

INDICE

CAPITOLO 1 - INQUADRAMENTO GENERALE

<u>1.1 SINTESI DELLA STRATEGIA DEL PIANO</u>	pag. 1
<u>1.2 INQUINANTI CHE SUPERANO GLI STANDARD</u>	pag. 4
<u>1.3 MISURE E RISULTATI PREVISTI</u>	pag. 6
<u>1.4 ARTICOLAZIONE DEL PIANO O PROGRAMMA IN FASI</u>	pag. 7
<u>1.5 CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO REGIONALE</u>	pag. 10
<u>1.6 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO</u>	pag. 14
<u>1.6.1 Il contesto europeo</u>	pag. 14
<u>1.6.2 La normativa nazionale più recente</u>	pag. 15
<u>1.7 AMMINISTRAZIONI COMPETENTI</u>	pag. 16
<u>1.8 INFORMAZIONI PER IL PUBBLICO E PER GLI ORGANISMI INTERESSATI</u>	pag. 17

CAPITOLO 2 – ELEMENTI DI SINTESI SULL’INQUINAMENTO ATMOSFERICO

<u>2.1 FONTI DI EMISSIONE DI INQUINANTI NELL’ARIA: STIME ANPA</u>	pag. 22
<u>2.1.1 Emissioni di metano (CH₄)</u>	pag. 23
<u>2.1.2 Emissioni di monossido di carbonio (CO)</u>	pag. 24
<u>2.1.3 Emissioni di anidride carbonica(CO₂)</u>	pag. 24
<u>2.1.4 Emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM)</u>	pag. 25
<u>2.1.5 Emissioni di protossido di azoto (N₂O)</u>	pag. 25
<u>2.1.6 Emissioni di ammoniaca (NH₃)</u>	pag. 26
<u>2.1.7 Emissioni di ossidi di azoto (NO_x)</u>	pag. 26
<u>2.1.8 Emissioni di biossido di zolfo (SO₂)</u>	pag. 27
<u>2.1.8.1 Emissioni a livello nazionale di Polveri fini (PM₁₀)</u>	pag. 27
<u>2.1.9 Emissioni inquinanti nei centri urbani della regione Veneto</u>	pag. 29
<u>2.1.10 Il Parco Veicolare Circolante nella Regione Veneto</u>	pag. 30
<u>2.1.10.1 Il Parco Veicolare Circolante suddiviso per categoria veicolare</u>	pag. 30
<u>2.1.10.2 Il Parco Veicolare Circolante suddiviso per anno di immatricolazione</u>	pag. 34
<u>2.1.10.3 Il Parco Veicolare Circolante suddiviso per tipo di alimentazione</u>	pag. 38
<u>2.1.10.4 Nuove immatricolazioni Euro II nel Parco circolante nella Regione Veneto</u>	pag. 42
<u>2.1.11 Stima delle emissioni inquinanti in atmosfera dai consumi di carburante per autotrazione nella regione Veneto</u>	pag. 43
<u>2.1.11.1 La metodologia COPERT III per la stima delle emissioni da trasporto stradale</u>	pag. 43
<u>2.1.11.2 Stima delle emissioni da trasporto stradale con metodologia COPERT III nella Regione Veneto</u>	pag. 45
<u>2.1.11.3 Vendita di carburante per autotrazione nella Regione Veneto negli anni 1997-2001</u>	pag. 46
<u>2.1.11.4 Fattori medi di emissione riferiti ai consumi di carburante nella Regione Veneto</u>	pag. 49
<u>2.1.11.5 Emissioni inquinanti in atmosfera nella Regione Veneto</u>	pag. 53

2.1.12 Inquinamento proveniente da altre aree esterne	pag. 69
2.1.13 Inquinamento generato da eventi naturali	pag. 69
2.2 ANALISI DEI DATI METEOCLIMATICI	pag. 70
2.2.1 Rete di rilevamento e sue finalità	pag. 70
2.2.2 Brevi considerazioni climatiche sul Veneto	pag. 73
2.2.2.1 Caratteristiche generali	pag. 73
2.2.2.2 Il settore alpino	pag. 73
2.2.2.3 Il litorale adriatico	pag. 74
2.2.2.4 La pianura veneta	pag. 74
2.2.2.5 La precipitazione	pag. 74
2.2.2.6 La temperatura	pag. 76
2.2.2.7 Peculiarità del clima veneto	pag. 78
2.2.2.8 Precipitazioni di massima intensità e loro frequenza probabile	pag. 79
2.2.2.9 Individuazione e caratterizzazione delle condizioni meteorologiche tipiche e/o frequenti sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti	pag. 81
2.2.2.10 Condizioni meteorologiche tipiche e/o frequenti favorevoli alla formazione di inquinanti secondari	pag. 85
2.3 ELEMENTI DI SINTESI RELATIVI ALLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	pag. 87
2.3.1 Rete di monitoraggio della qualità dell'aria	pag. 87
2.3.2 I principali inquinanti atmosferici	pag. 90
2.3.2.1 Ossidi di zolfo (SO_x)	pag. 90
2.3.2.2 Ossidi di azoto (NO_x)	pag. 91
2.3.2.3 Monossido di carbonio (CO)	pag. 91
2.3.2.4 Ozono (O₃)	pag. 91
2.3.2.5 Particolato atmosferico (PM)	pag. 92
2.3.2.6 Idrocarburi (HC e NMHC)	pag. 93
2.3.2.7 Benzene (C₆H₆)	pag. 93
2.3.2.8 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	pag. 94
2.3.2.9 Metalli Pesanti	pag. 94
2.3.2.10 Piombo (Pb)	pag. 94
2.3.3 Dati storici di qualità dell'aria: gli ambiti urbani ed extra-urbani	pag. 97
2.3.3.1 Media annuale e 98° percentile nel quinquennio 1996-2001: biossido di zolfo	pag. 98
2.3.3.2 Media annuale e 98° percentile nel quinquennio 1996-2001: polveri totali sospese	pag. 100
2.3.3.3 Media annuale e 98° percentile nel quinquennio 1996-2001: biossido di azoto	pag. 101
2.3.3.4 Media annuale e 98° percentile nel quinquennio 1996-2001: ossidi di azoto	pag. 102
2.3.3.5 Media annuale e 98° percentile nel quinquennio 1996-2001: ozono	pag. 104
2.3.3.6 Media annuale e 98° percentile nel quinquennio 1996-2001: monossido di carbonio	pag. 105

2.3.3.7 Anno-tipo: monossido di carbonio e benzene	pag. 106
2.3.3.8 Anno-tipo: biossido di azoto	pag. 108
2.3.3.9 Anno-tipo: polveri totali sospese e polveri fini PM₁₀	pag. 109
2.3.3.10 Anno-tipo: ozono e biossido di azoto nelle aree extraurbane	pag. 109
2.3.4 Dati storici di qualità dell'aria: gli ambiti produttivi	pag. 110
2.3.5 Rete di monitoraggio delle piogge acide e delle polveri totali (ex EMEP)	pag. 114
2.3.5.1 Caratterizzazione della Rete EMEP	pag. 114
2.3.5.2 Informazioni quali/quantitative sulle deposizioni umide e secche raccolte ed analizzate nel periodo 1989 - 2000	pag. 117
<u>CAPITOLO 3 – CARATTERIZZAZIONE DELLE ZONE</u>	
3.1 VERIFICA DEL SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE	pag. 124
3.2 IDENTIFICAZIONE DELLE ZONE CRITICHE, DI RISANAMENTO E DI MANTENIMENTO	pag. 144
3.3 ZONE A (zone nelle quali applicare i piani di azione o zone critiche)	pag. 146
3.4 ZONE B (zone nelle quali applicare i piani di risanamento)	pag. 149
3.5 ZONE C (zone nelle quali applicare i piani di mantenimento)	pag. 153
3.6 MAPPATURA DELLE ZONE	pag. 154
<u>CAPITOLO 4 - QUADRO NORMATIVO DI BASE IN MATERIA DI CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO</u>	
4.1 NORMATIVA DELLA COMUNITÀ EUROPEA	pag. 160
4.2 NORMATIVA STATALE	pag. 163
4.3 NORMATIVA DELLA REGIONE VENETO	pag. 174
<u>CAPITOLO 5 – ANALISI DELLE TENDENZE</u>	
5.1 SCENARI DI RIFERIMENTO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA	pag. 175
5.2 SCENARI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI	pag. 184
5.2.1 Scenari per eventuali riduzioni delle emissioni a partire dallo scenario di riferimento	pag. 184
5.2.2 Stima delle emissioni da traffico veicolare con un differente scenario del parco veicolare circolante per anzianità dei veicoli	pag. 185
5.2.3 Stima delle emissioni da traffico veicolare con un differente scenario del parco veicolare circolante per tipo di alimentazione	pag. 187
<u>CAPITOLO 6 - LE AZIONI DEL PIANO</u>	
6.1 RASSEGNA DELLE MISURE DI CONTENIMENTO DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI	pag. 190
6.1.1 Misure di carattere generale valesvoli per tutti gli inquinanti e per tutto il territorio	pag. 190
6.1.2 Misure da applicare per la riduzione degli inquinanti PM₁₀ e IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	pag. 191
6.1.3 Misure da applicare per la riduzione degli inquinanti Benzene, Piombo, CO, SO₂	pag. 193
6.1.4 Misure da applicare per la riduzione del Biossido di Azoto (NO₂)	pag. 194
6.1.5 Misure da applicare per la riduzione dell'Ozono	pag. 196

<u>6.2 INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI DI INTERVENTO</u>	pag. 198
<u>6.2.1 Misure a favore della mobilità sostenibile e della prevenzione e riduzione delle emissioni nelle città ed al controllo delle emissioni dei veicoli circolanti</u>	pag. 198
<u>6.2.1.1 Interventi a medio e lungo termine</u>	pag. 199
<u>6.2.1.2 Interventi di breve periodo</u>	pag. 203
<u>6.2.1.3 Provvedimenti da assumere in caso di superamento delle soglie di allarme e dei valori limite per uno o più inquinanti</u>	pag. 203
<u>6.2.2 Zone Industriali da risanare ai sensi del DPR 203/88</u>	pag. 205
<u>6.2.2.1 Azioni specifiche previste dal Piano per le zone industriali</u>	pag. 207
<u>6.2.3 Settori strategici di intervento</u>	pag. 211
<u>6.2.3.1 Il Settore del trattamento e smaltimento dei rifiuti</u>	pag. 211
<u>6.2.3.2 Politica energetica</u>	pag. 214
<u>6.2.3.3 Forestazione</u>	pag. 215
<u>6.3 IDENTIFICAZIONE DEI RISULTATI DI RIDUZIONE DELLE CONCENTRAZIONI DEL PIANO</u>	pag. 218
<u>6.4 STRATEGIE PER LA PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO</u>	pag. 219
<u>6.5 MONITORAGGIO DEL PIANO</u>	pag. 220
<u>6.6 VERIFICA DEL PIANO</u>	pag. 221
<u>6.6.1 Controlli</u>	pag. 221
<u>6.6.2 Informazione alla popolazione</u>	pag. 221
<u>6.7 REVISIONE DEL PIANO</u>	pag. 222
<u>CAPITOLO 7 – PROVVEDIMENTI A LUNGO TERMINE</u>	
<u>7.1 I PROGETTI</u>	pag. 223
<u>7.1.1 Progetto SIMAGE</u>	pag. 223
<u>7.1.2 Progetto di razionalizzazione ed aggiornamento rete aria</u>	pag. 223
<u>7.1.3 Progetto integrato di monitoraggio meteo-ambientale</u>	pag. 224
<u>7.1.4 Progetto sistema di previsione a scala di Bacino Padano Adriatico (BPA)</u>	pag. 224
<u>7.2 I PROVVEDIMENTI</u>	pag. 225
<u>7.2.1 Accordo di Programma sulla Chimica</u>	pag. 225
<u>7.2.2 Piano Regionale dei Trasporti ed altri interventi strutturali</u>	pag. 225
<u>7.2.3 IPPC</u>	pag. 226
<u>7.2.4 Piano triennale di interventi per l' adeguamento della rete viaria (2002-2004)</u>	pag. 226
<u>CAPITOLO 8 – ELENCO DEI DOCUMENTI UTILIZZATI</u>	
<u>8.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</u>	pag. 227
<u>CAPITOLO 9 – RIMOZIONE DEGLI OSTACOLI PROCEDURALI</u>	
<u>9.1 CARBURANTI PIÙ PULITI</u>	pag. 229
<u>9.2 CONVERTITORI CATALITICI</u>	pag. 230
<u>9.3 APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 96/61/CE ("IPPC)</u>	pag. 231

CAPITOLO 10 – COORDINAMENTO INTERREGIONALE

pag. 232

GLOSSARIO

pag. 233

ALLEGATI

Normativa Generale

Analisi campo di vento stazioni a 10 m (ARPAV - Centro Meteorologico di Teolo)

Mappa stazioni meteorologiche (ARPAV - Centro Meteorologico di Teolo)