necessari a un'adeguata sistemazione tecnica delle medesime, come i manufatti, i raccordi, le piazze di stazionamento, le aree di sosta e di servizio, gli impianti di sicurezza, i centri e le attrezzature per l'esercizio e la manutenzione, le opere di protezione esterna e quelle di raccolta e evacuazione delle acque, le piantagioni, come anche le scarpate quando non si possa ragionevolmente pretendere che il confinante le utilizzi.

2.3. OBIETTIVI

Si possono pertanto così riassumere i **principali obiettivi** che un piano regolatore in generale, e il piano del traffico in particolare, deve perseguire:

- programmare le attività territoriali a livello comunale per i prossimi 15 anni, tenendo conto dei programmi di sviluppo delle Regioni;
- integrare e coordinare le attività territoriali con i piani cantonali e con i piani regolatori dei Comuni vicini;
- definire la rete delle vie di comunicazione per i mezzi di trasporto pubblici e privati, le vie ciclabili e pedonali, i sentieri e i posteggi pubblici; precisare le linee di arretramento;
- garantire la congruenza fra il dimensionamento delle zone e la capacità/ funzione degli elementi del sistema traffico (assi stradali, posteggi, ecc.), tenuto anche conto delle specificità urbanistiche delle singole zone.

Di conseguenza il piano del traffico deve essere congruente con le indicazioni dei **documenti pianificatori di ordine superiore**, ad esempio:

- i tracciati autostradali e ferroviari;
- il piano direttore cantonale, con le relative schede di coordinamento;
- i piani di interesse sovracomunale, ad esempio i piani dei trasporti regionali (PTL, PTM, ecc.);
- i piani generali delle strade cantonali (art. 11 e segg. LStr)

- i percorsi pedonali e ciclabili di carattere regionale;

ma anche con **documenti pianificatori dei Comuni vicini**, per permettere la continuità di certe funzioni, quali ad esempio:

- le strade di urbanizzazione per zone edificabili senza soluzione di continuità comunale;
- i percorsi pedonali e ciclabili di collegamento fra infrastrutture utilizzate da più Comuni (ad esempio dei centri sportivi).

2.4. METODO

Dal profilo materiale il piano del traffico deve infine essere:

- dimensionato tenendo conto del **fabbisogno presumibile di mobilità** generato dal progressivo sviluppo del comparto di territorio di riferimento, secondo le destinazioni d'uso previste dal piano regolatore.
  A tale scopo è necessario valutare il volume di traffico indotto presumibile, a pieno sfruttamento delle zone di PR, da cui discende il dimensionamento teorico degli assi stradali, tenuto conto della quota parte assorbita dal trasporto pubblico;

- dimensionato tenendo conto della **compatibilità del traffico indotto presumibile** (quantità, velocità, inquinamento fonico ed atmosferico) **con le altre funzioni specifiche delle strade** quali quelle pedonali, ciclabili o di uso del sedime pubblico per scopi d'aggregazione sociale e **delle altre funzioni, in particolare quella residenziale**.
  A tale scopo è necessario valutare il volume e la velocità massima del traffico che si reputa essere compatibile con l'ambito urbano di riferimento.
  Volume e velocità massima che influenzeranno le scelte definitive relative al calibro stradale ed all'andamento planimetrico delle strade.

Il processo di dimensionamento del piano del traffico può quindi essere iterativo e rimettere in discussione strutture, funzioni e densità delle zone edificabili, fintanto che non sarà trovato un equilibrio tra qualità di vita residenziale, efficace urbanizzazione e mobilità.

La singola arteria stradale deve essere dimensionata seguendo il metodo citato, così come deve essere dimensionata la rete stessa, come elemento di servizio delle zone edificabili, ai sensi dell'art. 19 cpv. 1 LPT.

3 CONTENUTI DEL PIANO DEL TRAFFICO

3.1. STRUTTURA GENERALE

3.1.1. Categorie di elementi

Nei capitoli che seguono, sulla base degli scopi e del quadro legislativo esposti ai capitoli precedenti, sono illustrati gli elementi che devono essere rappresentati graficamente nel piano del traffico, suddivisi secondo le seguenti categorie:

- strade
- percorsi pedonali e ciclopiste
- posteggi pubblici
- trasporti pubblici
- altri elementi

3.1.2. Banca dati informatizzata e base cartografica di riferimento

La struttura permette di gestire i contenuti essenziali del piano del traffico tramite banche dati territoriali informatizzate. A questo scopo, nella descrizione degli elementi si fa riferimento anche alla loro caratteristica **geometrica**; in particolare si distingue fra **area, linea e punto**.
La gestione delle informazioni con ausilio di banca dati permette in ogni caso di gestire con la massima flessibilità anche le copie stampate dei piani del traffico.
I contenuti della “banca dati piano del traffico” saranno quindi stampati utilizzando come sfondo i contenuti della “banca dati catasto”, realizzata da altri.
In questo senso, con il presente manuale non s’insiste sulle regole di “stampa”, ma piuttosto su quelle di “immagazzinamento” (o descrizione) degli elementi che compongono il piano del traffico.
Gli esempi di stampa esposti in allegato sono quindi dei “prodotti” della banca dati. Evidentemente, e fintanto che non sarà dichiarato vincolante il contenuto della banca dati, sarà il piano stampato ad avere valore giuridico vincolante.

3.1.3. Il piano del traffico (vincolante)

La **rappresentazione grafica** del piano del traffico vincolante è elaborata di regola con planimetria in **scala 1:2'000 o 1:1’000**.
Nel caso di difficoltà dovute alla particolare complessità della rappresentazione grafica o ad un numero elevato di elementi da rappresentare, è possibile suddividere il piano del traffico in più livelli di contenuto o adottare una scala più

grande. Questa rappresentazione grafica, in uno o più piani, conterrà gli elementi **obbligatori e vincolanti**.

L'inserimento di questi elementi nel piano del traffico crea la base legale ai fini dell'espropriazione del sedime, per la loro concreta realizzazione.
L'inserimento avviene sulla base delle indicazioni contenute nelle leggi vigenti.
E' importante osservare che il piano del traffico **non deve** indicare né la proprietà dei sedimi vincolati né se si tratta di opere esistenti o di progetto, in quanto tali attributi sono già definiti a livello catastale e risultano anche dal programma di realizzazione delle opere di PR. Inoltre, essi sono mutevoli nel tempo.

3.1.4. Tavole complementari

E' prevista anche una serie di **tavole complementari** da inserire nel rapporto di pianificazione. Queste tavole, che possono essere elaborate ad una scala più ridotta (ad esempio 1:5'000 o 1:10'000), hanno **carattere indicativo** e non sono obbligatorie. In molti casi sono auspicate.
Servono a rendere comprensibile la struttura del piano del traffico, laddove certe relazioni non sono evidenziabili (ad esempio la continuità di una percorrenza pedonale, laddove questa si estende su sentieri, marciapiedi, strade di quartiere, ecc.) o laddove l'informazione non è vincolante pur essendo utile (ad esempio la larghezza dei singoli elementi: marciapiede, strada, percorso ciclabile, all'interno di un'area riservata al traffico). Normalmente, il progetto di dettaglio sarà elaborato con procedura successiva all'adozione del PR.

3.2. STRADE CARROZZABILI

3.2.1 Piano del traffico vincolante (vedi esempio all'**allegato 1**)

3.2.1.1. Premessa

Di seguito è riportata la definizione delle strade pubbliche secondo la Legge sulle strade e secondo le Norme VSS.
Le due definizioni si distinguono essenzialmente per ciò che riguarda le strade principali.
La definizione delle strade secondo Norme VSS prevede la differenziazione fra i collegamenti tra le regioni e quelli tra le località, mentre la Legge sulle strade definisce indistintamente entrambi come strade di collegamento principale.
Ad esempio, la strada di sponda sinistra in Riviera, tra Biasca e Bellinzona, è una strada principale, di collegamento fra regioni, mentre quella di sponda destra è una strada di collegamento fra località. Questa differenziazione è significativa e quindi opportuna.

La struttura gerarchica della norma VSS[1] è quindi più completa.

Legge sulle strade		Norme VSS 640.040 b	
Definizione	Funzione	Definizione	Funzione
Autostrada	assicurare il transito di un elevato numero di veicoli	Strada a grande capacità	assicurare il transito di un elevato numero di veicoli
Strada di collegamento principale	assicurare i collegamenti interregionali e regionali più importanti	Strada principale	assicurare il collegamento tra le regioni
		Strada di collegamento	assicurare il collegamento tra le località
Strada di raccolta	raccogliere e distribuire il traffico e garantire i collegamenti locali	Strada di raccolta	raccogliere e distribuire il traffico a livello locale
Strada di servizio	servire i fondi (incluse le strade residenziali)	Strada di servizio	servire a livello di quartiere

3.2.1.2. Categorie di strade

Si prevede pertanto la seguente struttura gerarchica in **cinque categorie**:

DEFINIZIONE	FUNZIONE
Autostrada	Strada a grande capacità (transito di un elevato numero di veicoli, ad elevata velocità) che assicura il collegamento a livello nazionale.
Strada principale	Strada che assicura il collegamento tra le regioni.
Strada di collegamento	Strada che assicura il collegamento tra le località.
Strada di raccolta	Strada che raccoglie e distribuisce il traffico a livello locale.
Strada di servizio	Strada che serve i fondi (anche agricoli, se del caso).

1 Questa classificazione, nella misura in cui dettaglia la Legge sulle strade, non si pone in conflitto con la stessa.

Le strade **forestali** non necessitano l'inserimento a PR per essere realizzate e nemmeno si applica la LStr (artt. 1 e 2 cpv. 4 LStr). Possono essere realizzate sulla base dell'art. 22 LPT. Il loro inserimento a PR non è pertanto necessario e nemmeno opportuno. D'altro canto, se una strada non forestale passa attraverso una foresta, allora deve essere indicata a PR sotto una delle categorie citate e coordinata con la procedura di dissodamento.

Le strade **agricole** sono anch'esse delle strade di servizio ai sensi dell'art. 6 cpv. 5 LStr, esterne al perimetro della zona edificabile.
Non è pertanto necessaria una classe gerarchica particolare. Le strade agricole sono comunque spesso realizzate sulla base di altre procedure che non il piano regolatore, in particolare sulla base della legge sul raggruppamento e la permuta dei terreni (Lrpt).
Per completezza di rete, il piano del traffico potrà quindi riportare la rete essenziale delle strade agricole, definite come strade di servizio.

Per quanto riguarda i diritti d'uso, le strade da indicare nel piano del traffico sono quelle che, indipendentemente dalla proprietà, possono essere usate da **una cerchia indeterminata di persone**.
Le strade **private** non sono quindi oggetto del piano del traffico. Non vi devono essere rappresentate. Le superfici delle strade private saranno incluse nelle zone di relativa appartenenza (residenziali, artigianali, ecc.).
Nel piano delle zone vi sarà altresì modo di segnalare quelle superfici stradali private non saranno computabili negli indici.

Infine, è opportuno segnalare che la classificazione delle strade secondo la gerarchia indicata permette di definire, di regola, la natura dell'opera di urbanizzazione ai sensi della Legge sui contributi di miglioria e quindi l'ammontare percentuale dei contributi imponibili (art. 3 e 7 LCM; cfr. RDAT I-1998 no. 53, I-2001 no. 44 c. 2.1.).

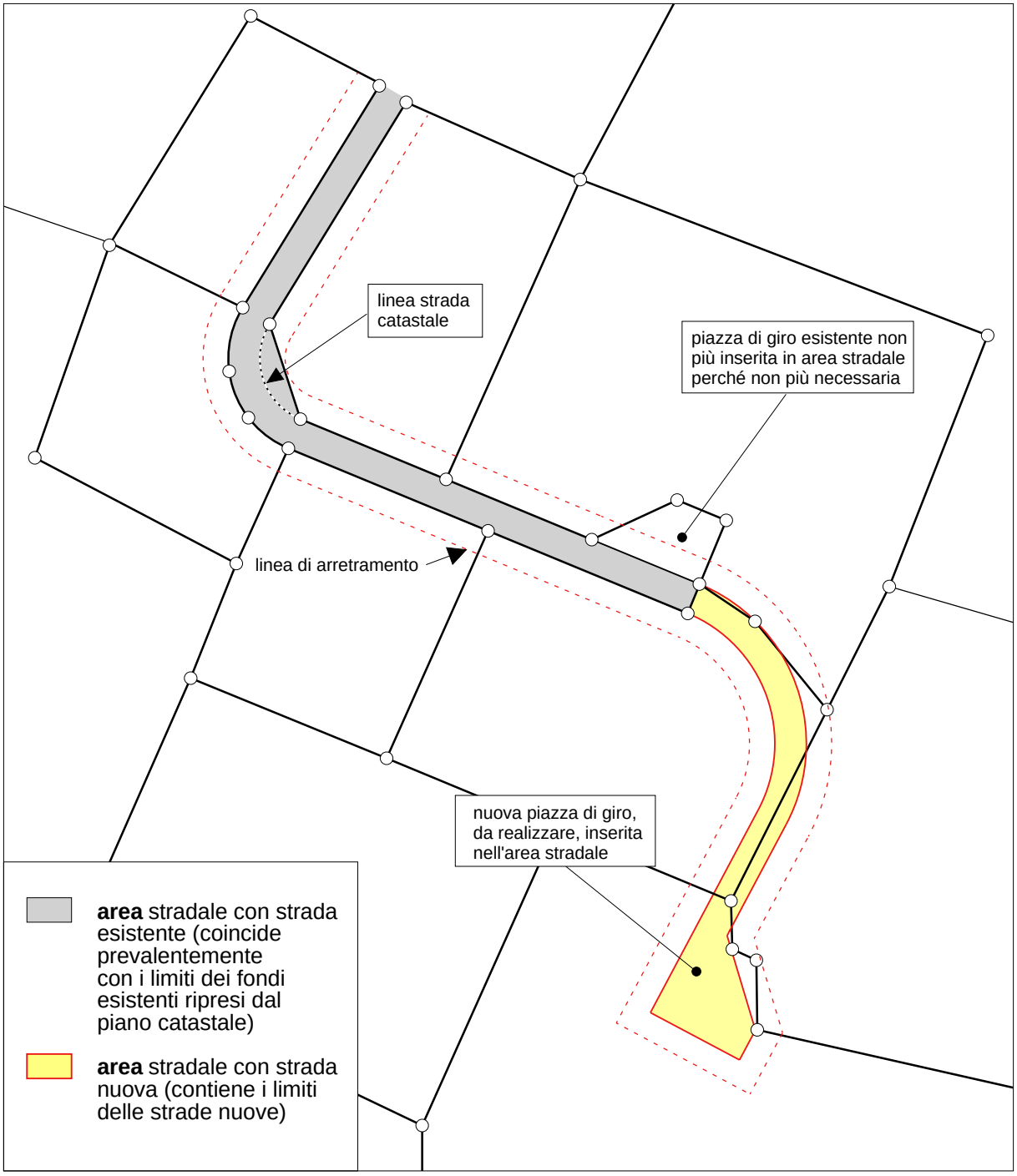
3.2.1.3. Geometria

La seguente prescrizione geometrica è finalizzata ad uniformare i dati in modo da poterli inserire senza problemi in una banca dati geografica informatizzata.
A livello geometrico si distinguerà quindi tra (vedi schema esemplificativo a pagina seguente):

- **le aree** stradali che contengono tutti gli elementi necessari, elencati all'art. 3 Lstr. (vedi cap. 2.2.)
  Si tratta di elementi **vincolanti** che devono **sempre** essere **indicati** nel piano del traffico. Nel caso di strade esistenti è opportuno che le aree coincidano con i fondi di pertinenza, così come rappresentati sul piano catastale.

Per le strade nuove, non indicate a catasto, l'area coinciderà invece con il territorio che verrà espropriato, necessario per la realizzazione della strada stessa;

Schema esemplificativo degli elementi geometrici



N.B. Nel piano del traffico vero e proprio non esiste differenziazione di colore tra l'area stradale esistente e quella nuova. Il fatto che una strada esista o meno è elemento che deve risultare dal catasto e non dal piano del traffico. Si noti che gestendo i dati con banche dati informatizzate, le informazioni catastali sono sempre disponibili e confrontabili con le informazioni di PR.

- **le linee stradali** (da non confondere con le linee di arretramento) che precisano, se necessario, il tracciato stradale vero e proprio. Ad esempio il **bordo stradale** oppure la linea che segna la suddivisione tra **campo stradale e marciapiede**.
  Le linee stradali possono coincidere con l'area stradale, in particolare nel caso delle nuove strade previste dal PR e inserite nel piano del traffico. In ogni caso laddove le linee non sono coincidenti con le aree, sono sempre interne alle stesse.
  Queste linee sono da considerare **indicative** e la loro rappresentazione grafica è **facoltativa.** Infatti, la base legale per la realizzazione della strada è data dall'**area** stradale. Le linee danno solo informazioni complementari, in particolare quelle interne all'area stradale stessa.
  Nel caso delle strade esistenti, le linee che compongono il tracciato stradale fanno già parte della mappa catastale fornita dal geometra.
  Le linee relative alle nuove strade è possibile e sensato riportarle laddove esista già un progetto sufficientemente consolidato o laddove ad esempio la posizione del marciapiede progettato, dall'una o dall'altra parte della strada, sia importante ai fini pianificatori. E' il caso ad esempio dei marciapiedi lungo le strade principali e di collegamento.
  In tutti gli altri casi è invece possibile limitarsi a riportare indicativamente le sezioni stradali su di una tavola complementare (vedi capitolo seguente) e limitarsi a tracciare la nuova strada come area.

3.2.2. Tavola complementare (informazioni tecniche)

(vedi esempio all'**allegato 2**)

Questa tavola complementare (e facoltativa) riporta diverse informazioni tecniche relative ad esempio alle sezioni stradali tipo.
Nel rapporto di pianificazione sarà specificato che le sezioni tipo illustrate in questa tavola complementare sono di **carattere indicativo**.
Giuridicamente ciò è comunque già chiaro visto che la tavola è allegata al rapporto di pianificazione che è indicativo per Legge (art. 26 cpv. 2 LALPT).

Per facilitare la lettura congiunta della tavola complementare e del piano del traffico, sulla tavola possono essere ripresi anche elementi rilevabili graficamente dal piano del traffico: la dimensione totale della superficie stradale e l'arretramento dal ciglio stradale[2].
Queste indicazioni sono evidentemente riferite solo al punto scelto per esemplificare la sezione tipo. Ecco perché è vincolante l'indicazione grafica riportata sul piano del traffico, valida ed a volte diversa in ogni punto del piano.

[2] Le linee di arretramento sono trattate in dettaglio al cap. 3.6.1.

Il progetto esecutivo potrà apportare modifiche rispetto alle indicazioni riportate nella tavola complementare (ad esempio spostamento di un marciapiede dal lato opposto della strada, piccole modifiche delle dimensioni o del numero di posti-auto) a condizione che ciò non comporti una modifica sostanziale del regime del traffico della rete viaria concepita dal piano regolatore e che avvenga entro le linee d'arretramento [3].
Nella tavola complementare, il tracciato stradale potrà infine essere suddiviso in modo opportuno in segmenti o tratte, in modo da poter legare ogni segmento ad una determinata sezione tipo. Ciò potrà anche facilitare la redazione e la lettura del programma di realizzazione.
Anche questa struttura geometrica e relazionale è integrabile in una banca dati informatizzata.

Laddove una tavola complementare risultasse superflua, ad esempio in comuni di piccole dimensioni, con poche strade nuove, sarà sempre possibile apporre alcune etichette in alcuni punti significativi del piano del traffico vincolante, con riportate le larghezze totali delle aree stradali e le distanze delle linee di arretramento.

3.3. STRADE PEDONALI, SENTIERI E CICLOPISTE

3.3.1. **Piano del traffico vincolante** (vedi esempio all'**allegato 1**)

3.3.1.1. Premessa

Con riferimento ai **percors**i per i quali la competenza è comunale, gli elementi che devono essere indicati nel piano del traffico sono definiti nell'art. 5 Lcps:

Art. 5 Lcps

Pianificazione

1 I Comuni designano nei loro piani regolatori i percorsi pedonali, esistenti o previsti, che costituiscono la viabilità pedonale comunale.

2 Vi sono segnatamente fissati i percorsi pedonali che collegano i quartieri residenziali, i luoghi di lavoro, le scuole materne e le scuole, le fermate dei trasporti pubblici, gli edifici pubblici, i luoghi d'acquisto, le zone di ricreazione e di svago, le frazioni, i monti, gli alpeggi; per quanto possibile sono inclusi tratti di percorsi storici.

3 I piani dei percorsi pedonali sono approvati secondo la procedura prevista per i piani regolatori comunali.

4 La facoltà di presentare ricorso è estesa anche alle organizzazioni specializzate riconosciute dalla Confederazione.

3 Vedi art. 39a LStr, "Migliorie" e la relativa giurisprudenza

Per quanto riguarda i **sentieri escursionistici**, di competenza cantonale, l'art. 7 Lcps definisce quanto segue:

Art. 7 Lcps

Piano cantonale

a) contenuti

[1] Il Cantone designa in un apposito piano i percorsi, esistenti o previsti, che costituiscono la rete dei sentieri escursionistici.

[2] Vi sono segnatamente fissati i percorsi che permettono di raggiungere le zone di ricreazione e di svago, i siti panoramici, i monumenti, le installazioni turistiche, le capanne alpine, le fermate dei trasporti pubblici; per quanto possibile sono inclusi tratti di percorsi storici.

[3] Nelle zone edificabili si designano, di regola, tratti di percorsi pedonali esistenti.

La rete dei sentieri escursionistici non necessita quindi dell'inserimento vincolante a PR per essere realizzata. Inoltre spesso si sovrappone ad altri elementi (ad esempio percorsi pedonali comunali, strade, ecc.). Essa potrà pertanto essere integrata nella tavola complementare della rete dei percorsi pedonali, da allegare al rapporto di pianificazione (vedi cap.3.3.2).

La **viabilità ciclabile** è composta essenzialmente da due elementi: **le ciclopiste e le corsie ciclabili**. Le corsie ciclabili sono normalmente inserite all'interno dell'area stradale (di regola la delimitazione è eseguita con pittura sul campo stradale) ed è quindi superfluo rappresentarle nel piano del traffico vincolante, dato che è già garantito il vincolo per disporre della superficie necessaria.

3.3.1.2. Categorie di percorsi e geometria

In conclusione, tenuto conto delle leggi vigenti e della struttura formale sviluppata con il presente manuale, **nel piano del traffico devono essere indicati in ogni caso e solo gli elementi pedonali e ciclabili che hanno un tracciato indipendente da altri elementi del traffico e che non fanno già parte della rete cantonale dei sentieri escursionistici**.
Ossia, quei percorsi per i quali è necessario fondare una base legale ai fini dell'espropriazione del sedime o dei diritti di passo.
Potrebbe essere il caso di:

- **strade pedonali**

  Si tratta di percorsi (o appunto strade, come da art. 6 LStr) di collegamento generalmente **all'interno delle zone edificabili**, utilizzati prioritariamente dai pedoni. L'uso da parte dei ciclisti può essere tollerato o ammesso con misure di polizia, senza necessità di esplicita menzione a PR. Si tratta di percorsi che, dal profilo catastale, possono già essere intavolati come fondo (è il caso tipico dei viottoli all'interno dei nuclei).

Con l'inserimento nel piano del traffico si stabilisce la base legale per l'esproprio della superficie necessaria, come qualsiasi altra superficie vincolata per scopi pubblici.
Dal profilo geometrico si tratta quindi sempre di aree;

- **sentieri e passi pedonali**

Si tratta di percorsi di collegamento pedonale che dal profilo catastale, non sono intavolati come fondo.
Dal profilo geometrico si tratta pertanto di linee.
L'inserimento a PR pone la base legale per l'istituzione (o mantenimento) di un diritto di passo pubblico.
All'interno delle zone edificabili i tracciati si possono sviluppare lungo strade private o sotto una serie di portici. In questo caso è più appropriata la denominazione di passo pedonale, che non abbisogna però di una categoria a se stante dato che dal profilo giuridico e geometrico sentiero e passo pedonale sono la stessa cosa.

- **ciclopiste**

Si tratta di percorsi di collegamento (all'interno o all'esterno delle zone edificabili) utilizzati prioritariamente dai ciclisti. Se le dimensioni lo permettono è ammesso l'uso anche da parte dei pedoni. Non è necessario specificare tale possibilità a livello di PR, che sarà meglio risolta con misure di polizia. Spesso le ciclopiste sono parallele al tracciato stradale, dal quale risultano però sempre separate fisicamente (altrimenti si tratta di semplici corsie ciclabili).
Dal profilo geometrico si tratta di aree, al pari delle strade (carrozzabili) e delle strade pedonali.

3.3.1.3. Sentieri escursionistici

Come già accennato, i sentieri escursionistici sono di competenza cantonale e sono designati da un apposito piano. L'inserimento a PR può quindi limitarsi alla tavola complementare oggetto del cap. 3.3.
Laddove tale piano cantonale non fosse però ancora esistente, fa stato il decreto esecutivo cantonale che istituisce misure d'applicazione alla legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri (del 1 febbraio 1992) e le carte quivi indicate.

3.3.1.4. Relazione con il piano del paesaggio

E' possibile che il piano del traffico non copra tutto il territorio del comune. In particolare potrebbero restare escluse aree montane, senza strada alcuna.

In queste aree potrebbero però esserci strade pedonali, sentieri o passi pedonali, i cui sedimi o diritti di passo pubblici sono da vincolare a PR.
In questi casi, è possibile fare capo al piano del paesaggio, riportandovi quegli elementi citati che non trovano spazio entro i margini cartografici del piano del traffico.
In riferimento all'art. 28 Lalpt, in legenda dovrebbe essere chiarito quali oggetti fanno parte del piano del traffico e quali fanno parte del piano del paesaggio.

3.3.2. Tavola complementare (Rete dei percorsi)

(vedi esempio all'**allegato 3**)

Questa tavola serve a fornire una visione globale **della continuità** della rete dei percorsi pedonali e ciclabili. Non è necessario che siano esposti tutti i dettagli, ci si deve limitare ad evidenziare le continuità di collegamento che sul piano del traffico non emergono perché quest'ultimo privilegia le priorità funzionali e non la continuità.

L'elaborazione di questa tavola è auspicabile. Dovranno essere indicati i seguenti **elementi di base** (dal profilo geometrico si tratta sempre di **linee**):

- rete dei **percorsi pedonali**
  che si sviluppano, senza differenziazione dal profilo grafico, su percorsi pedonali con sedime proprio, sentieri, marciapiedi, strade di servizio, ecc.;

- rete dei **sentieri escursionistici**
  si tratta dei percorsi definiti nello specifico piano cantonale settoriale[4];

- rete dei **percorsi ciclabili**
  che si sviluppano, senza differenziazione dal profilo grafico, sulle ciclopiste, le corsie ciclabili ed altri elementi dove è possibile la fruizione ciclabile quali ad esempio le strade di argine, le strade di servizio, ecc. I percorsi ciclabili possono essere a carattere comunale o regionale/nazionale.
  E' opportuno specificare tale attributo.

Gli elementi di base citati non rappresentano un elenco esaustivo delle informazioni che possono essere inserite nella tavola complementare.
Altri elementi possono farne parte, ad esempio:

- le piste equestri ;
- i percorsi Vita;
- i sentieri didattici.

[4] Vedi decreto esecutivo cantonale che istituisce misure d'applicazione alla Legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri del 1° febbraio 1992.

E' auspicabile che i Comuni inseriscano nella tavola dei percorsi pedonali e ciclabili anche le fermate dei mezzi di trasporto pubblici, specialmente se non intendono allestire una tavola complementare dei trasporti pubblici (vedi cap. 3.5.2).

3.4. POSTEGGI

3.4.1. Premessa e definizioni

I posteggi rappresentano un elemento centrale nell'organizzazione della mobilità. Se da una parte sono indispensabili a supporto delle varie attività, dall'altra solo con una loro corretta pianificazione (dimensionamento e gestione), è possibile contenere problemi di viabilità e di inquinamento sulla rete stradale.

I posteggi si suddividono in due categorie:

- **i posteggi privati** al servizio di uno specifico edificio o impianto caratterizzato da contenuti definiti
- **i posteggi pubblici** gratuiti o a pagamento, a disposizione di qualsiasi utente e non al servizio di uno specifico edificio o impianto

Si osserva tuttavia che i termini "privato" e "pubblico" sono da intendersi in senso lato, ossia si riferiscono all'utilizzo e non alla proprietà del posteggio. Un posteggio concepito al servizio di un edificio pubblico, quale ad esempio un ospedale o una scuola, rientra nella categoria dei posteggi privati se utilizzati prevalentemente per il servizio di tali edifici. Alla stessa stregua un posteggio di proprietà privata a disposizione di qualsiasi utente e non al servizio di uno specifico edificio o impianto rientra nella categoria dei posteggi pubblici.

La distinzione tra categorie di posteggi è molto importante poiché, secondo l'art. 28 LALPT, nel piano del traffico devono essere indicati unicamente i **posteggi pubblici**. Il piano regolatore, secondo l'art. 9 del RLALPT, deve indicare "l'ubicazione e la capienza approssimativa dei posteggi pubblici".
Pertanto, solo i **posteggi pubblici** saranno riportati sul piano del traffico e fanno oggetto del presente manuale.

3.4.2. Piano del traffico vincolante (vedi esempio all'**allegato 1**)

Il piano del traffico deve precisare se si tratta di:

- un **posteggio all'aperto**, oppure di
- un **posteggio coperto** (autosilo).

Nel secondo caso devono essere definiti, nelle NAPR, i parametri edificatori vincolanti (altezza, distanze, ingombro).
La differenziazione è importante perché un autosilo, specialmente se sviluppato fuori terra, ha un impatto urbanistico diverso di un posteggio all'aperto.

Dal profilo geometrico i posteggi sono considerati **aree**.

3.4.3. Dimensionamento dei posteggi pubblici

I posteggi pubblici devono essere dimensionati in funzione delle necessità pubbliche, non demandabili ai privati, considerando gli aspetti trasportistici, urbanistici ed ambientali.
Attività quali il turismo e la visita a centri storici necessitano di posteggi supplementari a quelli privati o al servizio di specifici edifici pubblici.
I parametri di riferimento per il dimensionamento sono le norme VSS.
Nel rapporto di pianificazione sarà esposto e giustificato il numero di posteggi pubblici per rapporto alle necessità, conteggiando anche i posteggi pubblici disposti lungo le strade, pur se non esplicitamente marcati sul piano del traffico.
Devono inoltre essere considerati i contenuti specifici (autosili, ecc.) dei piani dei trasporti regionali.
Il numero di posti-auto sarà riportato anche nello specifico articolo di NAPR che definisce ed elenca i sedimi vincolati.

3.4.4. Modalità d'uso

Se imposta da una pianificazione di rango superiore, sarà indicata a PR anche la destinazione e la modalità d'uso dei singoli posteggi (park & ride, a breve durata, a lunga durata per residenti, ecc.).
Negli altri casi, sarà sufficiente menzionarne le caratteristiche nel rapporto di pianificazione.

3.5. TRASPORTI PUBBLICI

3.5.1. Piano del traffico vincolante (vedi esempio all'**allegato 1**)

E' necessario indicare nel **piano del traffico** solo quegli elementi che necessitano di base legale ai fini dell'espropriazione dei sedimi o che sono determinanti ai fini dello sviluppo urbanistico delle zone edificabili.
Possono essere ritenuti tali i seguenti elementi (fra parentesi è indicata la definizione dal profilo geometrico):

trasporti su rotaia	- area ferroviaria	*(area)*
	- stazione *(se esterna all'area ferroviaria)*	*(area)*

trasporti su gomma	- fermata *(se esterna all'area stradale)*	*(area)*
trasporti aerei	- area aeroportuale	*(area)*
	- stazione aeroportuale *(se esterna all'area aeroportuale)*	*(area)*
trasporti su acqua	- attracco/imbarcadero	*(area)*
trasporti su filo	- stazione di partenza e stazione d'arrivo	*(area)*
	- piloni	*(area)*
	- asse teleferica o funivia	*(linea)*

3.5.2. **Tavola complementare** (vedi esempio all'**allegato 4**)

Questa tavola può servire a fornire una visione globale della rete dei trasporti pubblici. Essa non comprenderà tutti i dettagli, ma si limiterà ad evidenziare le relazioni che sul piano del traffico non possono o non è opportuno che siano indicate.
L'elaborazione di questa tavola è auspicata per quei Comuni che hanno una complessa rete dei trasporti pubblici. In particolare si tratta delle città e dei principali borghi del Cantone.
Per gli altri Comuni è auspicabile inserire almeno le fermate principali dei mezzi pubblici nella tavola complementare della rete dei percorsi pedonali.
La tavola potrà riportare in particolare i percorsi coperti dalle linee dei trasporti pubblici, ferroviari e su gomma, i Park & Ride, ecc.
Non saranno indicate le linee (distinguendo ad esempio tra la linea 3 e 4 di una determinata azienda di trasporti), ma i tragitti lungo i quali è presente (o previsto) un servizio di trasporto pubblico. Allo stesso modo, le fermate possono essere rappresentate geometricamente come punti, indipendentemente dalla loro forma esatta.
E' insomma l'aspetto urbanistico, di servizio dei comparti edificabili, ad essere preminente, e non l'aspetto aziendale, che può variare nel tempo.
E' ad esempio d'importanza urbanistica la segnalazione dei nodi interscambio, laddove confluiscono due o più mezzi di trasporto pubblici e/o le cui fermate coincidono con un posteggio pubblico di tipo Park & Ride.

3.6. ALTRI ELEMENTI

3.6.1. Linee d'arretramento e linee di costruzione (vedi esempio all'**allegato 1**)

Sul piano del traffico è necessario rappresentare graficamente le linee d'arretramento e di costruzione, come peraltro imposto dall'art. 28 cpv. 2 lett. p LALPT.

La ragione è dapprima giuridica, dato che in questo modo è possibile mantenere invariato l'andamento della linea anche in seguito a migliorie stradali ai sensi dell'art. 39a LStr, senza necessità di procedere con varianti di PR. I confinanti privati hanno cioè la sicurezza di una linea d'arretramento fissa nel tempo.
Inoltre, dal profilo urbanistico, fissare graficamente le linee di arretramento significa poter considerare anche esigenze edificatorie particolari, come si vedrà in seguito.

La rappresentazione grafica nel piano del traffico (vincolante) comprenderà pertanto le **linee di arretramento** da:

- strade (incluse le linee di arretramento autostradali)[5]
- percorsi pedonali (salvo casi speciali come strade e percorsi nei nuclei)
- ciclopiste
- asse ferroviario
- linea aerea delle funivie (garanzia della zona di sicurezza)

Sull'allegato 1 citato è possibile riconoscere alcuni dettagli di rappresentazione delle linee di arretramento:

- tagli ad angolo retto, laddove il rispettivo bordo stradale è invece curvo, in modo da permettere una razionale edificazione;
- andamento in linea retta, anche laddove è previsto un allargamento per inserire una fermata dei mezzi di trasporto pubblici, in modo da non penalizzare la linearità dell'edificazione retrostante;
- distanze differenziate a seconda della funzione della strada o della destinazione del comparto che si affaccia sulla strada, in modo da considerare obiettivi urbanistici peculiari.

La **linea di costruzione** è una forma particolare di linea di arretramento, lungo la quale devono obbligatoriamente essere allineate le nuove costruzioni. E' pertanto importante che sia indicata esplicitamente anche sul **piano delle zone**.

Come già accennato in precedenza, tra le linee d'arretramento e l'area riservata alle opere stradali **può essere possibile prevedere delle piccole modifiche** rispetto alla strada indicata nel PR, senza dover ricorrere all'elaborazione di una variante di piano regolatore. In particolare, ciò vale laddove non viene modificata la gerarchia stradale. Tali modifiche devono tuttavia rientrare nel campo delle **migliorie stabilite dall'art. 39a LStr.**

---

5 L'Ordinanza federale 725.111 definisce gli arretramenti autostradali come "distanze degli allineamenti dagli assi stradali".

Si rimanda alla giurisprudenza prodotta in particolare dal Tribunale di espropriazione.

I seguenti interventi, ad esempio, dovranno caso per caso essere sottoposti ad esame di conformità ai disposti dell'art. 39a LStr:

- modifiche del calibro stradale, per una lunghezza limitata, che non modificano il regime stradale
- spostamento del marciapiede da un lato all'altro della strada (semmai specificato sul piano del traffico)
- creazione di rotonde o di corsie di preselezione per garantire la sicurezza viaria degli incroci
- creazione di piazze di scambio
- formazione di nuove fermate di bus o corsie preferenziali

Infine, l'articolo di NAPR relativo alle linee d'arretramento dovrà essere strutturato in modo da rispondere alle esigenze dell'art. 13 RLALPT.
Deve insomma essere regolamentato cosa è possibile e cosa non è possibile realizzare tra le strade e le linee di arretramento (edifici sotterranei, siepi, cinte, ecc.).

3.6.2. **Alberature** (vedi esempio all'**allegato 1**)

Nel piano del traffico devono essere indicate le **alberature** legate alle opere viarie; si tratta generalmente dei viali alberati (arredo urbano).
I criteri d'inserimento sono sempre quelli indicati al cap. 3.1.3.: la necessità di creare la base legale ai fini dell'esproprio o della piantumazione su sedime privato da parte del Comune.
In quest'ultimo caso l'area privata dove è prevista l'alberatura rimarrà computabile negli indici edificatori.
Le spese risultanti, compresa la manutenzione, saranno a carico del Comune, salvo casi particolari.
Le modalità precise di realizzazione delle alberature dovranno comunque essere chiarite in un apposito articolo di NAPR.

Dal profilo geometrico le alberature indicate in planimetria saranno delle **linee**. Non saranno quindi indicati i singoli alberi. La piantumazione sarà oggetto di un progetto di dettaglio.

3.6.3. Piani regolatori particolareggiati

All'interno di un piano regolatore possono essere definite alcune aree per le quali deve essere elaborato un piano regolatore particolareggiato.

Per garantire la continuità del sistema viario è opportuno che il piano del traffico fornisca le indicazioni funzionali minime anche all'interno di questi comparti, pur lasciando la precisazione dei dettagli alla susseguente elaborazione del PRP.
In linea di massima sono possibili due casi:

- il piano particolareggiato **esiste già** al momento dell'elaborazione del piano del traffico, o viene elaborato **contemporaneamente**.
  In questo caso il piano del traffico (vincolante) può rimandare direttamente al documento di PRP, oppure riprenderne gli elementi principali.

- il piano particolareggiato **non esiste ancora** al momento dell'elaborazione del piano del traffico. In questo caso il piano del traffico (vincolante) deve comprendere le informazioni riguardanti la rete viaria (almeno gli elementi principali necessari per la continuità del sistema viario). Questi elementi restano in vigore fintanto che non viene elaborato ed approvato il piano particolareggiato, che potrà specificare e modificare la rete viaria all'interno del comparto di competenza.

3.6.4. "Zona 30" e moderazione del traffico

L'applicazione della "zona 30" avviene tramite un progetto di dettaglio che definisce pochi interventi di moderazione del traffico e una serie di misure di polizia (posa di un'opportuna segnaletica), possibilmente accompagnati e preceduti da un dibattito pubblico e da una campagna di sensibilizzazione[6]. La zona 30 ha funzione di qualifica urbana di un intero quartiere. Non si riferisce solo all'aspetto stradale.
La limitazione della velocità a 30 km/h prescritta per zone è prevista dall'Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr. art. 2a).
Nella misura in cui non viene modificato quanto previsto dal piano del traffico in merito alle funzioni di ogni asse stradale, le zone 30 e le moderazioni del traffico devono poter essere attuate senza ulteriore base legale. Ciò è però da valutare caso per caso.
Di conseguenza, è di principio superfluo inserire a piano del traffico i perimetri delle zone 30 o gli assi stradali a traffico moderato. La gerarchia stradale ed il contesto urbano nelle quali le strade sono inserite devono essere giustificazione sufficiente per il promovimento di tali regolamentazioni del traffico.
Nondimeno, nel rapporto di pianificazione se ne può fare menzione, con eventuale indicazione grafica nelle tavole complementari.

---

6 A questo proposito si segnala la seguente pubblicazione dell'Ufficio svizzero per la prevenzione degli infortuni: Promemoria Mb 0206 "Limite di velocità 30 km/h nei quartieri – perché l'upi promuove i 30 all'ora sulle strade di quartiere?", Berna, giugno 2002.

4 NORMATIVE TIPO

In base agli elementi descritti nei capitoli precedenti si propongono le seguenti normative-tipo:

ART.... ELEMENTI DEL PIANO DEL TRAFFICO

Nel piano del traffico sono indicati tutti gli elementi del sistema viario vincolanti sia per l'Ente pubblico che per il privato.
In particolare sono riportati i seguenti elementi vincolanti:

- strade (*larghezza complessiva e relativa area di esproprio rilevabili graficamente)*
- percorsi pedonali e ciclopiste (*larghezza e relativa area di esproprio rilevabili graficamente)*
- posteggi pubblici (*ubicazione e superficie complessiva rilevabile graficamente)*
- trasporti pubblici (*ubicazione delle fermate principali)*
- linee di arretramento e di costruzione (*ubicazione e arretramento rilevabile graficament)e*
- alberature (*ubicazione)*
- sentieri e passi pedonali (*ubicazione dei diritti di passo)*

ART.... STRADE

1. Le strade si suddividono, secondo la loro funzione, in:

- autostrade *(viola)*
- strade principali *(rosso scuro)*
- strade di collegamento *(rosso chiaro)*
- strade di raccolta *(arancione)*
- strade di servizio *(giallo)*

2. Nell'ambito dei progetti definitivi, rispetto al tracciato inserito nel piano del traffico, sono possibili piccole modifiche dettate da esigenze tecniche e di affinamento del progetto.

ART.... LINEE D'ARRETRAMENTO E LINEE DI COSTRUZIONE

1. Le linee di arretramento indicate sul piano del traffico fissano il limite fino al quale è possibile costruire.

2. Le linee di costruzione indicate sul piano del traffico stabiliscono l'obbligo di allineamento degli edifici lungo le stesse.

3. Le linee si applicano/non si applicano[7] agli edifici o impianti:
- di piccola entità quali cinte, siepi, accessi o pergole;
- che non sporgono dal terreno
- edificate nel sottosuolo

4. In casi eccezionali, il Municipio può conceder deroghe all'obbligo dell'arretramento e dell'allineamento. Per le strade cantonali è comunque necessario il parere vincolante dell'autorità cantonale.

ART.... PERCORSI PEDONALI E CICLOPISTE

1. I percorsi pedonali e ciclopiste si suddividono, secondo la loro funzione, in:

- strade pedonali	*(verde)*
- sentieri e passi pedonali	*(tratteggio verde)*
- ciclopiste	*(azzurro)*

2. Lungo i percorsi pedonali ed i sentieri é ammesso laddove possibile, anche il transito dei ciclisti.
Lungo le ciclopiste è ammesso, laddove possibile, anche il transito dei pedoni.
L'uso più restrittivo può essere regolato con misure di polizia.

3. Il Comune ha la facoltà d'espropriare i diritti necessari alla realizzazione dei percorsi pedonali e delle ciclopiste.

---

7 Precisare per quali degli edifici o impianti citati le linee devono valere o non valere (vedi art. 13 RLalpt).

ART.... POSTEGGI PUBBLICI

1. I posteggi pubblici si suddividono, secondo le loro caratteristiche costruttive in:
- posteggi all'aperto *(giallo)*
- posteggi coperti *(giallo con simbolo speciale)*

e secondo la loro destinazione e modalità d'uso (park & ride, corta durata, lunga durata per residenti, ecc.)[8]

2. Le aree riservate per posteggi pubblici e le capienze approssimative sono le seguenti:

P1	Posteggio coperto	*(ev. modalità d'uso)*	*180 posti-auto*
P2	Posteggio all'aperto	*(ev. modalità d'uso)*	*25 posti-auto*
P3	Posteggio all'aperto	*(ev. modalità d'uso)*	*8 posti-auto*
P4	Posteggio all'aperto	*(ev. modalità d'uso)*	*8 posti-auto*
P5	Posteggio coperto	*(ev. modalità d'uso)*	*80 posti-auto*
P6	Posteggio all'aperto	*(ev. modalità d'uso)*	*15 posti-auto*
P7	Posteggio all'aperto	*(ev. modalità d'uso)*	*15 posti-auto*
….	....	....	
....	....	....	

3. Per i posteggi coperti indicati al punto 2 valgono i seguenti parametri edificatori:

Posteggio	*Altezza*	*Distanza da confine*
P1	10.0 m	5.0 m
P5	7.5 m	4.0 m
…	….. m	…… m

ART.... TRASPORTI PUBBLICI

I trasporti pubblici indicati nel PR si suddividono in:

- trasporti su rotaia
  - area ferroviaria *(area tratteggiata viola)*
  - stazione esterna all'area ferroviaria *(area viola)*
- trasporti su gomma
  - fermata o nodo di interscambio esterni all'area stradale *(area rosa)*
- trasporti aerei
  - area aeroportuale *(area blu)*
  - stazione aeroportuale esterni all'area aeroportuale *(area blu)*

8 Distinzione solo se necessario (vedi cap. 3.4.4.)

- trasporti su acqua
  - attracco/imbarcadero *(area azzurra)*

- trasporti su filo
  - stazione di partenza e stazione d'arrivo *(area rossa)*
  - piloni *(area rossa)*
  - asse teleferica o funivia *(linea tratteggiata rossa)*

ART.... ACCESSI

Gli accessi a strade e piazze pubbliche devono permettere una buona visibilità e non devono arrecare disturbo o pericolo alla circolazione. Sono in particolare stabilite le disposizioni seguenti:

a) le autorimesse con accessi direttamente sulla strada devono essere ubicate ad una distanza minima di 5.50 m dal ciglio stradale, compreso il marciapiede. Deroghe alla distanza minima possono essere concesse dal Municipio nel caso in cui la porta dell'autorimessa è munita di un adeguato congegno per l'apertura automatica con telecomando a distanza o nel caso l'autorimessa sia priva di porta.

b) di regola le rampe non possono avere una pendenza superiore al 15%

c) tra il limite esterno del ciglio stradale e l'inizio della rampa, per una profondità di almeno 3.50 m dalla proprietà pubblica, l'accesso deve avere una pendenza massima del 5%

d) muri di cinta, siepi, scarpate, ecc. devono permettere una sufficiente visibilità agli utenti delle strade pubbliche.

e) di regola non sono autorizzati accessi privati sulle strade cantonali.
Deroghe possono essere concesse dall'autorità cantonale.

ART.... ALBERATURE

1. Nel piano del traffico sono indicate le alberature che fanno parte dell'arredo stradale.

2. Le alberature sono realizzate dal Comune.
Laddove l'alberatura è prevista su sedime privato, le spese risultanti, compresa la manutenzione, sono a carico del Comune.
Sono conteggiabili gli indici della relativa zona edificabile.

3. Il Municipio stabilisce in via di Regolamento la gestione delle alberature.

5 LISTE DI CONTROLLO (CHECKLISTS)

5.1. RACCOLTA DATI DI BASE

Il piano del traffico deve essere elaborato nel rispetto delle seguenti leggi ed ordinanze federali e cantonali:

LEGGI ED ORDINANZE
Leggi ed Ordinanze federali
• Legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT), del 22 giugno 1979
• Legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri (Lps), del 4 ottobre 1985
• Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr), del 19 dicembre 1958
• Ordinanza federale sui percorsi pedonali e i sentieri (Ops), del 26 novembre 1986
• Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr), del 5 settembre 1979
Leggi e Regolamenti cantonali
• Legge cantonale di applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio (LALPT), del 23 maggio 1990
• Regolamento della legge cantonale di applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio (RLALPT), del 29 gennaio 1991
• Legge cantonale sulle strade (LStr), del 23 marzo 1983
• Legge cantonale sui percorsi pedonali ed i sentieri escursionistici, (Lcps) del 9 febbraio 1994
• Decreto esecutivo cantonale che istituisce misure d'applicazione alla legge federale sui percorsi pedonali e i sentieri, del 1° febbraio 1992
• Regolamento d'applicazione della legge 17 gennaio 1951 sulla costruzione, sulla manutenzione e sull'uso delle strade cantonali, del 22 dicembre 1967

Il piano del traffico deve essere elaborato tenendo conto dei seguenti documenti pianificatori, piani settoriali e norme tecniche:

DOCUMENTI	Osservazioni
• Piano Direttore Cantonale	*Specificare il No. del Piano di riferimento ed il N. delle relative schede di coordinamento*
• Piani di interesse sovracomunale	*Specificare quali Piani sono stati considerati*
• Percorsi pedonali e ciclabili di carattere regionale	*Specificare quali Piani e tracciati sono stati considerati*
• Documenti pianificatori dei Comuni limitrofi	*Specificare quali documenti sono stati consultati*
• Tracciato autostradale	*Specificare quali tracciati sono stati considerati*
• Tracciato ferroviario	*Specificare quali tracciati sono stati considerati*
• Norme VSS	

5.2. ELEMENTI DEL PIANO DEL TRAFFICO

(VEDI ESEMPIO ALL'**ALLEGATO 1**)

STRADE CARROZZABILI	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
• Autostrada	viola	area	*strada a grande capacità (transito di un elevato numero di veicoli, ad elevata velocità) che assicura il collegamento a livello nazionale*
• Strada principale	rosso scuro	area	*strada che assicura il collegamento tra le regioni*
• Strada di collegamento	rosso chiaro	area	*strada che assicura il collegamento tra le località*
• Strada di raccolta	arancione	area	*strada che raccoglie e distribuisce il traffico a livello locale*
• Strada di servizio	giallo	area	*strada che serve i fondi (anche agricoli, se del caso)*
NOTA: Le linee che precisano il tracciato stradale vero e proprio (bordo stradale ed asse stradale) sono da considerare indicative e la loro rappresentazione grafica è facoltativa.			

STRADE PEDONALI, SENTIERI E CICLOPISTE	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
			Osservazione generale: *si tratta degli elementi pedonali e ciclabili che hanno un tracciato indipendente da altri elementi del traffico. Ossia, quei percorsi per i quali è necessario fondare una base legale ai fini dell'espropriazione del sedime o dei diritti di passo.*
• Strade pedonali	verde	area	*percorsi di collegamento generalmente all'interno delle zone edificabili, utilizzati prioritariamente dai pedoni.*
• Sentieri e passi pedonali	tratteggio verde	linea	*percorsi di collegamento pedonale generalmente all'esterno delle zone edificabili, utilizzati prioritariamente dai pedoni.*
• Ciclopiste	azzurro	area	*percorsi di collegamento (all'interno o all'esterno delle zone edificabili) utilizzati prioritariamente dai ciclisti.*

POSTEGGI PUBBLICI	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
• Posteggi all'aperto	giallo	area	*Posteggi in superficie (un livello).* *Nelle NAPR è definita la capienza e, laddove imposto da una pianificazione superiore, sono specificate la destinazione e la modalità d'uso.*
• Posteggi coperti	giallo (con simbolo speciale)	area	*Posteggi a più livelli; autosili.* *Nelle NAPR è definita la capienza e l'ingombro massimo (altezza e distanza da confine) e, laddove imposto da una pianificazione superiore, sono specificate la destinazione e la modalità d'uso.*

TRASPORTI PUBBLICI	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
• TRASPORTI SU ROTAIA	viola tratteg.	area	
- area ferroviaria	viola	area	*Da inserire solo se esterna all'area ferroviaria*
- stazione			
• TRASPORTI SU GOMMA	rosa	area	*Da inserire solo se le fermate sono esterne al campo stradale.*
- fermata o nodi di interscambio			
• TRASPORTI AEREI			
- area aeroportuale	blu tratteg.	area	*L'area aeroportuale corrisponde all'area definita dalla Concessione Federale, laddove questa è presente.*
- stazione aeroportuale	blu	area	*Da inserire solo se la stazione è esterna all'area aeroportuale.*
• TRASPORTI SU ACQUA	azzurro	area	
- attracco/imbarcadero			
• TRASPORTI SU FILO			
- stazione di partenza/d'arrivo	rosso	area	
- asse teleferica/funivia	rosso tratteg.	linea	
- piloni	rosso	area	

ALTRI ELEMENTI	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
• Linee d'arretramento	rosso	linea	*Distanza minima degli edifici da strade, percorsi pedonali e ciclabili, posteggi, ecc.*
• Linee di costruzione	blu	linea	*Linea con obbligo di allineamento degli edifici, per rapporto a strade, percorsi pedonali e ciclabili, posteggi, ecc.*
• Alberature	verde	linea	*alberature legate alle opere viarie (stradali e pedonali), su suolo pubblico o su suolo privato.*

5.3. ELEMENTI DELLE TAVOLE COMPLEMENTARI

(VEDI ESEMPI AGLI **ALLEGATI 2, 3 E 4**)

Le **tavole complementari** al piano del traffico (facoltative) da allegare al rapporto di pianificazione possono comprendere i seguenti elementi:

TAVOLA COMPLEMENTARE DELLE SEZIONI STRADALI TIPO	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
• Sezioni tipo	alterni	area, con attributi in metri lineari	*Sono indicate le dimensioni in larghezza degli elementi che compongono il tracciato stradale (marciapiede, campo stradale, ecc.).* *Per maggiore chiarezza possono essere riprese dal piano del traffico vincolante anche la larghezza totale della strada e la distanza d'arretramento (indicazione puntuale riferita alla sezione tipo).*
• Numero di posti-auto	giallo	area	*E' indicato il numero di posti-auto previsto per ogni posteggio pubblico.*

TAVOLA COMPLEMENTARE DELLA RETE DEI PERCORSI PEDONALI E CICLABILI	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
			Osservazione generale: *si tratta di evidenziare le continuità di collegamento, indipendentemente dalle necessità di esproprio o dalle priorità d'uso indicate sul piano del traffico vincolante.*
• Percorsi pedonali	verde chiaro	linea	*Si tratta di percorsi pedonali di carattere comunale (strada pedonale, sentiero, marciapiede, passo pedonale, strada di servizio, ecc).*
• Sentieri escursionistici	verde scuro	linea	*Si tratta di percorsi pedonali di carattere regionale (percorsi di collegamento fra più Comuni), ai sensi della specifica legge cantonale.*
• Percorsi ciclabili	arancione	linea	*Si tratta di percorsi ciclabili di carattere comunale o regionale/nazionale (piste, corsie, sentieri ciclabili, strade di servizio, ecc.).*

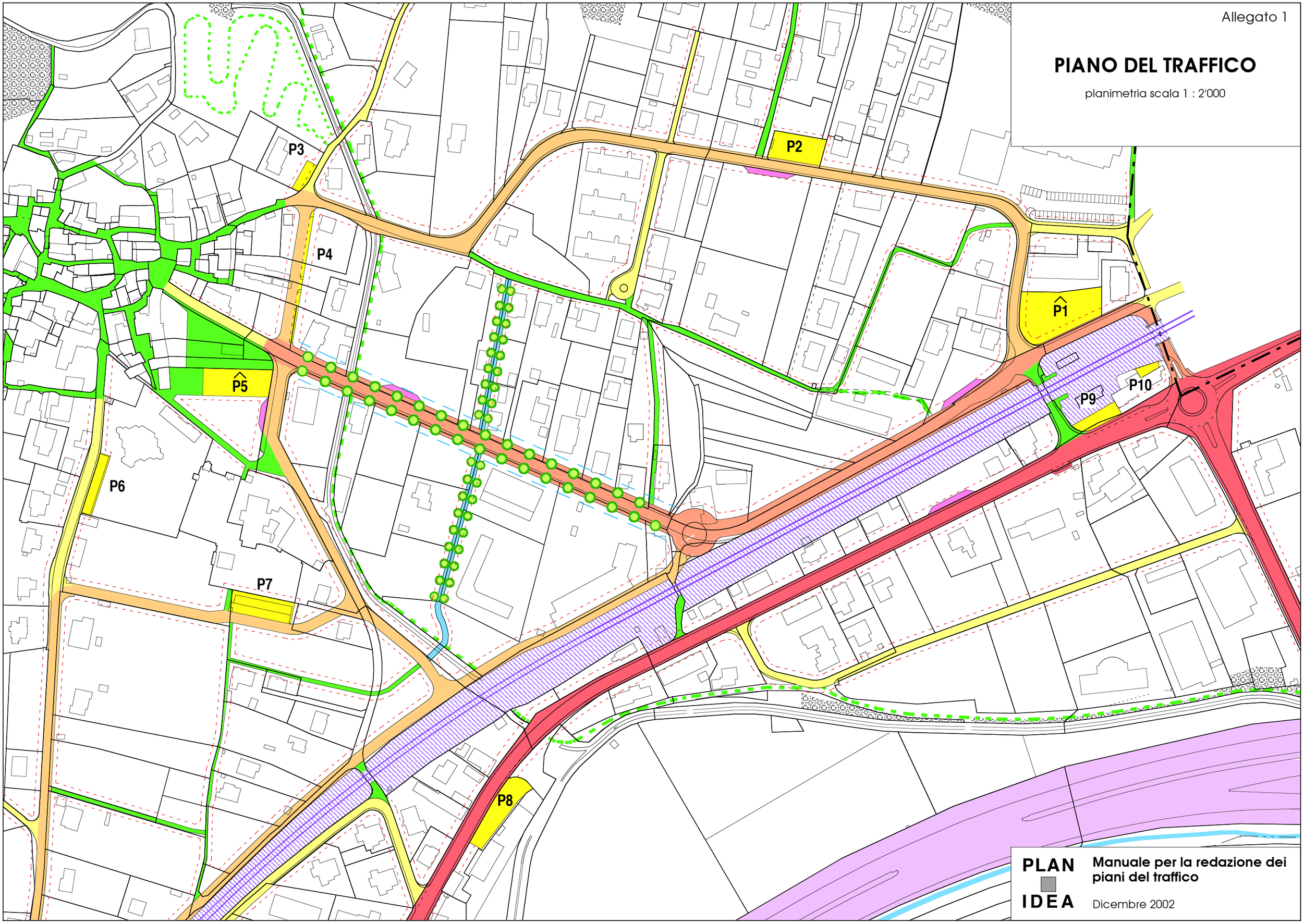
TAVOLA COMPLEMENTARE DELLA RETE DEI TRASPORTI PUBBLICI	Colore (indicativo)	Geometria (obbligatoria)	Osservazioni
• TRASPORTI SU ROTAIA			
- linea su rotaia	viola	linea	*Si tratta dell'asse dei binari delle linee ferroviarie presenti o previste*
- stazione	viola	area	
• TRASPORTI SU GOMMA			
- linea su gomma	arancione	linea	*Si tratta dei diversi tragitti lungo i quali è presente o previsto un servizio di trasporto pubblico (bus, filobus, autopostali, ecc)*
- fermata	arancione	area	*Sono da indicare solo le fermate principali importanti dal profilo urbanistico.*
- Park & Ride	verde	area	
• ALTRI ELEMENTI			
- nodo d'interscambio	blu	area	*Si tratta di segnalare una zona in cui confluiscono due o più mezzi di trasporto e le cui fermate o presenza di Park & Ride permettono agli utenti un interscambio dei mezzi di trasporto (pubblici/pubblici o privati/pubblici)*

Canobbio, dicembre 2002

Allegato 1

PIANO DEL TRAFFICO

planimetria scala 1 : 2'000



PLAN IDEA

Manuale per la redazione dei piani del traffico

Dicembre 2002

LEGENDA PIANO DEL TRAFFICO

STRADE

- Autostrada
- Strada principale
- Strada di collegamento
- Strada raccolta
- Strada di servizio

PERCORSI PEDONALI E CICLOPISTE

- Strada pedonale
- Sentiero o passo pedonale
- Ciclopista

POSTEGGI PUBBLICI

- P1 — Posteggio coperto
- P2 — Posteggio all'aperto

TRASPORTI PUBBLICI

Ferrovia

- Area ferroviaria

Su gomma

- Fermata

ELEMENTI VARI

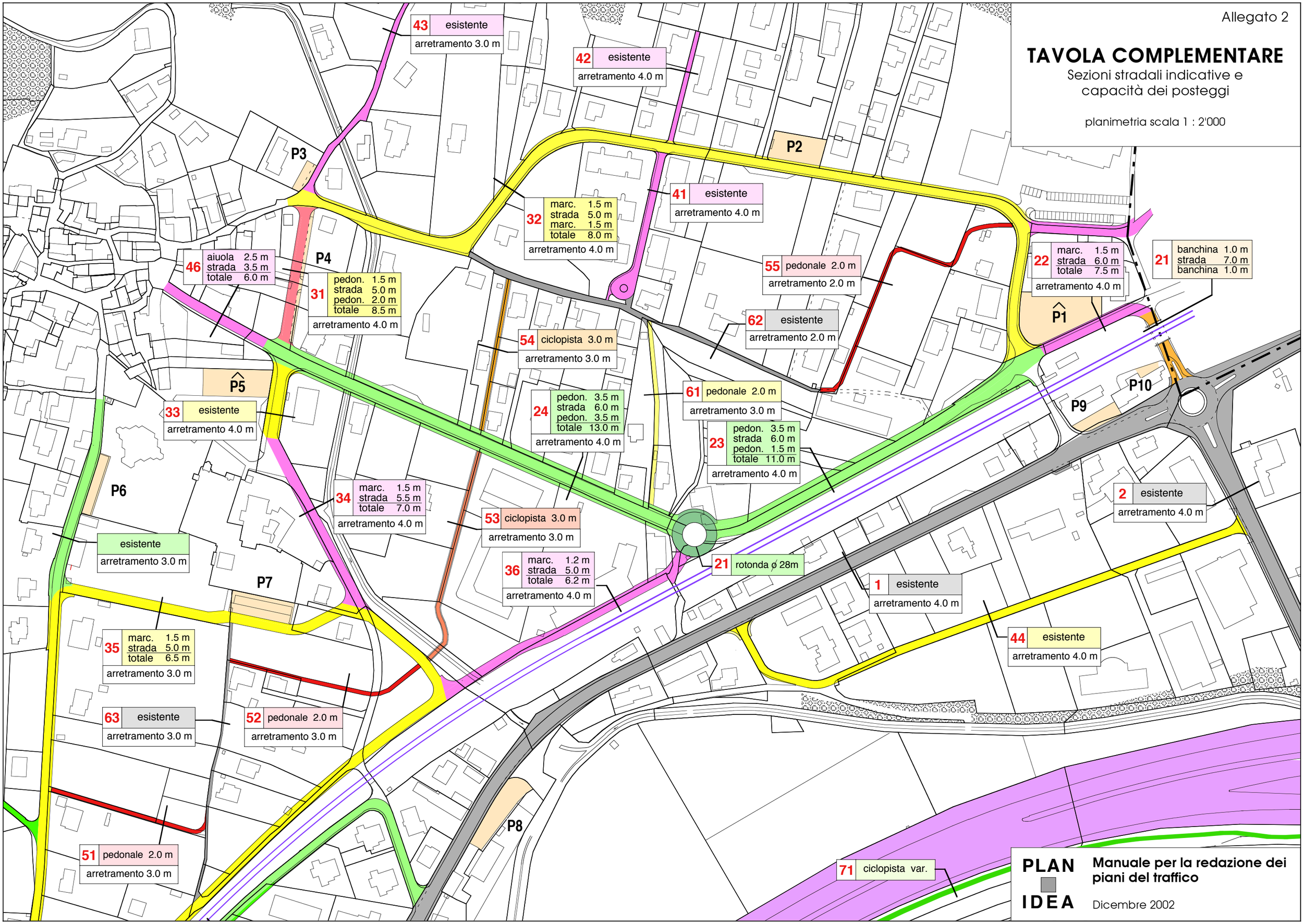
- Linea di arretramento
- Linea di costruzione
- Alberature

Allegato 2

TAVOLA COMPLEMENTARE

Sezioni stradali indicative e capacità dei posteggi

planimetria scala 1 : 2'000

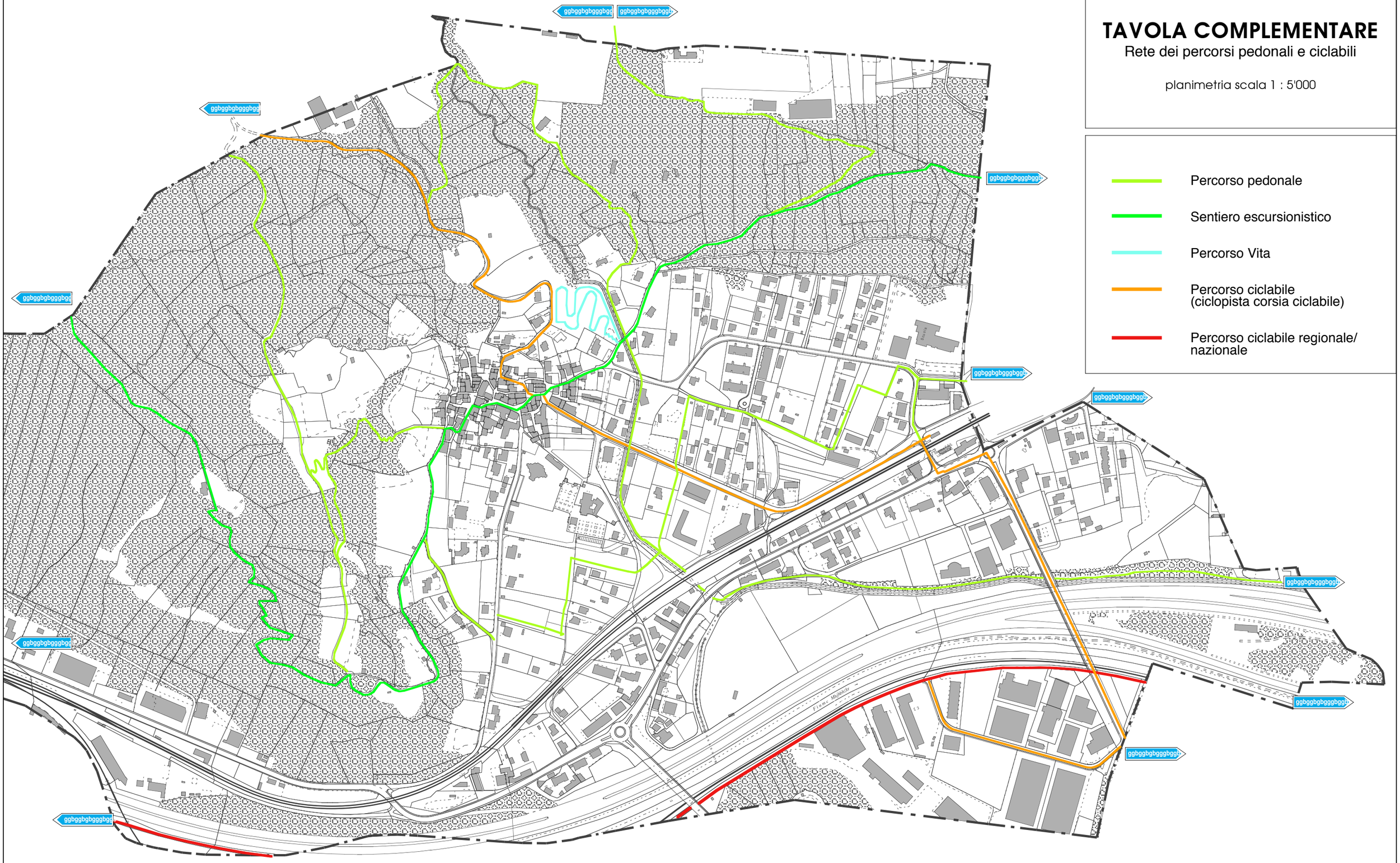


Allegato 3

TAVOLA COMPLEMENTARE

Rete dei percorsi pedonali e ciclabili

planimetria scala 1 : 5'000



PLAN IDEA

Manuale per la redazione dei piani del traffico

Dicembre 2002

Allegato 4

TAVOLA COMPLEMENTARE

Rete dei trasporti pubblici

planimetria scala 1 : 5'000

Esistente	Progetto	
		Linea su rotaia
		Stazione
		Linea su gomma
		Fermata
		Park and Ride
		Nodo di interscambio

PLAN IDEA

Manuale per la redazione dei piani del traffico

Dicembre 2002