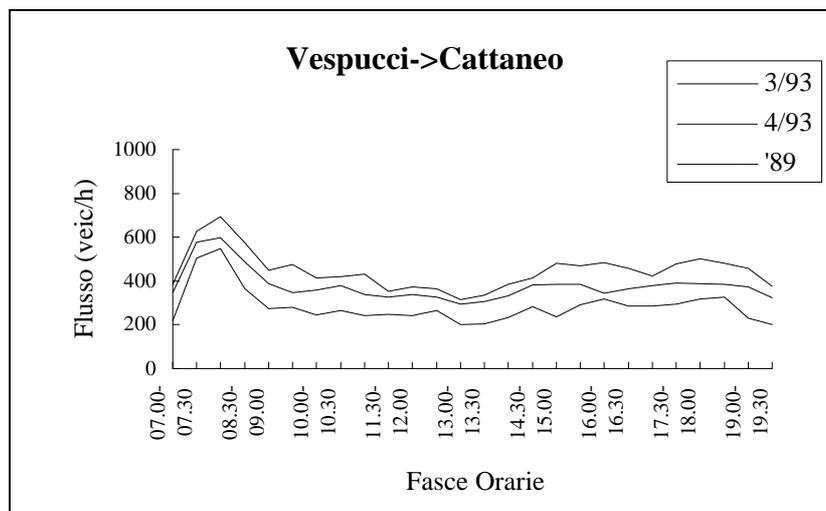


Si notano, invece, differenze in alcune sezioni tra i valori misurati nel Marzo '93 e nell'Aprile '93, rispettivamente in precedenza e subito dopo l'introduzione delle limitazioni di traffico da parte dell'amministrazione comunale. Nelle aree perimetrali delle zone a circolazione limitata i flussi *post* regolamentazione sono in genere maggiori, probabilmente a causa di una redistribuzione di quel traffico che in precedenza attraversava tali zone (fig. 4.5).

Fig. 4.5. *Flussi di traffico (campagne di misura del Progetto DISIA; ENEA).*



Un'ulteriore fonte di informazioni sulla viabilità a Mestre potrà forse scaturire dalla recente iniziativa, promossa dall'amministrazione comunale, volta a dotare la rete stradale cittadina di alcuni semafori conta-traffico. Il sistema, ancora oggi in fase di implementazione, rientra in un progetto più ampio di realizzazione di un "Modello Integrato di Gestione dell'Area Urbana di Mestre" che il Comune di Venezia ha intrapreso sotto l'impulso del già citato Programma DISIA (Cremonini et al., 1995).

#### 4.2. Caratterizzazione meteorologica dell'area di Mestre

Mestre, per la sua posizione, che da una parte si affaccia sulla laguna, che fronteggia l'Alto Adriatico, e dall'altra si trova sulla pianura Padana, racchiusa a Nord dall'arco alpino, possiede un microclima piuttosto particolare.

Sia i profili termici verticali dell'atmosfera che le fluttuazioni del vento presentano un comportamento differente rispetto a quelli che si riscontrano usualmente nell'entroterra. Il vento e la stabilità atmosferica sono infatti caratterizzati da interazioni Alpi-mare e da incursioni d'aria fredda attraverso particolari aperture nella catena alpina (Camuffo, 1981).

Il tipico fenomeno di rottura della stabilità notturna - che solitamente nell'entroterra avviene dal basso perché il riscaldamento della superficie terrestre, nell'inoltrarsi del giorno, determina lo sviluppo di correnti ascensionali - in un'area costiera come quella veneziana a volte si verifica a partire da quote più elevate, a causa della presenza delle brezze di mare. Anche lo stabilizzarsi dell'atmosfera e la relativa riduzione delle fluttuazioni del vento, che in zone continentali si accompagnano al raffreddamento notturno, sono fenomeni che qui vengono fortemente complicati dall'inerzia termica delle vicine masse d'acqua.

Uno studio sulla stabilità termica a Venezia, condotto per un periodo di 4 anni attraverso misure di temperatura a 40 e 170 m (Zilio Grandi *et al.*, 1979), ha evidenziato la seguente distribuzione di frequenza per le classi di stabilità:

- stabilità debole ( $-0.5^{\circ} \text{ C/Km} \leq \partial T/\partial z \leq + 1.5^{\circ} \text{ C/Km}$ ): 75% dell'intero periodo;
- stabilità forte ( $\partial T/\partial z > + 1.5^{\circ} \text{ C/Km}$ ): 25% del periodo invernale e 10% del periodo estivo.

Nell'area veneziana i venti provenienti dal I quadrante sono tipici e sono di solito causati, sia sull'Alto Adriatico che sulla pianura veneta, da venti settentrionali o meridionali che spirano contro la grande barriera delle Alpi. Queste due situazioni sono state oggetto di studi approfonditi poiché tendono rispettivamente a dare come risultato fenomeni di ciclogenesi o a sviluppare la bora (Reiter, 1975; Camuffo 1981).

La bora, che spira da NNE, NE e ENE, è un vento che interessa principalmente l'Adriatico settentrionale ed è particolarmente forte e frequente nella stagione fredda, in estate invece è generalmente più debole e meno frequente.

Lo scirocco, che spira da SE, SSE è un altro vento tipico della zona. Esso si instaura gradualmente, a differenza della bora, rispetto alla quale anche le massime velocità raggiunte sono minori. Nonostante ciò lo scirocco raggiunge frequentemente un'intensità

tale da generare bufere (specialmente in inverno e primavera) e costituisce il vento più pericoloso per il verificarsi del fenomeno dell'acqua alta nella Venezia insulare.

Nelle figure 4.6-4.9 sono presentati alcuni grafici, tratti da dati pluridecennali registrati dall'Ente della Zona Industriale di Porto Marghera, che riassumono le caratteristiche meteo-climatiche del territorio.

Fig. 4.6 Rosa dei venti a Porto Marghera - Media anni 1975 - 1991.

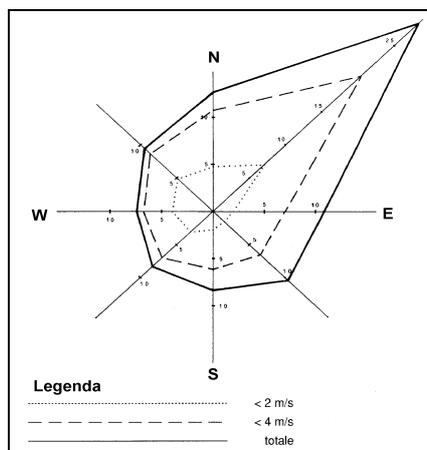


Fig. 4.7 Precipitazioni trimestrali a Porto Marghera - periodo anni 1975 - 1991.

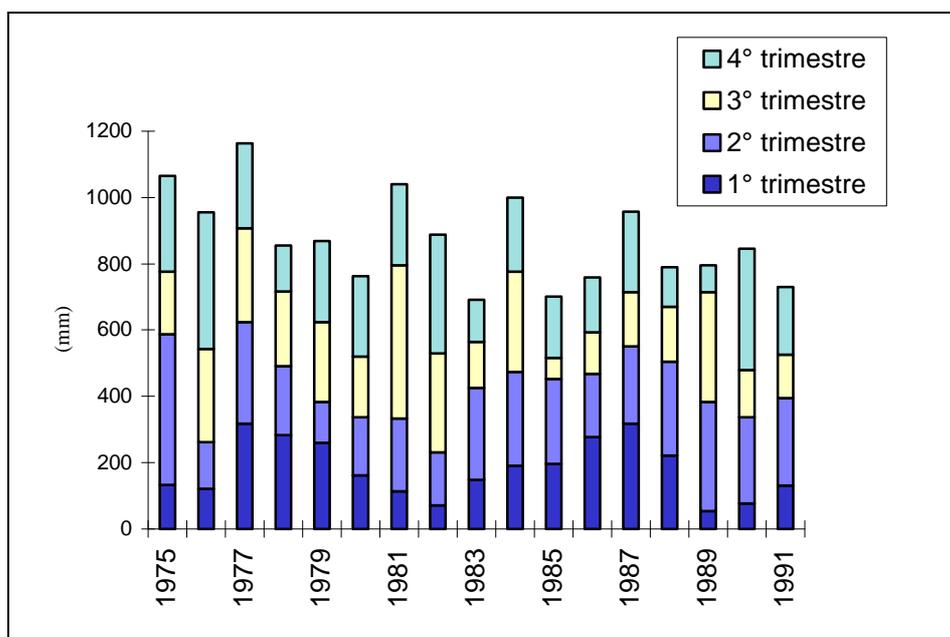


Fig. 4.8. Distribuzione mensile della pioggia a Porto Marghera (periodo 19975 - 1991).

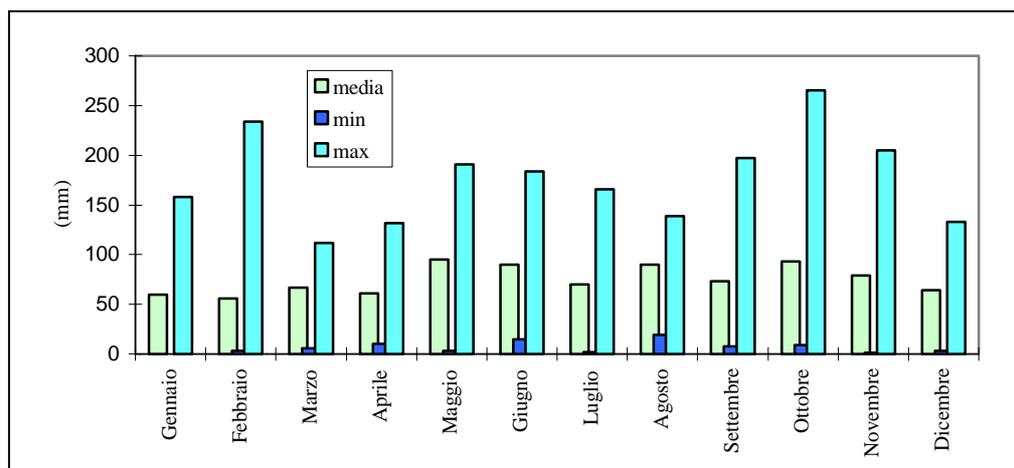
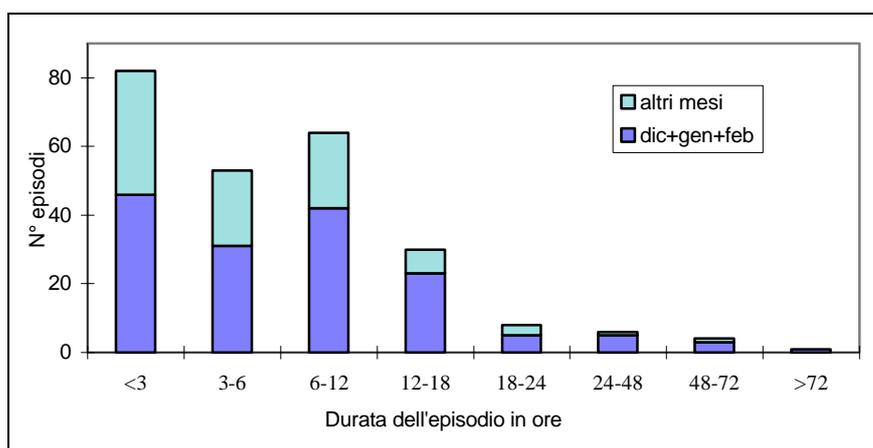


Fig. 4.9. Episodi di nebbia nel Porto di Venezia (anni 1985-1991).



La rosa dei venti di figura 4.6 indica il settore NE come settore di massima provenienza del vento. Altri parametri tenuti sotto osservazione dall'Ente Zona Industriale per la loro diretta influenza sullo sviluppo di episodi di inquinamento sono le precipitazioni (figg. 4.7 e 4.8) e la nebbia (fig. 4.9), fenomeno, quest'ultimo, peculiare di microclimi ad elevata umidità come quello veneziano.

#### 4.3. Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico