



POLITECNICO DI MILANO

FACOLTÀ DI ARCHITETTURA E SOCIETÀ

Sede di Milano Leonardo

Laurea Magistrale in Pianificazione Urbana e Politiche Territoriali

COMFORT DEGLI SPAZI APERTI

APPROCCIO ANALITICO E INTEGRAZIONE NEI PIANI URBANI

Relatore:

Prof. GABRIELE PASQUI

Laureando:

ERMIRA DALIPAJ

Matr. 725626

A/a 2010-2011

INDICE GENERALE

INDICE DELLE FIGURE	pg.1
INDICE DELLE TABELLE	pg.2
ABSTRACT	pg.3
CAPITOLO 1	
1.1. <i>Dai limiti dello sviluppo alla sostenibilità</i>	pg.4
1.2. <i>Concetto di sostenibilità</i>	pg.6
1.2.1. <i>Alcune riflessioni</i>	pg.6
1.3. <i>Gli indicatori ambientali della sostenibilità</i>	pg.8
1.4. <i>La città sostenibile</i>	pg.10
1.5. <i>Il progetto per lo sviluppo sostenibile Agenda 21</i>	pg.11
1.6. <i>Politiche ambientali per la sostenibilità</i>	pg.12
1.6.1. <i>Le politiche europee</i>	pg.12
1.6.2. <i>Le politiche e le iniziative italiane</i>	pg.13
1.7. <i>L'inizio del cambiamento ed i problemi emergenti</i>	pg.16
1.8. <i>Il concetto della pianificazione in Europa</i>	pg.17
1.9. <i>Il progetto ecologico</i>	pg.19
1.9.1 <i>Esempi di progettazione sostenibile in Europa</i>	pg.20
1.10. <i>Il recupero dei centri storici</i>	pg.27
CAPITOLO 2	
2.1. <i>Gli spazi aperti</i>	pg.29
2.2. <i>Spazio pubblico e gli elementi che lo compongono</i>	pg.30
2.2.1. <i>I Vuoti urbani</i>	pg.30
2.2.2. <i>Le piazze</i>	pg.31
2.2.3. <i>Le strade</i>	pg.31
2.2.4. <i>L'illuminazione notturna</i>	pg.32
2.2.5. <i>Le alberature stradali</i>	pg.33
2.3. <i>L'utilizzo del suolo</i>	pg.35
2.4. <i>Greenways, spazi pubblici e spazi verdi</i>	pg.36
2.5. <i>Gli spazi aperti nel piano urbanistico, uno sguardo in Europa</i>	pg.37
2.6. <i>Gli spazi aperti nel processo di pianificazione e nei piani per il paesaggio</i>	pg.38
2.7. <i>Esempio della Pianificazione Ecologica</i>	pg.39
2.8. <i>La qualità ambientale nella pratica dei piani urbani</i>	pg.42
2.9. <i>Elementi architettonici e paesaggistici</i>	pg.43
CAPITOLO 3	
3.1. <i>Spazi pubblici ambientalmente confortevoli</i>	pg.45

3.1.1. Contributi disciplinari ed esperienze	pg.46
3.1.2. Esigenze e requisiti	pg.47
3.2. Il comfort ambientale negli spazi aperti: le strategie bioclimatiche	pg.48
3.3. La valutazione del comfort ambientale alla scala microurbana	pg.48
3.4. Il comfort termico	pg.50
3.4.1. Gli elementi che determinano un microclima specifico	pg.50
3.4.2. Gli indicatori di comfort termico	pg.53
3.4.3. Esigenze e requisiti	pg.54
3.5. Come valutare le condizioni di comfort	pg.55
3.5.1. Gli strumenti per la valutazione del campo radiante	pg.57
3.5.2. Protezione dal sole e ore di esposizione	pg.57
3.5.3. Strumenti di simulazione complessi: Solene	pg.59
3.5.4. Porosità e protezione dal vento	pg.60
3.5.5. Diversità ambientale	pg.61
3.5.6. Alcuni approcci ambientalmente consapevoli	pg.62
3.5.7. Valutazione del comfort- Townscope	pg.65
3.5.8. Considerazioni	pg.67
3.6. Comfort acustico- Effetti acustici di piante e alberi in spazi urbani aperti	pg.68
3.7. Comfort visivo- Il comfort visivo negli spazi urbani	pg.69

CAPITOLO 4

4.1. L'approccio microclimatico al progetto degli spazi esterni	pg.70
4.1.1. La progettazione integrata	pg.70
4.2. Integrazione del comfort ambientale negli strumenti attuativi di pianific. Urbana	pg.71
4.2.1. Il Piano di Governo del Territorio	pg.71
4.2.2. I Piani Particolareggiati	pg.72
4.2.3. Piani di Lottizzazione	pg.72
4.2.4. Piani di zona	pg.73
4.2.5. Piani di recupero	pg.73
4.2.6. Contratti di quartiere	pg.73
4.2.7. I Programmi Integrati di Intervento	pg.74
4.2.8. I Piani Urbani del Traffico	pg.74
4.3. Criteri di una pianificazione sostenibile	pg.76
4.4. Metodologia di una pianificazione sostenibile, Es. della rete ecologica di Milano	pg.77
4.4.1. Esempi di progetti integrati	pg.82
4.5. Esempio di un approccio eco-compatibile nel Comune di Villasanta	pg.87

CONSIDERAZIONI FINALI

BIBLIOGRAFIA