

7.4 TARIFFAZIONE, CONTROLLO E GESTIONE DELLE AREE DI SOSTA

7.4.1 Aree di interconnessione

A) TARIFFAZIONE

Nelle aree d'interconnessione la tariffazione riguarda il pagamento di quote per l'utilizzo temporale degli stalli di parcheggio per le autovetture del trasporto individuale. Tali quote potranno essere pagate dall'utente:

- direttamente in relazione al tempo effettivo di occupazione dello stallo;
- attraverso forme di abbonamenti giornalieri, settimanali, mensili, ecc..

Per il pagamento di dette quote potranno essere installate, nell'area recintata di sosta, appositi dispositivi meccanici di esazione. Oppure il pagamento potrà essere direttamente effettuato al personale di custodia addetto.

La tariffazione della sosta può altresì comportare una regolamentazione e diversificazione delle tariffe di parcheggio in funzione:

- della localizzazione dell'area di sosta;
- delle fasce orarie di utilizzo.

B) CONTROLLO E GESTIONE

Per un'area di sosta controllata i principali obiettivi sono quelli di:

- assicurare la disciplina del traffico interno;
- ottimizzare operazioni di entrata/uscita senza intralci per la circolazione sulle strade di accesso;
- standardizzare le modalità di esazione;
- gestire e controllare in modo continuo l'area di sosta;
- consentire la possibilità di prenotazione di posti;
- fornire all'utenza informazioni circa lo stato attuale e previsto di occupazione degli stalli.

Un sistema di gestione attuabile (in aree di sosta controllate) consiste nell'acquisire, in tempo reale, informazioni dirette sull'area, principalmente riferite alle auto entrate/uscite e ai posti auto disponibili. Le funzioni svolte dal sistema sono le seguenti:

- **tariffazione:** comprende sia la regolazione degli ingressi/uscite (emissione biglietti, verifica pagamento, alzamento sbarra), sia la gestione delle casse automatiche o manuali;
- gestione della circolazione interna, con verifica automatica dello stato di riempimento dei singoli settori del parcheggio e indirizzamento degli utenti verso le aree disponibili;
- gestione dinamica dei pannelli a messaggio variabile per la guida al parcheggio, con indicazione dello stato o livello di riempimento ed indirizzamento su eventuali aree di sosta alternative;
- gestione di sistemi antifurto, mediante riconoscimento automatico del veicolo sia all'ingresso che all'uscita del parcheggio.

7.4.2 Nodi di scambio complessi

A) TARIFFAZIONE

La tariffazione costituisce uno degli elementi condizionanti il buon funzionamento delle interconnessioni del nodo di scambio.

Essa può essere affrontata sulla base dei seguenti parametri fondamentali:

a) la distanza percorsa

Il legame tra prezzo del titolo di viaggio e distanza percorsa può essere attuato in diversi modi.

Il modo più semplice è quello della tariffa unica; sia per l'utente, in termini di comprensibilità, che per l'esercente, in termini di facilità di gestione.

Il prezzo può anche essere strettamente commisurato alla distanza percorsa (in questo caso sarà utilizzata una tariffa a sezioni) o modulato in maniera più articolata (in questo caso si utilizzerà una tariffa cosiddetta a zone).

La tariffa a zone consente una riduzione del livello dei prezzi; essa favorisce soprattutto gli utenti lontani dal centro città, mentre penalizza i viaggi corti effettuati alla frontiera delle zone.

b) la durata di viaggio

Tenendo conto della durata del viaggio, si possono avere tre differenti tipi di titoli e di prezzi relativi:

- titoli di viaggio unitari;
- tesserini o carnet di biglietti;

- abbonamenti.

c) l'integrazione modale

L'integrazione modale consente di modulare la validità del titolo di viaggio in funzione del mezzo di trasporto utilizzato. Si possono avere le seguenti possibilità:

tariffazione "a viaggio", che corrisponde ad una integrazione modale nulla (il biglietto in questo caso è detto unimodale e non utilizzabile che per un solo viaggio su un determinato modo);

tariffazione "a spostamento" in cui la validità del biglietto è estesa a più modi di trasporto (se la validità copre tutti i modi disponibili sulla rete, si ha un biglietto multimodale);

titolo di viaggio "multiservizio", di tipo uni, pluri o multi modale, che può essere utilizzato anche su altri servizi, come ad esempio taxi, parcheggi o addirittura altri tipi di prestazioni di servizio.

La combinazione dei suddetti parametri (distanza pericolosa, numero dei viaggi, integrazione modale) consente di elaborare una vasta gamma di politiche tariffarie. Si può constatare inoltre che il gradimento circa l'uso del mezzo pubblico è legato ad una effettiva corrispondenza tra prezzo e prestazione complessiva offerta.

B) CONTROLLO E GESTIONE

Per facilitare il controllo e la gestione del nodo di scambio sono previsti numerosi impianti e attrezzature, che possono essere raggruppati in tre principali sistemi per l'acquisizione ed il trattamento dei dati relativi al nodo:

- i servizi destinati alla sorveglianza e sicurezza;
- i servizi destinati alla informazione e al comfort dell'utenza;
- i servizi per la manutenzione e l'esercizio.

Per la sorveglianza e sicurezza le attrezzature possono essere notevolmente diverse in funzione della tipologia delle opere che consentono il controllo del flusso degli utenti.

Gli allarmi e i controlli di questo tipo sono centralizzati e vengono gestiti normalmente da una specifica sala di controllo destinata alla "sicurezza".

L'operatore sorveglia in caso di emergenza l'attuazione in automatico delle procedure previste per lo spegnimento di un eventuale incendio e interviene segnalando la situazione di pericolo al posto di polizia e al comando dei Vigili del Fuoco.

Per l'informazione e il comfort degli utenti sono previste adeguate sale d'attesa, attrezzate con video e pannelli sinottici in grado di dare continue informazioni sugli orari dei mezzi,

con posti di ristoro e servizi igienici, uffici informazioni e biglietterie.

Il controllo di queste attività è demandato ad una sala operativa dalla quale, tramite l'impianto di diffusione sonora, possono essere comunicate all'utenza variazioni di orario e indicazioni particolari.

Per l'esercizio e la manutenzione sono previste attrezzature dedicate alla gestione dei mezzi di superficie e dei parcheggi, sia per il controllo del traffico veicolare che per il rimessaggio dei mezzi pubblici in aree di sosta inoperosa, di rifornimento carburante e di officina. I mezzi pubblici di superficie presentano, in corrispondenza dei nodi di scambio, le maggiori difficoltà di gestione in quanto gli attestamenti sono prevalentemente di capolinea e quindi necessitano di una serie di attività dalla cui ottimizzazione scaturisce il buon funzionamento del nodo.

Al raggiungimento degli scopi suddetti, il sistema perviene acquisendo informazioni dalla banca dati e dal campo.

I dati raccolti ed elaborati consentono di realizzare gli obiettivi di automazione delle procedure, garantendo la presentazione dinamica dello stato della rete al gestore del servizio.

Normalmente l'architettura del sistema si articola sui seguenti insiemi funzionali distribuiti su un posto centrale ed un certo numero di postazioni periferiche dislocate in punti significativi dell'area del nodo:

a) Sottosistema di gestione del traffico e dei messaggi informativi:

situato nel posto centrale, è costituito da una unità centrale di elaborazione ridondata, per l'esecuzione dei programmi di acquisizione ed elaborazione in tempo reale dei dati di gestione, la presentazione dello stato della rete e delle situazioni di esercizio all'utenza (pubblico, gestore), e lo sviluppo di programmi statistici e di simulazione, per analisi di traffico del nodo.

b) Sottosistema di supervisione e controllo dello stato della rete:

residente nel posto centrale, il sottosistema si articola attorno ad un complesso operativo con funzioni di informazione verso il gestore, delle condizioni di esercizio della rete, sia in relazione al traffico che ai dati informativi rivolti all'utenza; per mezzo di esso possono essere esercitate tutte le azioni tendenti a modificare provvisoriamente o definitivamente la gestione automatica dell'esercizio.

Tramite monitor TV, il centro risulta costantemente informato delle condizioni dei flussi dei veicoli e dei passeggeri nell'area del nodo; a tal fine una rete di telecamere sorveglia in permanenza i punti nevralgici, consentendo rapidi interventi in caso di rischi per la sicurezza dei passeggeri e del personale di servizio.

c) Sottosistema di acquisizione dei dati di impianto:

la conoscenza da parte del sistema dei dati di presenza dei veicoli, la loro individuazione

e dislocazione nell'area del nodo, allo scopo di realizzare le funzioni di prelievo dall'area di sosta e di partenza ad orario, l'invio al personale delle segnalazioni necessarie ad ottimizzare i flussi di circolazione all'interno dell'area, è affidata ad un insieme di apparati distribuiti geograficamente nel nodo.

Tale rete, che provvederà anche alla raccolta dei dati provenienti dalle emittitrici di biglietti, è costituita dai terminali periferici per la raccolta dei dati e da un insieme di enti periferici (semafori di riconoscimento del veicolo, telecamere, emittitrici di titoli di viaggio, ecc.) installati in coincidenza dei terminali periferici, in grado di segnalare al sistema l'evolversi delle condizioni della rete.

d) Sottosistema di teleinformazione:

è preposto alla rappresentazione verso il pubblico dell'evolversi delle condizioni di traffico su base periodica. Il flusso temporale dei dati informativi è scandito con continuità dal sistema, che dinamicamente associa le condizioni di traffico nel nodo, con le tabelle orarie di servizio delle linee, componendo l'informazione presentata al pubblico.

Particolari condizioni di criticità nell'espletare il servizio (ritardi alla partenza, guasti di vetture, partenze annullate, ecc.) sono tempestivamente risolte dal dirigente del movimento il quale provvederà ad aggiornare, tramite consolle, la nuova situazione sulle periferiche di presentazione. Nel caso di indisponibilità di un mezzo potranno essere presentati gli eventuali percorsi alternativi, e le coincidenze con altre linee, utili a raggiungere le destinazioni volute. Il sottosistema di teleinformazione è costituito da una rete di supporti fisici di presentazione dei messaggi informativi.

Questo si articola attorno a monitor passivi, installati nelle aree di attesa ed in quelle di transito della stazione, che provvedono alla distribuzione delle informazioni necessarie all'utente. L'installazione di stazioni con terminali Videotex, consente all'utente di accedere alle informazioni relative alla linea di interesse, con l'eventuale stampa delle stesse.

La rete prevede inoltre dei teleindicatori, la cui installazione è prevista sia in coincidenza delle banchine di partenza, che in punti significativi del percorso. I primi riportano le indicazioni su ora di partenza e destinazione della vettura, i secondi forniscono informazioni sulle condizioni di circolazione del nodo.

La conoscenza puntuale ed aggiornata dello stato della rete, realizzata attraverso il sistema di controllo integrato delle attività di gestione del traffico, dei veicoli, e dei messaggi informativi rivolti all'utenza, consente l'effettivo raggiungimento degli obiettivi di efficienza ed economicità del servizio.

La centralizzazione ed il trattamento automatico delle informazioni di stato del nodo e del servizio, rendono possibile al gestore le azioni di regolazione necessarie ad assicurare un elevato grado di efficienza del servizio stesso, anche in presenza di eventi perturbatori.

L'intervento del sistema consente inoltre di ridurre i tempi complessivi legati alle operazioni di rimessaggio delle vetture.

Le attività manuali di assegnazione delle aree di parcheggio degli autobus, affidate

tipicamente a personale esperto del problema, vengono condotte in pieno automatismo, secondo un algoritmo definito rispetto alla configurazione topologica dell'area di rimessaggio, ed alla logica di un impiego in servizio delle vetture.

La gestione automatica prevede anche il controllo delle aree destinate ai parcheggi con possibilità di informazione, nei punti di accesso al nodo, sulla disponibilità dei posti macchina e relative aree, nonché la gestione dei criteri di tariffazione e l'analisi dei dati complessivi di esercizio dell'infrastruttura.

8 MONITORAGGIO DEL TRAFFICO E DELL'AMBIENTE

8.1 GENERALITA'

Il DL n. 285/92 (Nuovo Codice Della Strada: art. 227) e il DL 495/92 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del N.C.D.S.: art. 404) stabiliscono, relativamente al servizio e dispositivi di monitoraggio, che:

- sull'intero sistema viario devono essere installati dispositivi di monitoraggio per il rilevamento della circolazione, i cui dati sono destinati alla costituzione e all'aggiornamento dell'archivio nazionale delle strade di cui all'art. 226, comma 1 (NCDS), e per la individuazione dei punti di maggiore congestione del traffico;
- gli enti proprietari delle strade sono tenuti ad installare i dispositivi di cui al punto precedente e contestualmente, ove ritenuto necessario, quelli per il rilevamento dell'inquinamento acustico e atmosferico, in conformità, per tali ultimi, alle direttive impartite dal Ministero dell'ambiente, sentito il Ministero dei lavori pubblici.

8.2 MONITORAGGIO DEL TRAFFICO SU STRADA

Il monitoraggio del traffico riguarda la raccolta dei dati relativi, essenzialmente, ai parametri di seguito elencati con alcune loro finalità particolari:

- i flussi veicolari sulle intersezioni e su alcune sezioni tipo della viabilità extraurbana principale, ai fini del controllo di validità della regolazione semaforica e dei metodi previsionali e di simulazione adottati. Di tali flussi si rilevano i volumi (in numero di veicoli per tipologia o "equivalenti") avendo prioritariamente definito:
 - le direzioni di marcia;
 - le attrezzature utilizzate (conta-assi, telecamere, rilevazione manuale, ecc.);
 - gli intervalli temporali di rilevazione (annuale, semestrale, mensile);
 - la fascia oraria di rilevazione (ora di punta, mattino, sera, ecc.);
- le velocità di percorrenza veicolare per i mezzi pubblici e privati sui diversi itinerari della viabilità extraurbana principale, ai fini del controllo sia del mantenimento dei livelli di fluidità;
- le presenze di sosta veicolare nelle diverse aree di sosta e di interconnessione controllo della politica di ripartizione modale degli spostamenti adottata (in correlazione ai dati

dei passeggeri dei veicoli adibiti al trasporto collettivo pubblico) e come controllo dei possibili nuovi punti di innesco della congestione sulla viabilità;

- il numero dei passeggeri su tratte significative della rete extraurbana di trasporto pubblico collettivo;
- gli incidenti stradali che in correlazione alla entità dei diversi tipi di infrazioni alle regole di circolazione - determinano i più necessari argomenti da trattare nelle campagne di sicurezza stradale. I rapporti statistici degli incidenti stradali, rilevati analiticamente su moduli ufficiali (di norma mod. Istat CTT.INC) sono trasmessi al sistema informativo centrale.

L'insieme di questi dati ed il loro confronto con quelli della situazione precedente (analisi "prima-dopo") consentono, quindi, di tenere sotto controllo la situazione dello stato di esercizio della rete stradale, delle aree di sosta e del sistema dei trasporti collettivi, per decidere sia gli affinamenti progettuali del Piano, sia il suo aggiornamento, nei limiti dell'arco temporale di validità fissato, potendo disporre di basi informative in tal modo rinnovate ed, eventualmente, ampliate.

Il PTVE prevede l'attuazione di una rete di monitoraggio provinciale del traffico individuando in 26 delle 33 sezioni di conteggio utilizzate per la formazione del Piano (nota ^{***}) il luogo della raccolta dei dati relativi di aggiornamento da effettuare periodicamente in tempo reale. Questa localizzazione rappresenta i punti più caratteristici di snodo del traffico provinciale ovvero dove si ottiene il massimo di contenuto informativo. Questa ubicazione consente altresì di operare l'aggiornamento dei dati già raccolti, che hanno contribuito a formare le scelte di piano, e formulare quindi eventuali adeguamenti in riferimento a quanto già conosciuto.

In particolare l'elenco completo delle sezioni di monitoraggio (dalle quali sono escluse quelle su tratte autostradali) sono, pertanto, le seguenti (TAB. 8.1 e FIG. 8.2).

NOTA ^{***}: Nel futuro i dati di traffico relativi ai caselli per l'utenza A3, a pagamento, potranno essere forniti dalla Società di gestione autostradale.

Tab. 8.1

Provincia di Salerno.

SEZIONE	N° STRADA	LOCALITA'
1	SS18	Dir.Vietri
2	A3	Casello Salerno Centro
3	SS88	Località Baronissi
4	Raccordo A30-A16	
5	SP Giffoni	
6	A3	Casello Pontecagnano
7	SP Litoranea	
8	SS18	Scafati
9	SS18	Nocera Superiore
10	SS266	Mercato S. Severino
11	Svincolo Salerno Fratte	
12	SS367	Sarno-Pagani
13	SS19	Serre
14	SS19	Polla
15	SS19	Casal Buono
16	A3	Casello Battipaglia
17	A3	Svincolo di Sala Consilina
18	SS18	Bellizzi
19	SS18	Capaccio Stazione
20	SS18	Fasana
21	SS163	Tra Vietri e Marina di Vietri
22	SS163	Tra Maiori e Amalfi
23	SS163	Tra Amalfi e Furore
24	SS163	Tra Vietri e Cetara
25	Raccordo A16 Mercato S. Severino	
26	SS447	Palinuro
27	SS18	Sapri
28	SP Litoranea	Spineta Nuova
29	A3	A sud del casello Nocera Inferiore
30	A3	A sud di Sicignano
31	A3	Tra Pontecagnano e Bellizzi
32	A3	Tra Vietri e Salerno Centrale
33	A3	Sicignano-Potenza

La localizzazione delle sezioni di rilevamento suindicate è rappresentata alla FIG. 8.1 e alla FIG. 8.2.

Fig. 8.1

Provincia di Salerno. Localizzazione delle sezioni di indagine del traffico (zona centro/ovest)

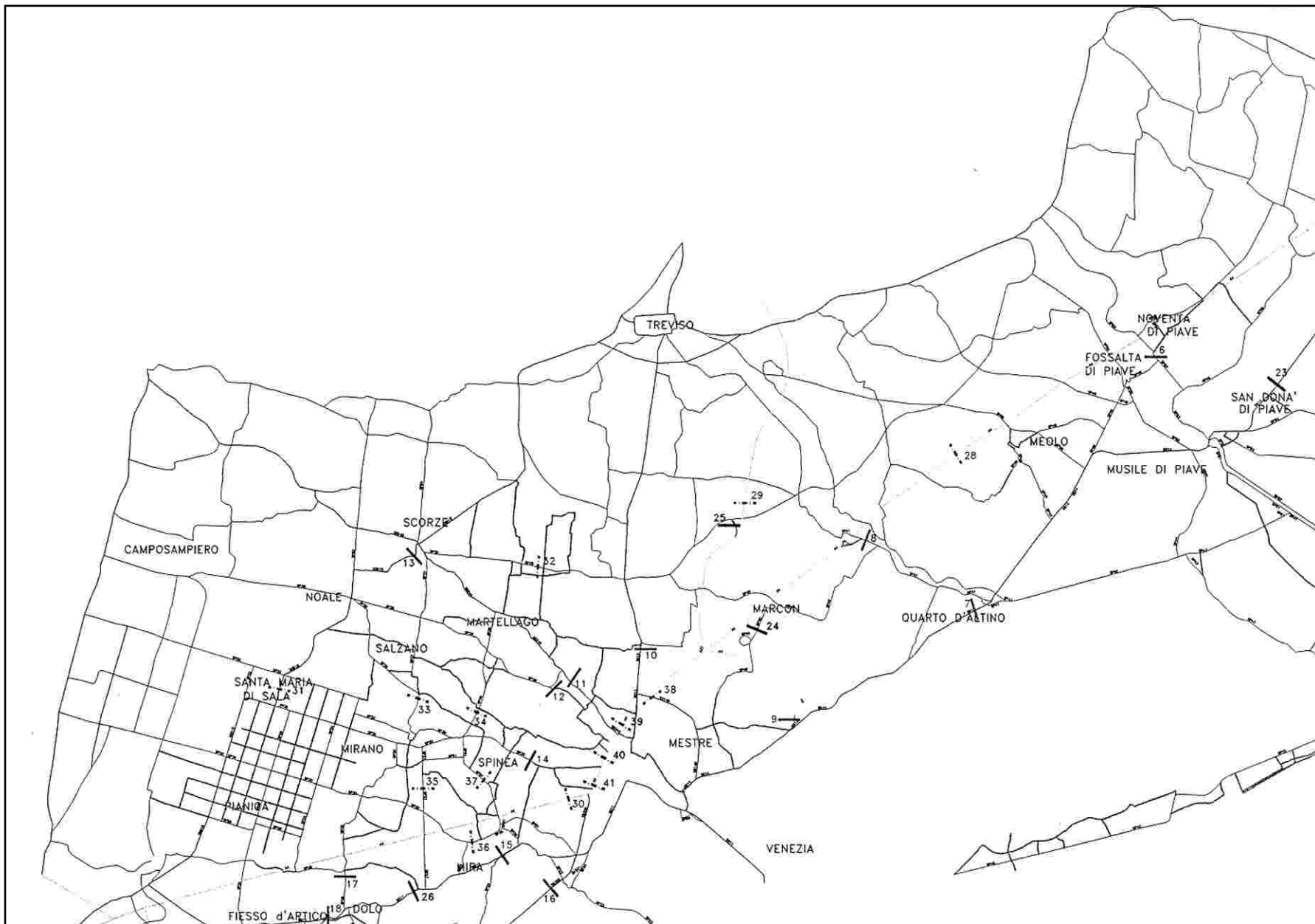
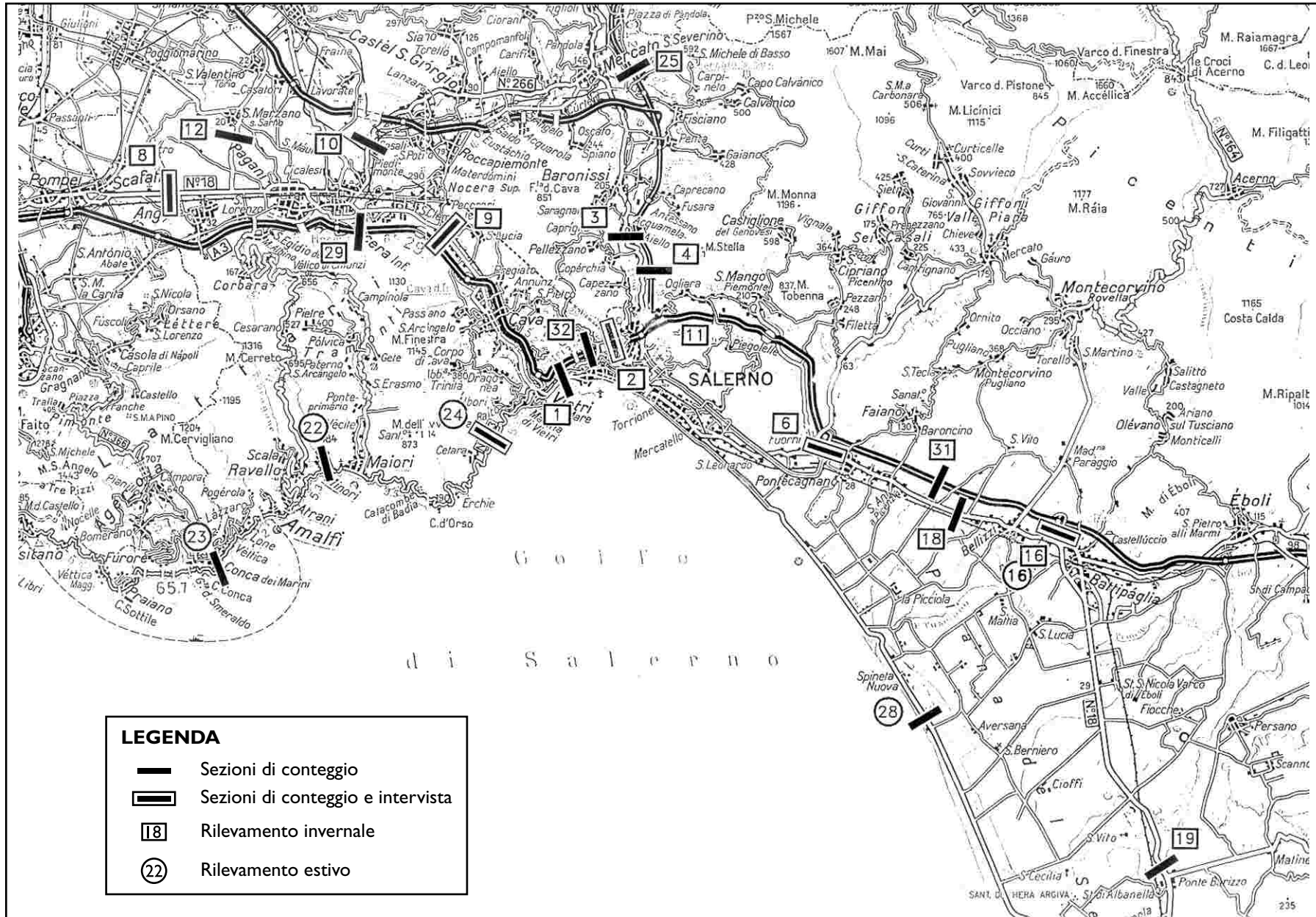


Fig. 8.2a

Provincia di Salerno. Localizzazione delle sezioni di monitoraggio del traffico - area ovest)



8.3 MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE

Per monitoraggio dell'ambiente si intende qui riferirsi al rilevamento periodico dei dati che riguardano l'inquinamento acustico ed atmosferico, prodotto dagli autoveicoli circolanti sulla viabilità extraurbana provinciale, secondo quanto richiesto dall'art. 227 (comma 2) del DL 285/92 (NCDS).

Una rete di monitoraggio dei livelli di rumore e della qualità dell'aria a scala territoriale comunale o provinciale dovrebbe solitamente costituire l'ossatura di un più vasto sistema regionale, che integri opportunamente i dati raccolti a livello locale e provveda alle necessarie elaborazioni e/o simulazioni.

Elementi qualificanti di tali reti sono le postazioni remote, distribuite sul territorio e dotate della strumentazione di misurazione dei livelli di rumore e di analisi dell'aria, e un centro di raccolta/elaborazione dati, in cui le rilevazioni provenienti dalle postazioni dovrebbero essere opportunamente trattate, archiviate e interpretate.

Per ciò che concerne gli obiettivi che con una rete di monitoraggio è possibile raggiungere, occorre osservare come, in effetti, questi siano variabili in relazione alla specifica situazione territoriale locale, alle condizioni operative legate alla struttura dell'Ente gestore e alle prescrizioni delle leggi o delle norme che regolano la materia.

Fra gli obiettivi generali è possibile, comunque, catalogare i seguenti:

- a) fornire un'idonea base conoscitiva di tipo dinamico per un'adeguata strategia di monitoraggio e controllo dei livelli di rumore e della qualità dell'aria;
- b) consentire la determinazione del diverso contributo delle varie sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico presenti nel territorio;
- c) fornire in tempo reale dati per un'opportuna prevenzione (o la rilevazione precoce) di situazioni a rischio e/o di allarme;
- d) permettere la verifica concreta dell'efficacia delle politiche attuate per la riduzione delle emissioni e di eventuali piani di risanamento del territorio.

I criteri da seguire nella progettazione ottimale di una rete riguardano, pertanto, le differenti analisi delle attività intercorrelate che compongono le varie fasi dello studio; fra questi, per esempio, si ricordano:

- la scelta del tipo di dati da monitorare;
- la definizione del numero e della localizzazione delle postazioni;

- la scelta dell'architettura di rete;
- la valutazione delle migliori tecniche da utilizzare nei diversi sottosistemi di rete;
- l'individuazione delle procedure ottimali di trasmissione, elaborazione e archiviazione dei dati.

9 TUTELA DEI CARATTERI AMBIENTALI PER LA VIABILITA' E GLI SPAZI DI SOSTA ESISTENTI E DI PROGETTO

9.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il PTVE fornisce le prescrizioni procedurali alle quali gli enti gestori delle opere per la mobilità veicolare (Provincia, Comuni, Anas, Soc. Autostrade, ecc.) dovranno ottemperare relativamente:

- alla mitigazione degli impatti ambientali per la viabilità extraurbana e gli spazi di sosta esistenti;
- alla minimizzazione degli impatti ambientali per la viabilità extraurbana e gli spazi di sosta di progetto.

Questo in quanto, mentre per le opere della mobilità veicolare nelle tratte già realizzate le indicazioni di progettazione ambientale possono tendere solo alla mitigazione degli impatti determinanti dalla grande viabilità sull'ambiente (inquinamento acustico e atmosferico, impatto paesaggistico), nelle nuove tratte di viabilità le stesse indicazioni assumono i caratteri di progettazione integrata, in quanto definiscono una compatibilità preventiva tra le soluzioni viabilistiche individuate e le complessive problematiche ambientali da esse coinvolte, finalizzata ad una minimizzazione degli impatti da conseguire direttamente, ovvero grazie a misure di compensazione ambientale.

Gli interventi di riqualificazione dei caratteri ambientali per le tratte della viabilità già esistenti sono, com'è chiaramente comprensibile, inevitabilmente riduttivi e comportano una attuazione più problematica, dato che riguardano la realizzazione di opere integrative di infrastrutturazione già esistenti, mentre gli interventi di tutela predisposti fin dalla sede progettuale per le nuove tratte di viabilità sono certamente più efficaci in riferimento alla riduzione degli impatti e comportano la massima garanzia di realizzazione.

9.2 TUTELA AMBIENTALE DELLE INFRASTRUTTURE DELLA VIABILITA' ESISTENTI

Per gli interventi sulle infrastrutture della viabilità esistenti (sedi stradali, spazi di sosta, opere puntuali, ecc.) gli enti gestori devono attenersi alle seguenti prescrizioni:

- prima di procedere alla realizzazione degli interventi viene redatto uno studio/analisi della situazione esistente al fine di documentare il raggiungimento dell'obiettivo di tutela dei caratteri ambientali;
- le alberature esistenti ai margini delle sedi carrabili, a meno che non rappresentino pericolo documentato per la sicurezza stradale, debbono essere mantenute per evidenti finalità di tipo paesaggistico;
- gli interventi mirati all'allargamento della sede stradale per comprovata esigenza di sicurezza e funzionalità viabilistica, in presenza di alberature o altri caratteri di pregio storico - ambientale devono valutare la possibilità di realizzare una nuova viabilità in sede separata dall'esistente o nuove carreggiate o nuove corsie aggiuntive in sede affiancata all'esistente;
- Comuni e singoli titolari di concessioni edilizie, nella progettazione e realizzazione delle aree di parcheggio scoperto, sia pubbliche che private, devono adottare criteri di arredo e materiali che favoriscano il migliore inserimento ambientale di tali attrezzature. Si dovrà inoltre prevedere per queste la piantumazione con adeguate essenze arboree a chioma larga e pavimentazioni permeabili.

Altri interventi di tutela ambientale, prescritti per la progettazione delle nuove infrastrutture della viabilità (vedi punto 9.3.2), possono essere altresì previsti sulla viabilità esistente qualora spazi sufficienti e condizioni al contorno lo consentano.

9.3 TUTELA AMBIENTALE DELLE INFRASTRUTTURE DELLA VIABILITA' DI PROGETTO

Relativamente alle nuove infrastrutture della viabilità extraurbana il PTVE distingue tra:

- **Nuove infrastrutture della viabilità primaria (sistema autostradale e strade extraurbane principali) per le quali è richiesta la procedura di progettazione ambientale integrata.**

Le scelte tecniche della progettazione stradale sono fortemente condizionate dalle caratteristiche fisiche e antropiche dei luoghi oltre che dalla qualità dell'ambiente in cui essa si colloca. Inoltre le soluzioni progettuali adottate possono determinare conseguenze significative nei riguardi delle condizioni sanitarie delle popolazioni coinvolte, sulla residua disponibilità di risorse rinnovabili e non rinnovabili, sulla qualità del paesaggio naturale e antropico.

Ne consegue la necessità di sviluppare le diverse fasi progettuali alla luce di un'analisi ambientale, di volta in volta adeguata a specifiche finalità. Ciò si realizza tramite un procedimento iterativo che subordina le scelte tecniche alla verifica degli effetti indotti, al fine di perseguire il miglior compromesso tra esigenze funzionali, economiche e ambientali atto a garantire il miglior "bilancio di impatto".

Questa procedura, definita come **progettazione integrata**, si compone dei seguenti studi ed elaborazioni:

- a) Relazione d'Impatto Ambientale (RIA) che esprime le valutazioni ambientali condotte a livello di progetto preliminare con la finalità di:
 - verificare le conseguenze di medio-lungo periodo;
 - motivare la scelta degli standards di progetto;
 - verificare la sussistenza o meno di vincoli territoriali, urbanistici ed ambientali preclusivi per la realizzazione dell'opera;
 - verificare l'esito del confronto tra diverse alternative.
 - b) Studio di Impatto Ambientale (SIA), redatto secondo le vigenti normative, si qualifica come:
 - strumento di analisi per l'ottimizzazione progettuale;
 - strumento per la preventiva valutazione degli effetti sulle componenti ambientali.
 - c) Prescrizioni esecutive e capitolati ambientali.
- **Nuove infrastrutture della viabilità secondaria (strade extraurbane secondarie e locali) per le quali non è richiesta la procedura di progettazione integrata, ma la progettazione di interventi di riqualificazione ambientale.**

9.3. I Riferimenti normativi

La redazione dello studio d'impatto, ancorato temporalmente alla procedura autorizzativa del progetto di massima, è obbligatoria per le opere sottoposte per legge al giudizio di compatibilità ambientale (VIA) la cui responsabilità attiene al Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dei beni ambientali e culturali, sentite le Regioni interessate.

Le opere per cui esso è dovuto sono quelle individuate all'art. I del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988 n. 377 che, per le infrastrutture viarie, fa esplicito riferimento alle autostrade e alle vie di rapida comunicazione definite ai sensi dell'accordo europeo sulle grandi strade di traffico internazionale del 15 novembre 1975 (*).

Per effetto dello stesso Decreto sono sottoposti alla procedura di VIA:

- gli interventi su opere già esistenti non rientranti nelle categorie previste qualora da tali interventi derivi un'opera rientrante nelle categorie stesse;
- gli interventi sulle opere esistenti appartenenti alle categorie del sopracitato decreto qualora da tali interventi derivi un'opera con caratteristiche sostanzialmente diverse dalla precedente.

Per le infrastrutture stradali la prima condizione ricorre per gli adeguamenti della viabilità esistente che prevedono l'affiancamento in sede o fuori sede di una nuova carreggiata atta a realizzare una sezione con più corsie per senso di marcia, indipendentemente dalla presenza o meno di uno spartitraffico invalicabile.

Il secondo caso di riferisce invece alle autostrade e alla viabilità assimilata allorquando siano previste rettifiche plano/altimetriche di tracciato tali da comportare una diversa velocità di progetto, la realizzazione di interventi atti a determinare significativi miglioramenti del livello di servizio dai quali possa derivare un rilevante incremento di traffico, ovvero la realizzazione di nuovi svincoli che possano modificare in modo significativo il sistema di circolazione sulla viabilità connessa all'infrastruttura principale.

Va inoltre tenuto presente che lo studio d'impatto è dovuto:

- per la viabilità da realizzare in territori di riconosciuta qualità ambientale, ove ciò sia previsto da disposizioni di legge nazionali e regionali o da norme e regolamenti debitamente approvati dagli organi competenti;

NOTA (*): Alla luce del parere e delle successive sollecitazioni espresse dalla Comunità Europea, recepite con circolare ANAS del 1/12/92, per autostrade devono intendersi le tipologie stradali per le quali è prevista l'adozione di una sezione a carreggiate separate, riconducibile pertanto ai tipi I, II e III delle Norme Tecniche del CNR (BU.A.XIV n. 78).

- per le opere complementari o indotte che si rendessero eventualmente necessarie per garantire la piena funzionalità dell'infrastruttura principale sottoposta a valutazione d'impatto.

Il già citato decreto esclude l'obbligatorietà dello studio d'impatto per gli ampliamenti delle terze corsie autostradali se realizzati in sede e se dettati da esigenze di sicurezza o per il mantenimento dell'originario livello di servizio. Per tali opere all'accertamento dei requisiti di esclusione provvede il Ministero dell'ambiente su richiesta degli interessati.

Per studio d'impatto ambientale deve intendersi esclusivamente il documento redatto nel rispetto delle norme tecniche precisate con Dpcm del 27/12/88, finalizzato alla procedura di VIA che conclude il procedimento autorizzativo del progetto di massima.

Si deve osservare che indipendentemente dalla cogenza dei disposti legislativi, considerate le peculiarità dell'infrastruttura viaria e i suoi rapporti col territorio, una moderna progettazione stradale non può esimersi dalla preventiva verifica degli effetti ambientali conseguenti alla realizzazione dell'opera.

Allo scopo di chiarire i dubbi interpretativi sorti sulla definizione delle strade soggette alla procedura di compatibilità ambientale è stata emanata dal Ministero dell'ambiente una apposita circolare di cui si forniscono gli elementi essenziali: C.M. Ambiente 1° dicembre 1992, n. 8840/VIA/A.O.13.1 (Gazzetta Ufficiale del 6 maggio 1993, n. 104), Assoggettabilità alla procedura d'impatto ambientale dei progetti riguardanti le vie di rapida comunicazione. Al punto 4 del testo viene specificata la definizione delle vie a rapida comunicazione: "strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchine pavimentate, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore".

Pertanto, in riferimento a quanto sopra, i progetti di nuove infrastrutture viarie da sottoporre a studio d'impatto ambientale, fatte salve le integrazioni succitate, riguardano:

- a) le strade del sistema autostradale (tipo A);
- b) le strade extraurbane principali (tipo B: grande comunicazione).

Riguardo alle altre tipologie infrastrutturali classificate nel PTVE:

- c) strade extraurbane secondarie (tipo C: connessione territoriale),
- d) strade extraurbane locali (tipo D),

i relativi progetti dovranno contenere prescrizioni dettagliate di riqualificazione ambientale nei termini descritti al successivo punto 9.3.2.

9.3.2 Prescrizioni per la progettazione ambientale della viabilità

I tracciati e gli andamenti altimetrici della nuova viabilità, definiti dalla progettazione integrata, non terranno conto solo degli evidenti impatti paesaggistici o della necessità di ridurre gli inquinamenti prodotti dal traffico, ma anche della struttura dei suoli che attraversano, delle loro condizioni di permeabilità, delle preesistenze vegetazionali e, naturalmente, di quelle insediative con l'obiettivo generale di garantire il più possibile l'attuale equilibrio ecologico-ambientale delle zone interessate.

Un primo elemento qualificante della progettazione integrata delle nuove infrastrutture viabilistiche (ma anche delle proposte di adeguamento di quelle esistenti) consiste nella individuazione di ambiti più vasti di quelli tradizionalmente destinati alla viabilità, coincidenti, di norma, con il sedime di stretta pertinenza della stessa: ciò per evitare da un lato la formazione di aree residuali, non più coltivabili e non utilizzabili per altri usi e quindi destinate all'abbandono e, dall'altro lato, per garantire la disponibilità di aree adeguate per la compensazione ambientale, quando questa misura risultasse necessaria, o, più semplicemente, per la realizzazione di opere finalizzate all'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura.

Un secondo elemento riguarda il tracciato della nuova viabilità che dovrà tener conto delle preesistenze naturalistiche e vegetazionali, adattandosi ad esse e valorizzandole come componente paesaggistica, ma, contemporaneamente, qualificandosi come elemento di mitigazione degli effetti inquinanti del traffico; un obiettivo, questo, perseguito anche dall'andamento planoaltimetrico dell'infrastruttura, con la previsione, ad esempio, di tratti in trincea.

In termini generali, pertanto, la progettazione ambientale delle infrastrutture della viabilità extraurbana provinciale così come gli interventi di riqualificazione ambientale (estensibile anche alla viabilità esistente) dovranno tenere conto delle seguenti indicazioni prescrittive:

- *mantenimento delle alberature esistenti* in tutti gli ambiti interessati dalla nuova viabilità, con evidenti finalità di tipo paesaggistico;
- *messa a dimora di nuovi filari di alberi*, in un'ottica sempre di ambientazione paesaggistica, ma anche di mitigazione dell'impatto visivo dell'infrastruttura;
- *realizzazione di fasce alberate* (della profondità variabile da 60 a 100 metri) finalizzate a ridurre gli impatti acustici del traffico;
- *realizzazione di barriere antirumore naturali* (cioè dune alberate), formate da movimenti di terra idoneamente piantumate, localizzate in prossimità dei tessuti abitati e delle case sparse più vicini all'infrastruttura;
- *realizzazione di barriere antirumore artificiali*, consistenti in pannelli fonoassorbenti, previste in alternativa alle dune alberate, in situazioni di minore disponibilità di spazio;

- *sistemazione di aree per la compensazione ambientale*, finalizzate a ricreare l'equilibrio ecologico di una zona particolarmente delicata interessata dall'infrastruttura, compensando gli impatti sulle risorse ambientali aria, acqua, suolo e flora-fauna;
- *mantenimento delle aree boscate esistenti* prossime all'infrastruttura, che svolgono una analoga funzione di compensazione ambientale, oltre alla mitigazione degli impatti sul paesaggio;
- *individuazione delle aree di recupero ambientale*, cioè di aree marginali e residue tra insediamenti, tessitura agricola e nuova infrastruttura, che svolgono anch'esse una funzione di compensazione ambientale.

Per definire più analiticamente le problematiche e le metodologie d'intervento relative alla tutela ambientale, in relazione alla presenza o alla previsione di infrastrutture stradali nel territorio extraurbano, si rimanda alla parte finale della presente Parte Quarta e cioè all'

APPENDICE A:

INDICAZIONI METODOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI TUTELA AMBIENTALE CONNESSE ALLE INFRASTRUTTURE DELLA VIABILITA' ESISTENTI O DA SOTTOPORRE A PROGETTAZIONE.