

# Progetto Madrid: 1<sup>a</sup> fase



Un esempio degli elaborati prodotti

La prima fase del progetto Madrid, ovvero il censimento qualitativo degli alberi radicati lungo le vie della capitale spagnola, è terminato. Tale progetto, che ci ha visto fattivamente impegnati in qualità di consulenti e supervisori internazionali, rappresenta il più vasto ed importante lavoro professionale di censimento arboreo mai realizzato in Europa.

Al progetto ha lavorato, per oltre due anni, un'equipe interdisciplinare comprendente agronomi, forestali, statistici, fitopatologi, architetti e matematici. Circa venti tecnici specializzati hanno poi collaborato in campo al censimento ed alla raccolta di dati analitici riguardanti ben

246.818 alberi.

L'obiettivo di questa prima fase del progetto (seguiranno altre fasi più specifiche) era quello di fornire indicazioni sulla razionale gestione, con avanzati criteri d'arboricoltura, delle alberature madrilene. Si partiva, infatti, da una situazione disastrosa: poche informazioni, nessuna reale conoscenza sull'effettiva consistenza quali-quantitativa degli alberi radicati sul territorio, generalizzata convinzione dell'estrema potenziale pericolosità di numerosi soggetti.

Primo scopo dell'indagine è stato dunque quello di conoscere esattamente, con la produzione d'elaborati leggibili e trasmissibili, la consi-

stenza quantitativa e qualitativa e l'esatto posizionamento di tutti gli alberi. Si è dunque proceduto alla revisione cartografica di 17.150 ettari, corrispondenti alle zone alberate del Comune di Madrid, con l'inserimento dell'esatta posizione di tutti gli alberi presenti. Di ognuno sono stati riportati dati dendrometrici, stato strutturale, eventuale interferenza con edifici o servitù esistenti. Siamo così arrivati all'e-

satta consistenza del verde urbano: 232.017 soggetti e 14.801 spazi o cordoli vuoti in cui erano presenti alberi. Operativamente si è proceduto alla battitura topografica in mappa di ogni singolo albero, avendo gli esperti topografi del gruppo giudicato poco attendibili, allo stato attuale, dati ottenuti con sistemi di rilevamento satellitari GPS o similari. Lungo le vie madrilene sono radicate 208 specie vegetali, di cui, però, il 70% è rappresentato da sole cinque specie (*Platanus acerifolia* 29%, *Ligustrum japonicum* 25%, *Sophora japonica* 14%, *Ulmus pumilia* 13%, *Robinia pseudoacacia* 11%). I dati di ogni singolo albero sono stati riportati su adeguata sche-

da informativa in cui erano censiti ben ventinove parametri ritenuti importanti e qualificanti nella definizione di un potenziale rischio.

Parte di questi parametri tengono in considerazione aspetti morfologici (altezza, dimensioni, inclinazione, presenza di tutori, ecc.), altri aspetti biologici (presenza di ferite, difetti anatomici, carpofori, ecc.). Di ogni singolo albero si è ottenuta una scheda esaustiva che è stata elaborata e confrontata in ogni possibile soluzione. E' evidente come una massa così imponente di dati abbia rappresentato per gli statistici del gruppo una "vera pacchia", permettendo elaborazioni, anche dal punto di vista grafico, notevoli ed interesantissime.

La parte più innovativa e di difficile soluzione del progetto è stata l'elaborazione di un modello matematico per valutare il rischio potenziale di ogni singolo albero censito. Trope sono, infatti, le variabili che possono incidere sulla definizione del rischio potenziale di un albero. In questa delicata fase del progetto ci siamo avvalsi del contributo di altri specialisti ed esperti. Numerosi sono stati gli incontri, gli scambi d'idee, le proposte e le ipotesi. Sinteticamente si sono individuati in tre i fattori principali che possono concorrere al rischio di schianto:

A) Dimensione dell'albero in funzione dell'altezza e dell'ampiezza della chioma.

B) Posizione dell'albero all'interno della città che è stata divisa in quattro differenti aree, e cioè:

B1 - Zona a rischio speciale: corrispondente ad aree con una presenza elevatissima di pubblico come ad esempio il Museo del Prado, il Palacio de Oriente, Las Cortes, Las Ventas, ecc.

B2 - Zona ad alto rischio: corrispondente ad aree con gran carico antropico come Centri Commerciali, Ospedali, Enti educativi e ricreativi, terminali di trasporto pubblico.

B3 - Zona a rischio medio: corrispondente ad aree non incluse nelle precedenti.

B4 - Zona a basso rischio: corrispondente ad aree esclusivamente residenziali con bassa dotazione di zone commerciali e di servizio.

C) Specie vegetale d'appartenenza. Tale fondamentale criterio tiene conto della diversa influenza che un difetto (marciume, ferita, cavità, ecc.) può avere sulla singola differente specie. E' stato introdotto un coefficiente riduttivo che tiene conto della localizzazione del difetto nella pianta secondo che si riscontri a livello radicale, del tronco o della chioma.

Ad ogni albero censito è stato quindi assegnato un livello di rischio determinato dal modello matematico elaborato. Tutti i soggetti ricadenti nella classe più alta, e quindi potenzialmente a rischio di schianto, saranno oggetto di un nuovo sopralluogo da parte di tecnici specializzati. Su ap-

posita scheda saranno riportate le indagini strumentali conoscitive, eventuali opere manutentive volte a ridurre i fattori di rischio o si deciderà sull'eliminazione del soggetto qualora non soddisfatti i criteri di sicurezza previamente stabiliti. Questa è la seconda fase del progetto che è in via di definizione.

Tutti i dati elaborati nella fase I sono stati informatizzati con MS Windows compatibile. Il sistema operativo adottato è stato Windows NT4, integrato con MSOffice. Il sistema è AutoCad compatibile ed elabora tavole in formato DWU e DXF. Il sistema grafico adottato è il GIS capace d'integrare informazioni grafiche ed alfanumeriche.

E' intenzione del Committente, ovvero il Comune di Madrid, organizzare un Convegno Internazionale in cui presentare il lavoro svolto.

Per la Fito-Consult il Progetto Madrid rappresenta un punto altamente qualificante e d'assoluto prestigio che ci pone all'avanguardia nei sistemi della gestione del verde urbano e che siamo orgogliosi di poter proporre ad altre realtà.



**AGRI CONSULT**

è in via Orazio, 5  
angolo corso Europa -Varese  
Tel.0332/241316 - Fax 0332/234643  
<http://www.fito-consult.it>  
E-mail: [agri@fito-consult.it](mailto:agri@fito-consult.it)