

ALBERI e piante

nuovo respiro per le città



GREEN CITY ITALIA





Alberi e piante nuovo respiro per le città

Titolo originale: *“Bäume und Pflanzen lassen Städte atmen. Schwerpunkt - Feinstaub”*

Questo volume è stato redatto da GREEN CITY ITALIA in collaborazione con il Comune di Milano - Settore Arredo, Verde e Qualità Urbana - sulla base di una pubblicazione della Plant Publicity Holland (PPH), dell'Associazione Olandese dei Paesaggisti (VHG) 2007 e del Forum DIE GRÜNE STADT 2008.

AUTORI:

Andreas Kipar

(GREEN CITY ITALIA)

www.greencity-italia.com

Giovanni Sala

(GREEN CITY ITALIA)

www.greencity-italia.com

Flora Vallone

(Comune di Milano)

www.comune.milano.it

Maurizio Cadeo

(Comune di Milano)

www.comune.milano.it

Peter Menke

(Forum DIE GRÜNE STADT)

www.die-gruene-stadt.de

Dr. Manfred Thönnessen

Istituto Geografico dell'Università di Colonia

(Geographisches Institut der Universität Köln)

www.uni-koeln.de

Dr. Wolfgang Beckröge

Dipartimento Clima e Igiene dell'aria - Associazione Regionale della Ruhr (Abt. Klima und Lufthygiene im Regionalverband Ruhr, Essen)

www.rvr-online.de

Dr. Joachim Bauer

Comune di Colonia, Direttore comitato "Alberi in città" dell'Associazione settori comunali del verde della Germania

(GALK)

www.galk.de

Helmuth Schwarz

Associazione Vivaisti Tedeschi, Pinneberg (Bund deutscher Baumschulen e.V. (BdB), Pinneberg)

www.bund-deutscher-baumschulen.de

Wolfgang Groß

Associazione tedesca costruttori del verde (Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (BGL), Bad-Honnef)

www.galabau.de

Dr. Ir. J.A. Hiemstra

(Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO))

www.wurl.nl

Ir. E. Schoenmaker-van der Bijl

(Bureau Ecologie en Landbouw Wageningen)

www.belw.nl

Drs. A.E.G. Tonneijk

(Triple E, Economy-Ecology-Experience)

www.tripleee.nl

FOTOGRAFIE:

Archivio Parco Nord Milano (foto di copertina),
Archivio GREEN CITY ITALIA, Comune di Milano - Settore Arredo, Verde e Qualità Urbana, Comune di Amersfoort, Plant Publicity Holland, S. Heijenga, M.Hoffmann, H. Keijzers, M. Thönnessen, Tuin en Landschap, BGL, Forum DIE GRÜNE STADT.

REDAZIONE:

Versione tedesca: NED.WORK S.r.l. Agenzia e Casa Editrice,

Düsseldorf (NED.WORK Agentur und Verlag GmbH, Düsseldorf)

Versione italiana: Green City Italia

Revisione tecnica: Giovanni Sala

Traduzione: Erica Pichler

ELABORAZIONE:

Versione tedesca: CMA Centrale Marketing Società degli

Agronomi Tedeschi, Bonn (CMA Centrale Marketing Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH, Bonn)

Versione italiana: LAND Milano S.r.l.

STAMPA:

Emme K Editore S.r.l. - Como

© Copyright Il Verde Editoriale S.r.l.

Via Ariberto, 20 – 20123 Milano

Tel. + 039 02 833.118.1 – Fax +39 02 833.118.33

www.ilverdeeditoriale.com - libri@ilverdeeditoriale.com

Direttore responsabile: Giovanni Sala

ISBN 978-88-86569-29-3

Prima edizione: maggio 2010

Introduzione

“La considerazione del verde cittadino, specie per quanto concerne il miglioramento del microclima non è di recente invenzione. Già nel 1722 il botanico inglese Thomas Fairchild constatava nel suo famoso trattato “The City Gardener” come fosse importante un’adeguata infrastrutturazione verde nella crescente città di Londra. Sono passati alcuni secoli e il dibattito intorno al climate change, alle polveri sottili e al comfort ambientale nelle nostre metropoli sembra più che mai attuale.

Green City Italia con questa pubblicazione si inserisce nel pieno dibattito del movimento delle Città Verdi Europee. Il messaggio non a caso parte da Milano, città europea per eccellenza di matrice compatta industriale e pronta ad una vera autentica ‘rivoluzione verde’.

L’obiettivo dichiarato - in vista di Expo 2015 - di raddoppiare il proprio patrimonio verde non può non essere salutato positivamente. Il recente dibattito intorno ai 90.000 alberi del maestro Abbado ci ha fatto capire quanto fosse sentito nella cittadinanza il sempre più crescente bisogno di verde nella città mineralizzata. Per far crescere gli alberi in città occorre creare le condizioni favorevoli: alberi e piante possono contribuire in modo essenziale al miglioramento del microclima, alla filtrazione delle polveri sottili e al comfort ambientale in generale.

Riconsiderare la natura che c’è in ogni albero darà nuova vita anche alla cultura urbanistica, ed è proprio da lì che occorre partire: ridisegnare con il verde e con alberature rigogliose una visione strategica che consideri l’intero organismo urbano.

Questa pubblicazione rende omaggio agli attori principali, gli alberi, che portano con sé la memoria della nostra vita urbana; spetta a noi trattarli con rispetto e curarli affinché possano darci il meglio della loro natura. Questo è l’impegno di Green City Italia: promuovere una cultura del verde capace di rendere le nostre città sempre più vivibili.”

Andreas Kipar, Presidente Comitato Scientifico Green City Italia

Milano, una città verde a misura d'uomo

“L'obiettivo di ogni Amministrazione è quello di rispondere ai bisogni dei cittadini, dalla piccola e concreta azione quotidiana allo sviluppo di piani più ampi di riqualificazione che si concretizzeranno a lungo termine. Milano è una città in continua crescita, dall'orizzonte ormai internazionale, vista la spinta incisiva e decisiva data dall'assegnazione a Milano dell'Expo 2015. Costruire una città a misura d'uomo è la sfida più difficile e più ambiziosa. È questo il nostro obiettivo, attraverso il verde innanzitutto. Come uno degli indicatori più importanti del benessere cittadino e come risposta concreta alla sostenibilità ambientale, anche e soprattutto nei grandi centri urbani. In questa direzione vanno i grandi progetti in cantiere come la realizzazione degli 8 'Raggi Verdi', che collegheranno il centro con la periferia formando un'estesa rete di parchi e giardini lunga 72 chilometri, primo esempio dei grandi mutamenti attesi in città in un'ottica di mobilità pedonale e ciclabile, ma anche la valorizzazione del patrimonio già esistente, sia i parchi storici che i parchi più moderni nati nelle periferie, ed infine più verde lungo le strade, nei parcheggi, lungo i corsi d'acqua e nel tessuto cittadino.

Verde, dunque, per il piacere di una percorribilità sostenibile, attraverso grandi progetti di riqualificazione, ma anche attenzione ai 'dettagli urbani quotidiani' accogliendo i desideri dei cittadini e le nuove esigenze dell'abitare in grandi metropoli. Sono gli alberi lungo le vie, nelle piazze, sui marciapiedi e negli svincoli stradali; sono le aiuole e le rotatorie fiorite, i piccoli giardini sotto casa che, tra gli altri elementi d'arredo e di decoro ambientale, determinano maggiormente il nostro grado di soddisfazione del luogo che abitiamo.

Tutelare e incrementare l'identità delle nostre città, per ridare ai quartieri e ai rioni che la compongono la vivibilità e l'orizzonte paesaggistico che meritano, vuol dire guardare a una grande metropoli come luogo che pone innanzitutto al centro i suoi cittadini, lo spazio che condividono ogni giorno, nei ritmi e nei momenti vitali dell'abitare in città.

Vuol dire guardare a una metropoli 'policentrica' che, anche e soprattutto attraverso il verde, riqualifica i suoi quartieri e interviene nella vita quotidiana dei suoi abitanti. Vuol dire, in sintesi, dal centro alla periferia - come ben mira il progetto dei boschetti tematici con la realizzazione di una grande cintura verde esterna - guardare ad una città più verde come a una città più a misura d'uomo.”

Maurizio Cadeo, Assessore Arredo, Decoro Urbano e Verde del Comune di Milano

Indice

INTRODUZIONE	5
1 CITTÀ PIÙ VERDI, CITTÀ PIÙ SANE	9
1.1 Il verde per una migliore qualità di vita	9
1.2 La qualità dell'aria e la salute	10
2 LE PIANTE COME FILTRO DELL'ARIA	11
2.1 Modalità di assorbimento degli inquinanti gassosi	12
2.2 Eliminazione delle polveri sottili	13
3 GLI ALBERI E I FLUSSI D'ARIA	16
3.1 Influenza del clima sulle aree verdi	16
3.2 Barriere verdi antivento	16
3.3 Depurazione dell'aria con il verde	17
3.4 Strutture verdi alternative	19
4 CONSIGLI PRATICI	21
5 L'EFFICACIA DELLE PIANTE PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA	24
5.1 Le polveri sottili	24
5.2 Gli ossidi di azoto	24
5.3 L'ozono	25
6 LA CITTÀ VERDE E PULITA RICHIEDE UNA PROGETTAZIONE ADEGUATA	28
7 MILANO PER IL VERDE	30
7.1 Strategie ed azioni	30
7.2 I Raggi Verdi	30
7.3 Il coinvolgimento dei cittadini	31
7.4 I 500.000 alberi	31
7.5 I parchi con la gente	32
7.6 Il Piano della Qualità Urbana	32
CONCLUSIONI	34
BIBLIOGRAFIA	37





Malus 'Adams'

1 Città più verdi, città più sane



1.1 Il verde per una migliore qualità di vita

La presenza del verde intorno a noi è, per molti, talmente ovvia da non considerare nemmeno il reale valore che esso ha. E pensare che il verde è molto più che una semplice decorazione: senza il verde il nostro pianeta non sarebbe nemmeno abitabile. Nell'ambiente cittadino il verde è senza dubbio indispensabile per una migliore qualità della vita.

Le piante, soprattutto gli alberi adulti, hanno un rilevante effetto positivo sull'aria. Infatti, come tutta la vegetazione, esse consumano anidride carbonica e producono ossigeno. Alberi e arbusti hanno effetti positivi anche sul clima urbano in quanto fornendo ombra agli spazi aperti abbassano le temperature delle aree impermeabilizzate, immagazzinano acqua e ne controllano l'evaporazione. In questo modo aumentano l'umidità dell'aria, la sensazione di frescura e il benessere dell'uomo. Oltre a ciò gli alberi hanno grande importanza nella riduzione della velocità del vento, nella filtrazione delle polveri e degli inquinanti gassosi della città. Gli spazi verdi influiscono positivamente sulla salute fisica e psichica dell'uomo dando la possibilità, a chiunque, di rilassarsi e favorendo l'attività fisica.

Per questo è importante pianificare il verde attraverso una progettazione sensibile, che dia spazio alle superfici a verde, limitando l'impermeabilizzazione del suolo.

A questo importante ruolo ambientale si associano notevoli benefici economici che il verde apporta: è infatti sempre più facile trovare annunci immobiliari dove per alzare il valore dell'immobile si mette in evidenza la vicinanza ad aree verdi pubbliche. Sempre più città mirano a definirsi "città verde", reclamizzando le loro aree verdi quali luoghi preferenziali per lo sport, il relax e il tempo libero.

Quando le condizioni di vita urbana sono buone, con idonee strutture sociali, vitali, belle e sicure, anche le città crescono economicamente, diventano più attrattive, non solo

Tab. 1

Effetti positivi che alberi e altre forme di verde producono sugli agglomerati urbani.

QUALITÀ DELL'ARIA	filtrazione delle polveri e delle sostanze inquinanti aeriformi
MICROCLIMA	limitazione delle oscillazioni estreme della temperatura (ombra e riparo dal vento), umidificazione dell'aria
GESTIONE DELL'ACQUA	raccolta dell'acqua e rilascio graduale delle acque di scarico in caso di abbondanti precipitazioni
RISPARMIO ENERGETICO	riduzione della dispersione termica e dell'esigenza di raffreddamento
VALORE DEGLI IMMOBILI	aumento del valore nelle vicinanze del verde (+10-25%)
SALUTE FISICA	possibilità di rilassarsi e di fare moto
SALUTE PSICHICA	benessere, identificazione, senso di appartenenza e di affinità
BIODIVERSITÀ	spazio vitale per molti esseri viventi
EFFETTO SERRA	fissaggio della CO ₂
PAESAGGIO	mitigazione di traffico e aree industriali
ESTETICA	abbellimento di strade, piazze e interi quartieri

per gli stessi cittadini, ma anche per i visitatori e gli investitori. Presupposto essenziale perché ciò succeda, è la presenza di una buona dotazione di verde ben distribuito, sia nell'ambiente lavorativo, che nella vita quotidiana.

Sono numerosi gli studi in atto per definire l'idoneità dei diversi esemplari arborei e gruppi di essi, per filtrare le polveri. Attualmente i risultati di queste ricerche sono piuttosto differenti tra loro.

Sono ancora in atto una serie di nuovi progetti sperimentali, in diversi paesi europei, che hanno come obiettivo quello di aumentare le potenzialità di filtraggio delle polveri da parte della pianta, a seconda dei limiti di tolleranza della stessa.

Tali ricerche hanno evidenziato che l'effetto positivo che un albero genera sulla qualità dell'aria dipende fortemente anche dalla posizione e dal tipo di terreno in cui l'individuo arboreo viene messo a dimora.

Ciò comporta la necessità di effettuare studi precisi e mirati relativi alla capacità di assorbimento di inquinanti da parte della pianta e alla capacità di adattamento della stessa al luogo di destinazione.

La progressiva urbanizzazione ha portato ad una continua riduzione della percentuale di aree verdi rispetto alla superficie territoriale. In questo caso l'aumento degli inquinanti atmosferici risulta inversamente proporzionale alla presenza degli spazi a verde: un aumento delle polveri sottili rispetto alla presenza di una bassa percentuale di aree verdi, assume il significato di limitata capacità di filtraggio e, quindi, maggiore pericolo per la salute dei cittadini.

E' quindi necessario aumentare la dotazione delle aree verdi cittadine per avere "città più verdi", quindi più sane.

1.2 La qualità dell'aria e la salute

L'aria contiene un'ampia gamma di componenti gassosi e solidi. Mentre una parte di questi componenti è innocua per la nostra salute un'altra è decisamente nociva.

Tra gli elementi atmosferici dannosi, vengono individuate particelle con un diametro inferiore a 10 μm (0,01 mm = PM_{10}). Le PM_{10} contengono composti tossici, quali metalli pesanti e sostanze organiche e sono particolarmente nocive alla salute.

Le polveri sottili della categoria PM_{10} sono immesse nell'aria principalmente attraverso i gas di scarico delle automobili e in misura molto minore anche dall'abrasione dei pneumatici e delle pastiglie dei freni.

Oltre alle polveri sottili, i gas di scarico dei veicoli contengono un'alta concentrazione di altri componenti quali ossidi d'azoto (la somma di monossidi e biossidi d'azoto) e sostanze organiche volatili. A causa delle alte temperature, dovute ai processi di combustione, l'azoto e l'ossigeno dell'aria vengono ossidati in monossido d'azoto (NO) e diversi biossidi d'azoto (NO_2).

Nel bruciare i combustibili fossili si liberano sostanze organiche volatili. Dal monossido d'azoto e da altre sostanze organiche volatili (SOV) provenienti dai gas di scarico, sotto l'influsso della radiazione solare, si forma l'ozono (O_3).

Alte concentrazioni d'ozono si formano soprattutto d'estate (smog estivo) causando - alla pari delle polveri sottili - danni alla salute.