

# INDICE

<b>CAPITOLO 1 - ORIGINE E DIFFUSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA</b>	<b>3</b>
1.1 INTRODUZIONE	3
1.2 I COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	8
1.3 IL PARTICOLATO ATMOSFERICO	10
1.4 LE SPECIE VOLATILI INORGANICHE	11
1.5 LO SMOG FOTOCHIMICO	12
1.6 ANDAMENTO TEMPORALE DELLA CONCENTRAZIONE DI INQUINANTI NELLE AREE URBANE	15
1.7 DIFFUSIONE SPAZIALE DEGLI INQUINANTI NELLE AREE URBANE	17
<b>CAPITOLO 2 - IMPATTO DEGLI INQUINANTI SULLE OPERE D'ARTE</b>	<b>20</b>
2.1 EFFETTI DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI SUI BENI ARTISTICI CUSTODITI IN MUSEI E COLLEZIONI	20
2.2 EFFETTI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO E DELLE VARIAZIONI MICROCLIMATICHE SUI BENI ARTISTICI ESPOSTI ALL'APERTO	25
2.3 TECNICHE IMPIEGATE PER VALUTARE LA REATTIVITA' DEGLI INQUINANTI NEI CONFRONTI DELLE OPERE D'ARTE	27
2.4 IL CAMPOSANTO MONUMENTALE DI PISA	29
<b>CAPITOLO 3 - TECNICHE DI CAMPIONAMENTO PER LA DETERMINAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI IN ARIA</b>	<b>32</b>
3.1 LA TECNICA DI ESTRAZIONE IN FASE SOLIDA	32
3.1.2 IL CAMPIONAMENTO ATTIVO E DIFFUSIVO	34
3.1.3 IL VOLUME DI BREAKTHROUGH	35
3.2 LE FIALE A CARBONE ATTIVO	37
3.3 LE FIBRE SPME	38

<b>CAPITOLO 4 - DETERMINAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI NELL'ARIA DEL CAMPOSANTO MONUMENTALE DI PISA</b>	<b>43</b>
4.1 IL CAMPIONAMENTO AL CAMPOSANTO MONUMENTALE	43
4.1.1 STRUMENTAZIONE E REAGENTI	44
4.1.2 IL CAMPIONAMENTO DIFFUSIVO CON LE FIBRE SPME	45
4.1.3 IL CAMPIONAMENTO ATTIVO CON LE FIALE ORBOTM-32 LARGE	55
4.1.4 MONITORAGGIO MEDIANTE CAMPIONATORI DIFFUSIVI	57
4.2 LA PREPARAZIONE E L'ANALISI DEL CAMPIONE	60
4.2.1 QUANTIFICAZIONE DEGLI ANALITI IDENTIFICATI	61
4.2.2 IL CONTRIBUTO DEL BIANCO E IL LIMITE DI RIVELABILITA'	64
4.3 RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO IN FLUSSO SU FIALE A CARBONE ATTIVO	65
4.4 RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO DIFFUSIVO CON FIBRE SPME	71
4.5 RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO DIFFUSIVO SU CARBONE ATTIVO	76
4.6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI	77
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>81</b>