REGIONE TOSCANA

COMUNE DI FIRENZE

arsia

Consiglio di Quartiere 4

Assessorato all'Ambiente

Assessorato alla Partecipazione democratica

e ai rapporti con i Quartieri

In collaborazione con ARSIA

L'albero nell'ambiente urbano

Firenze 31 Maggio – 1 Giugno 2007

Limonaia di Villa Strozzi

Via Pisana, 77

1 Giugno - Sessione antimeridiana

La multifunzionalità degli spazi verdi urbani e periurbani

Atti pubblicati da

IL VERDE EDITORIALE

www.ilverdeeditoriale.com

Verde urbano: analisi dei costi di gestione e valutazione dei benefici

Enrico Marone – Università degli Studi di Firenze

Il verde pubblico è sicuramente un bene capace di soddisfare bisogni diversi e a volte incompatibili fra loro. Risulta pertanto evidente che i costi relativi alla realizzazione e manutenzione si differenzino in relazione alla destinazione riservata ad una specifica area verde. In un quadro di progettazione del verde urbano e periurbano è, quindi, necessario pensare alla compatibilità fra le sue diverse funzioni in relazione alle caratteristiche dell'intero ecosistema territoriale e nel rispetto di uno sviluppo sostenibile. Non è quindi possibile pensare al verde come singolo parco cittadino ma come sistema verde urbano complessivo.
Gli interventi in tema di Verde Urbano riguardano l'operatore pubblico che ha come obiettivo prioritario quello di aumentare il benessere della collettività ed è in questo senso che le scienze economiche assumono un ruolo rilevante. Nel momento in cui il decisore pubblico si appresta ad effettuare delle scelte a livello progettuale, che spesso richiedono ingenti investimenti finanziari, sarebbe opportuno individuare anche il benessere sociale derivante da tali interventi. Le molteplici funzioni a cui il Verde Urbano assolve richiedono, sia nella fase di progettazione sia in quella di gestione, di valutare più aspetti contemporaneamente. In questo caso la scelta dell'alternativa discende dalla massimizzazione dei molteplici obiettivi che possono trovare soddisfazione nelle diverse alternative.
La ricerca che presentiamo si è sviluppata in ambiti territoriali in cui la presenza del Verde Urbano assume particolare funzione di aumento del benessere della collettività. Luoghi privilegiati su cui si è ritenuto utile indagare sono stati quelli costituiti da ambiti territoriali dove è alta la pressione antropica e dove gli spazi verdi costituiscono elemento fondamentale per un innalzamento della qualità della vita di coloro che abitano in territori fortemente urbanizzati.
Spesso le scelte di politica urbana sono dettate dalla ristrette risorse finanziarie a disposizione, che, se non accompagnate da investimenti e da proventi straordinari, permettono a malapena di realizzare gli interventi di ordinaria amministrazione. La classificazione delle diverse funzionalità ci permette di individuare il grado di intensità dei benefici per la popolazione in relazione ai costi necessari allo sviluppo e alla manutenzione di tali aree. L'assenza o la scarsità però di dati relativi alla valutazione economica dei potenziali benefici, come quelli offerti da maggiori opportunità ricreative, dall'aumento dello stato di benessere fisico e mentale della popolazione, del miglioramento della qualità dell'aria e delle condizioni microclimatiche, rende spesso difficili le scelte da parte dell'operatore pubblico che non possiede adeguati strumenti di valutazione per un'efficiente allocazione delle risorse.
Tutte le volte che si affronta la tematica del verde urbano il problema che maggiormente si pone in termini scientifici è quello di potere giungere ad una

definizione precisa dei costi sia di realizzazione e di progettazione sia di manutenzione dell'area. E' pertanto necessario definire:
a) i costi di realizzazione delle principali opere necessarie alla realizzazione degli spazi verdi;
b) i costi di manutenzione delle strutture e costi dei servizi di gestione ;
c) l'analisi del valore delle aree verdi.
La ricerca condotta in questi anni si è sviluppato sullo studio dei costi di manutenzione dell'opera, in considerazione del fatto che questa fase si dimostra come la più delicata ai fini della conservazione di un'area verde, e sulla valutazione economica dell'area verde urbana.
Si è cercato di determinare i costi non tanto dei singoli interventi, ma i costi medi ottimale per la manutenzione di una specifica area iscrivibile all'interno di una precisa tipologia di verde, riferendoci ad alcuni casi di studio.
Poiché la realizzazione, gestione e manutenzione delle aree verdi produce una serie di benefici non di mercato, non è sufficiente la sola valutazione della fattibilità dell'investimento, ma si rende necessaria, anche, la valutazione del beneficio prodotto nei confronti della collettività. A tal fine, nella seconda parte della ricerca, si è provveduto ad individuare alcune significative aree verdi urbane (il piccolo giardino rionale, il grande giardino ricreativo, il giardino storico, …) nelle quali rilevare, attraverso la metodologia della valutazione contingente, l'entità di tali benefici. In tali aree è stato somministrato un questionario teso ad accertare la disponibilità a pagare per garantire un mantenimento ottimo delle stesse e mirato ad accertare le caratteristiche socio economiche del visitatore, i motivi di frequentazione dello spazio verde ed alcune valutazioni di carattere qualitativo sull'area in quel momento frequentata.

RISVEM

1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano

RISVEM - un progetto di ricerca con approccio multidisciplinare

Verde urbano: analisi dei costi di gestione e valutazione dei benefici

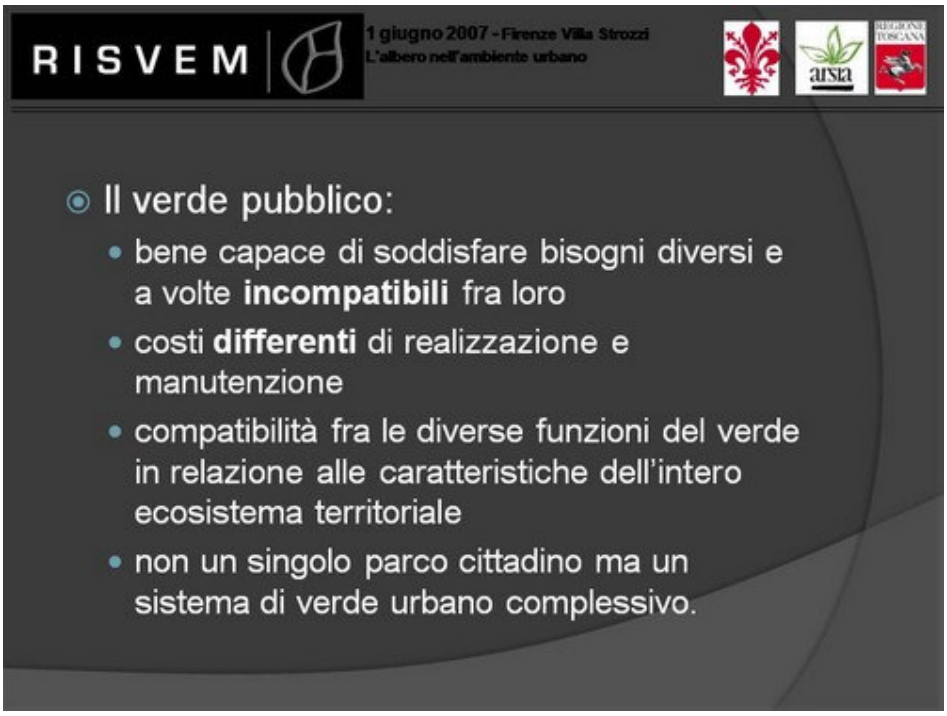
Enrico Marone
DEART, Università degli Studi di Firenze

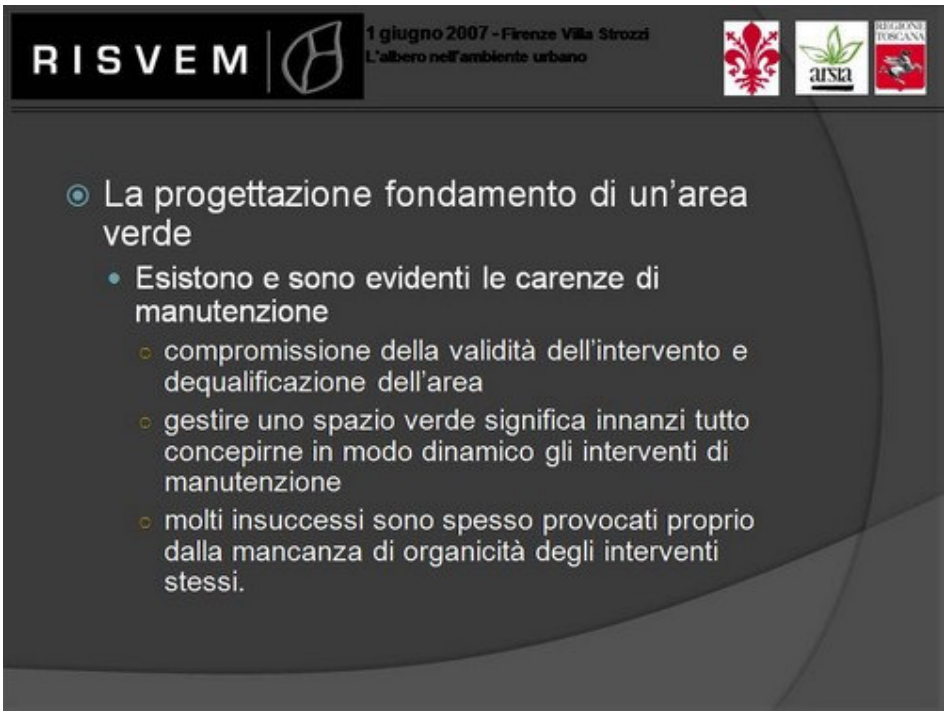
RISVEM

1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano

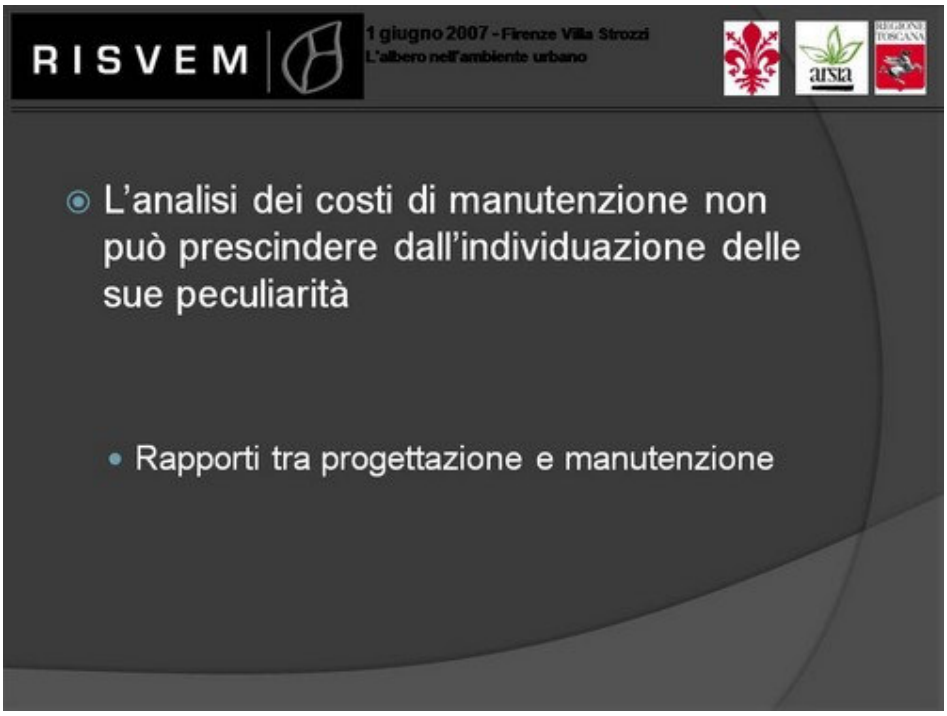
- Schema intervento
  - Verde pubblico
  - Costi gestione
  - Valutazione benefici

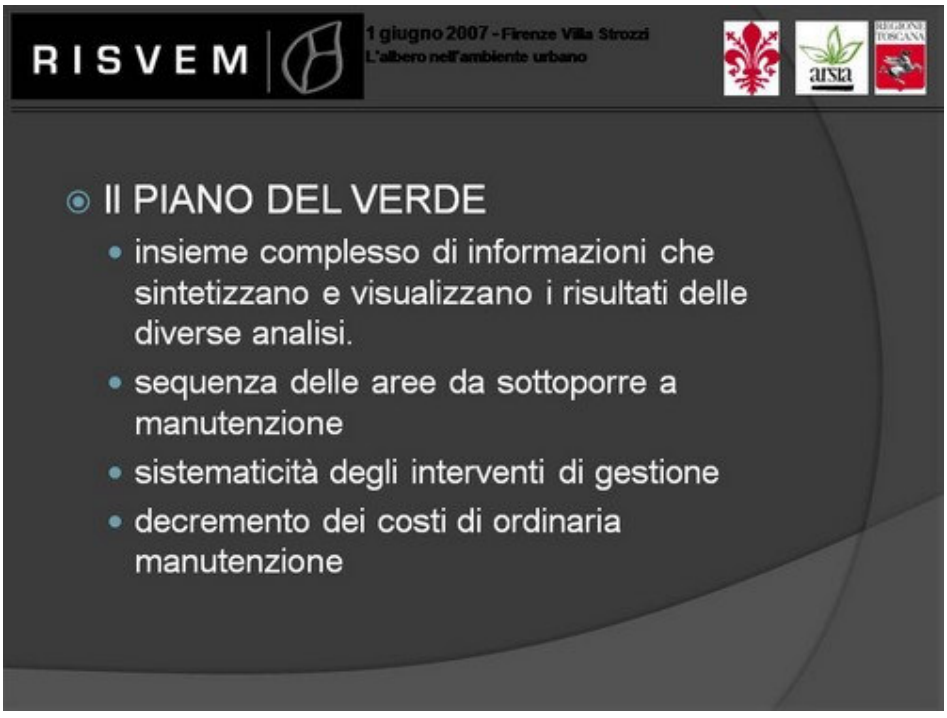
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com





Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com



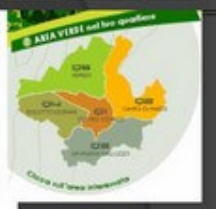


Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

RISVEM

1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano

Distribuzione del verde nei quartieri della città di Firenze



Quartiere	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	TOT
N° di aree verdi	19,00	51,00	40,00	83,00	54,00	*247,00*
Superfici aree verdi (Kmq)	0,13	0,35	0,26	0,71	0,58	*2,03*
Superficie aree verdi/Superficie aree verdi totale	6%	17%	13%	35%	29%	*100%*
Superficie media aree verdi (mq)	6842,1	6862,7	6500,0	8506,0	10740,7	*8202,4*
Superficie quartieri (Kmq)	11,40	23,41	22,31	16,99	28,17	*102,28*
% Aree verdi / superficie quartiere	1,14%	1,50%	1,17%	4,16%	2,06%	*1,98%*
Popolazione residente nel quartiere	67.802	88.626	41.246	66.564	103.739	*367.977*
Residenti / Kmq	5.950	3.786	1.849	3.918	3.682	*3.598*
Residenti / superficie di area verde	5.453	2.612	1.584	942	1.703	*2.470,80*
mq area verde per abitante	1,9	3,9	6,3	10,6	5,6	*5,5*

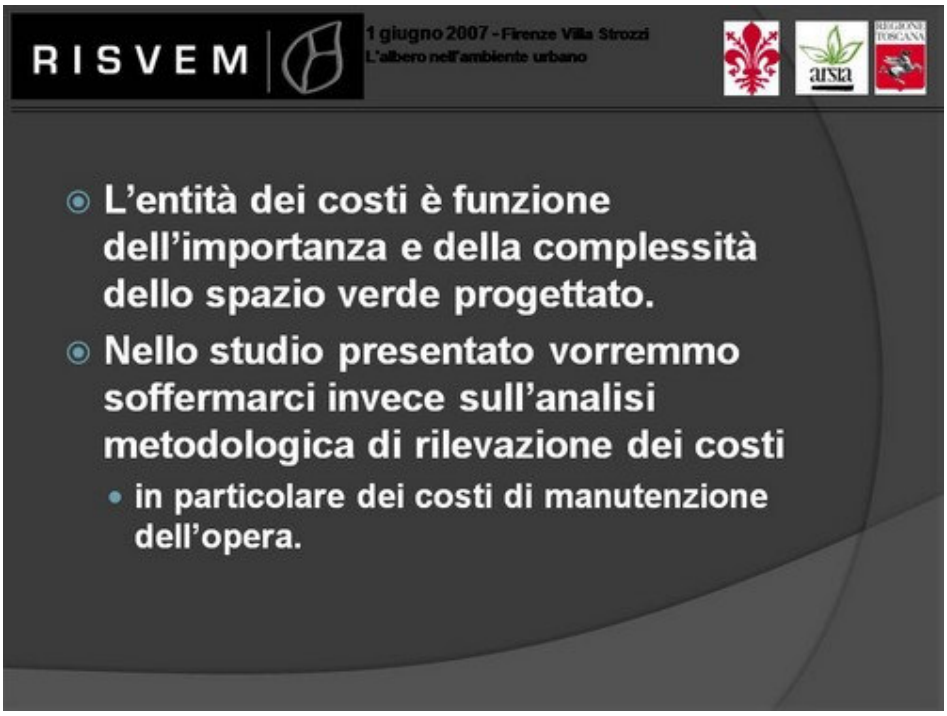
RISVEM

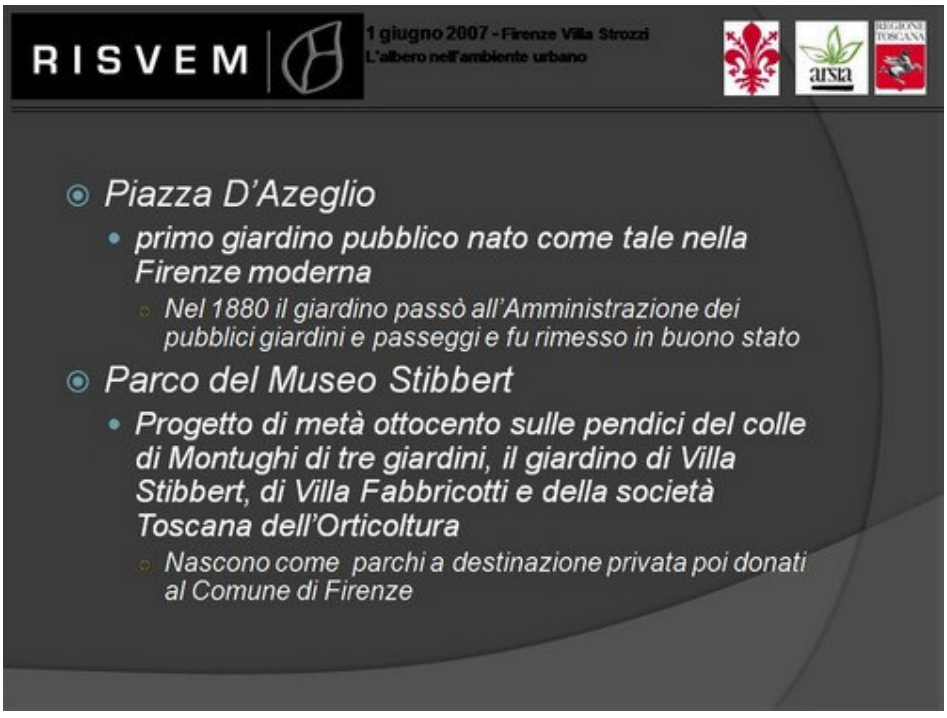
1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano

Necessità strumentazioni metodologiche

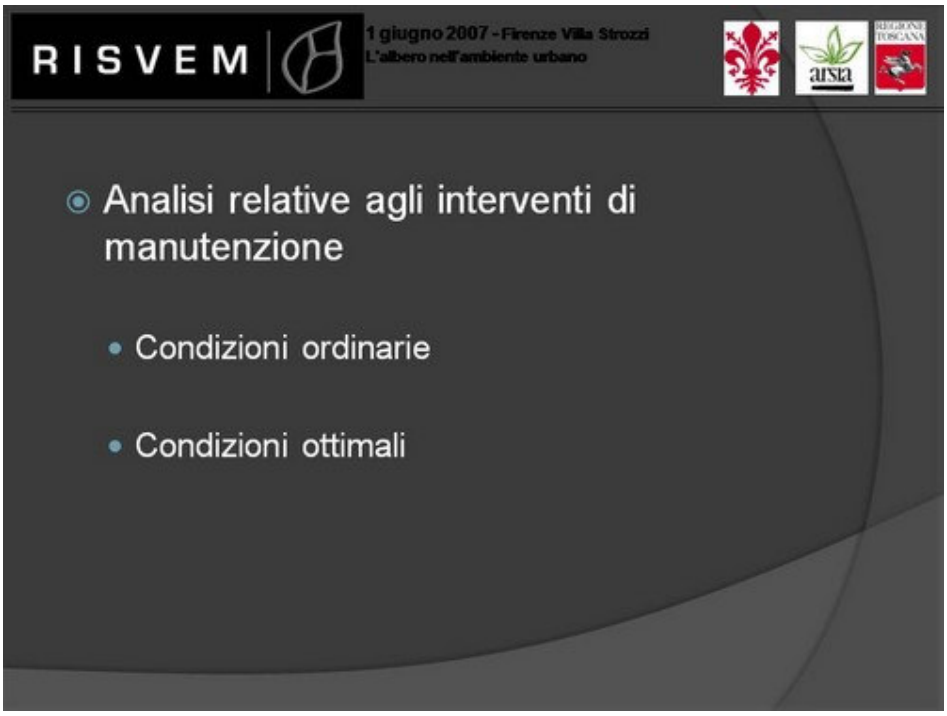
- Risoluzione standardizzata vista l'unicità delle singole aree verde :
  - Valutazione
  - Efficienza economica
  - Efficacia economica
- I casi di studio
  - offrire suggerimenti metodologici

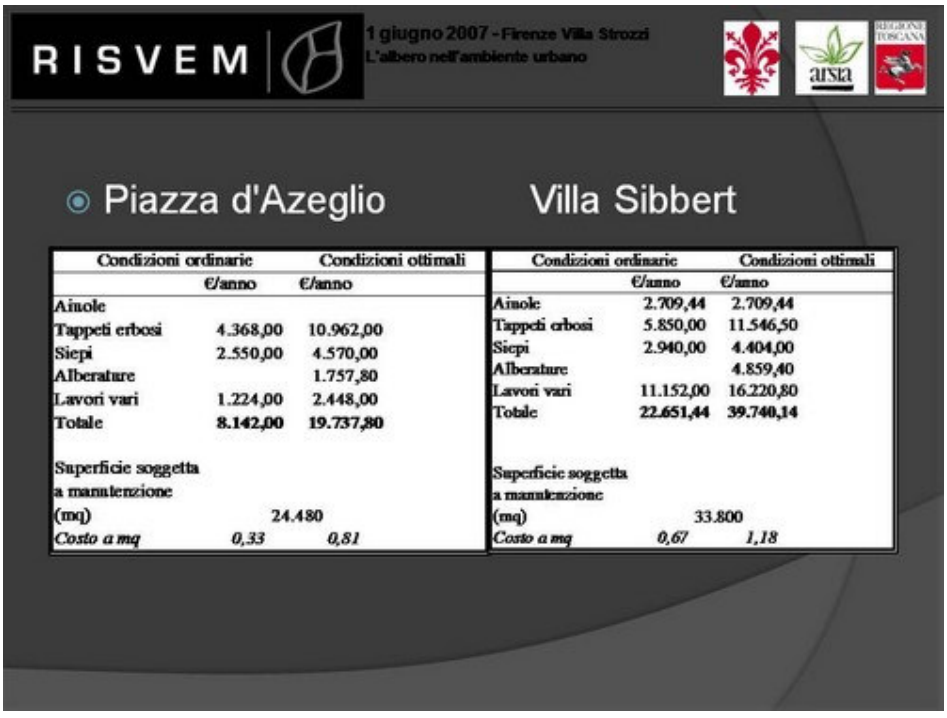
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com





Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

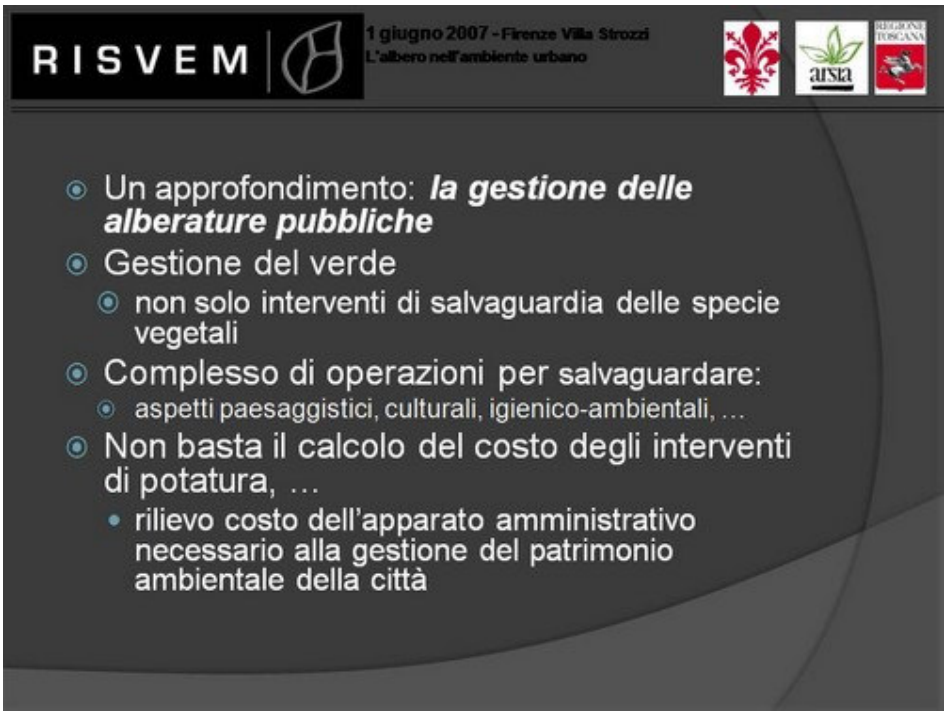


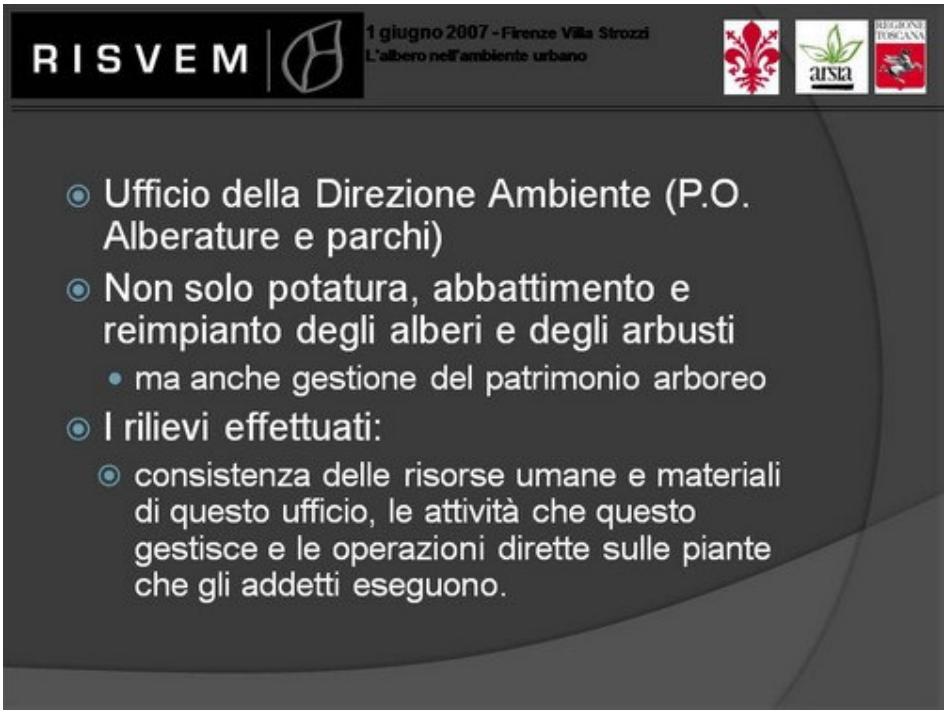


Condizioni ordinarie		Condizioni ottimali
	€/anno	€/anno
Aiuole		
Tappeti erbosi	4.368,00	10.962,00
Siepi	2.550,00	4.570,00
Alberature		1.757,80
Lavori vari	1.224,00	2.448,00
Totale	**8.142,00**	**19.737,80**
Superficie soggetta a manutenzione (mq)	24.480	
Costo a mq	*0,33*	*0,81*

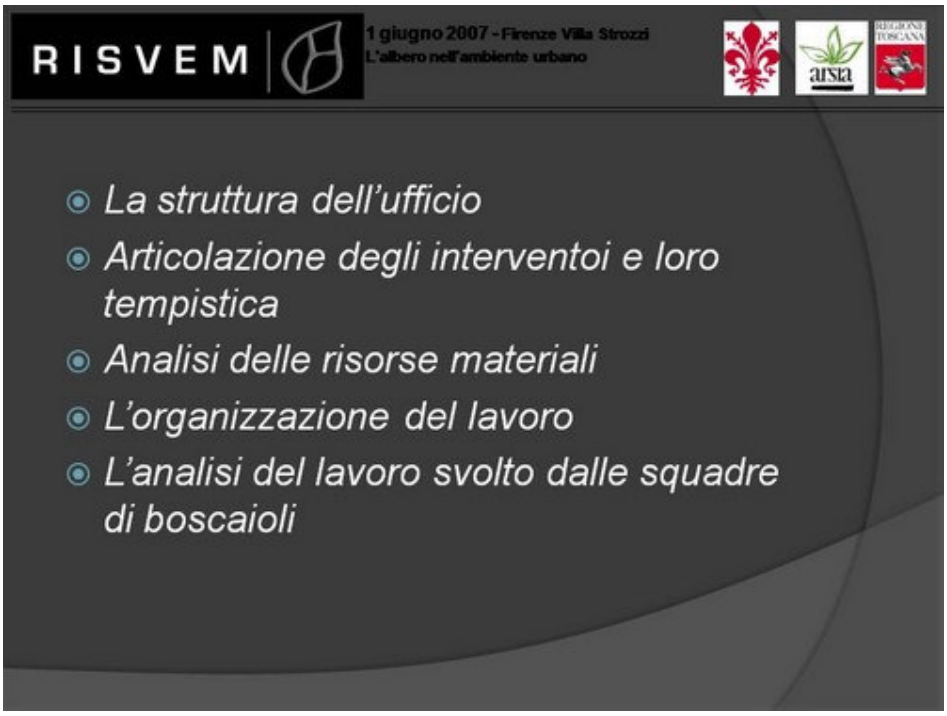
Condizioni ordinarie		Condizioni ottimali
	€/anno	€/anno
Aiuole	2.709,44	2.709,44
Tappeti erbosi	5.850,00	11.546,50
Siepi	2.940,00	4.404,00
Alberature		4.859,40
Lavori vari	11.152,00	16.220,80
Totale	**22.651,44**	**39.740,14**
Superficie soggetta a manutenzione (mq)	33.800	
Costo a mq	*0,67*	*1,18*

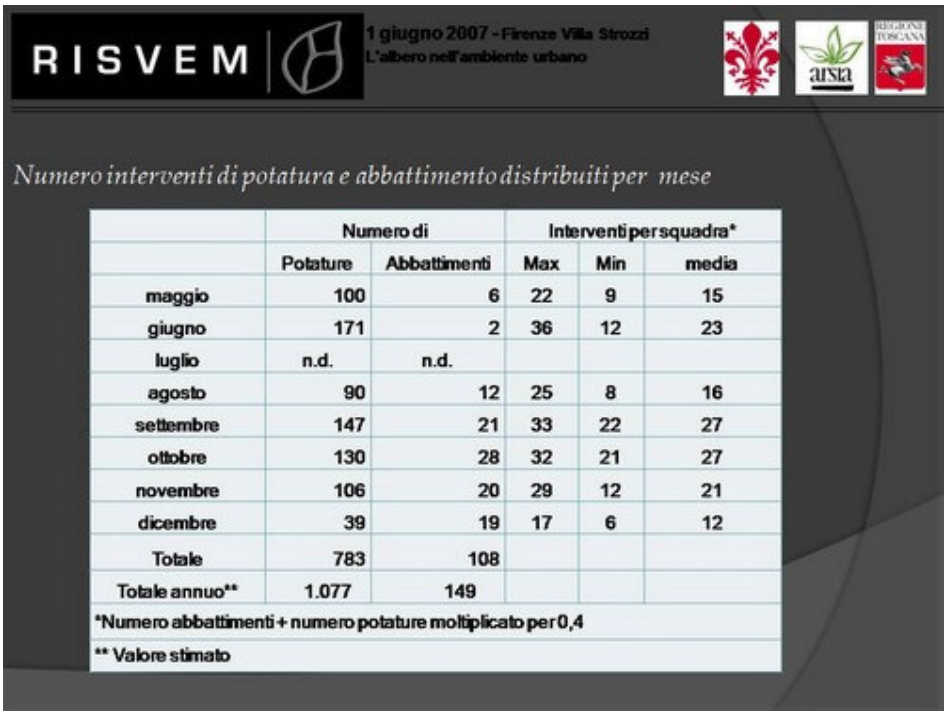
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com





Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com



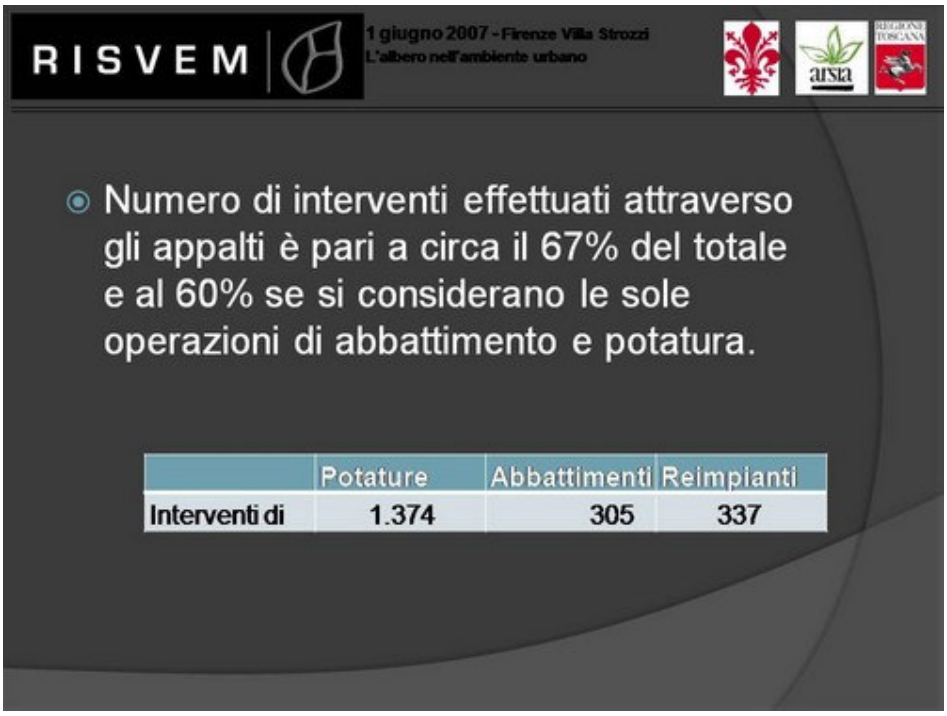


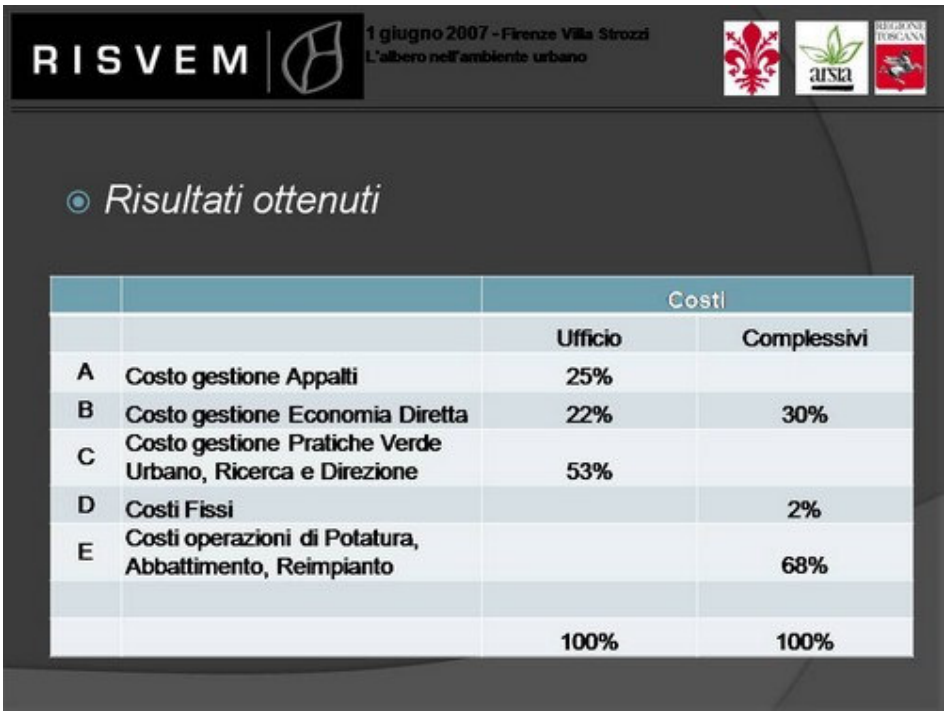
	Numero di		Interventi per squadra*		
	Potature	Abbattimenti	Max	Min	media
maggio	100	6	22	9	15
giugno	171	2	36	12	23
luglio	n.d.	n.d.			
agosto	90	12	25	8	16
settembre	147	21	33	22	27
ottobre	130	28	32	21	27
novembre	106	20	29	12	21
dicembre	39	19	17	6	12
Totale	783	108			
Totale annuo**	1.077	149			

*Numero abbattimenti + numero potature moltiplicato per 0,4

** Valore stimato

Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com





Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

RISVEM

1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano

	Potatura	Abbattimento	Reimpianto	Costo medio pesato	Costo medio
1 – Appalto	143	331	500	**166/224***	**237/325***
2 – Economia Diretta	180	451	non svolto	**213**	**284**

*** Il primo valore si riferisce alla media tra le prime due operazioni, il secondo alla media di tutte le operazioni**

1 - Costo unitario a pianta in Appalto	342
2- Costo unitario a pianta in Economia Diretta	308
1 bis - Costo unitario a pianta in Appalto solo per potature ed abbattimento	284

RISVEM

1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano

	I	II	III	IV	V
1 – Appalto	*166/224*	*57*	*2*		
				52	*7**
2 - Economia Diretta	*213*	*22*	*14*		

I - Costo diretto per operazione svolta

II - Costo di ufficio per interventi – ("Gestione Appalti"; "Gestione Economia Diretta)

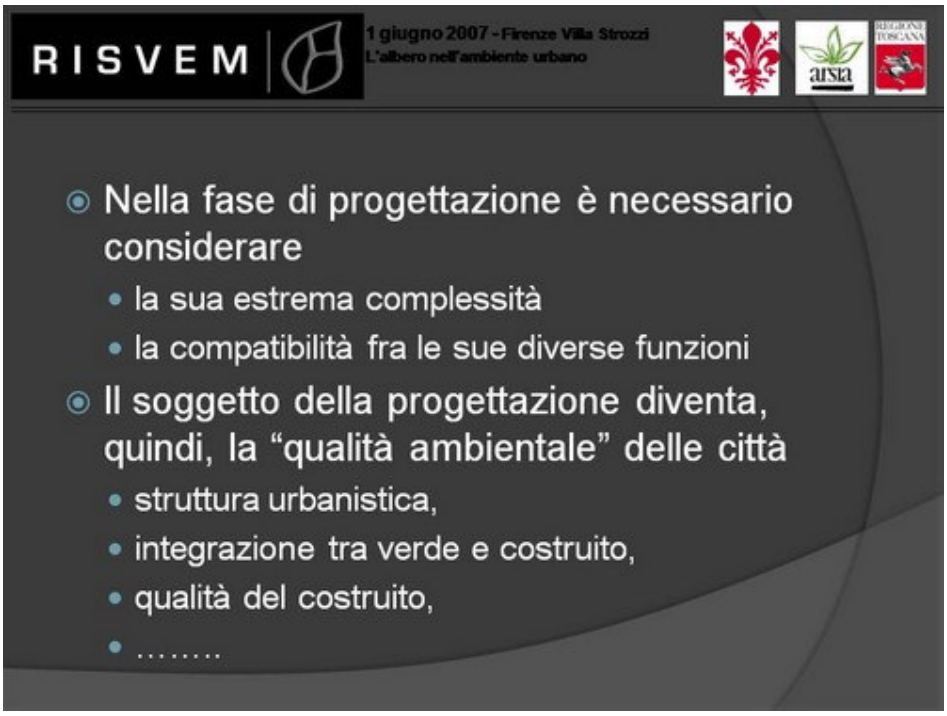
III - Costo personale per gestione buste paga – ("Gestione personale")

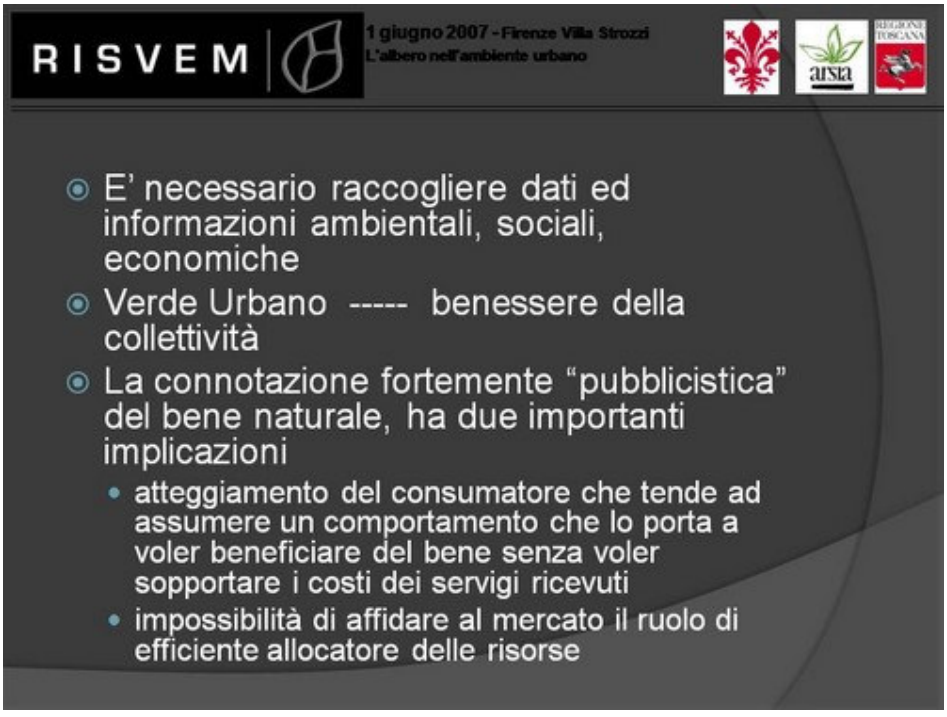
IV - Costo generale ufficio per gestione alberi – ("Gestione pratiche verde urbano"; " Direzione ufficio"; "Gestione personale generale")

V - Costi fissi ufficio per intervento – ("Telefono, ass. mezzi, benzina, affitto, ecc.")

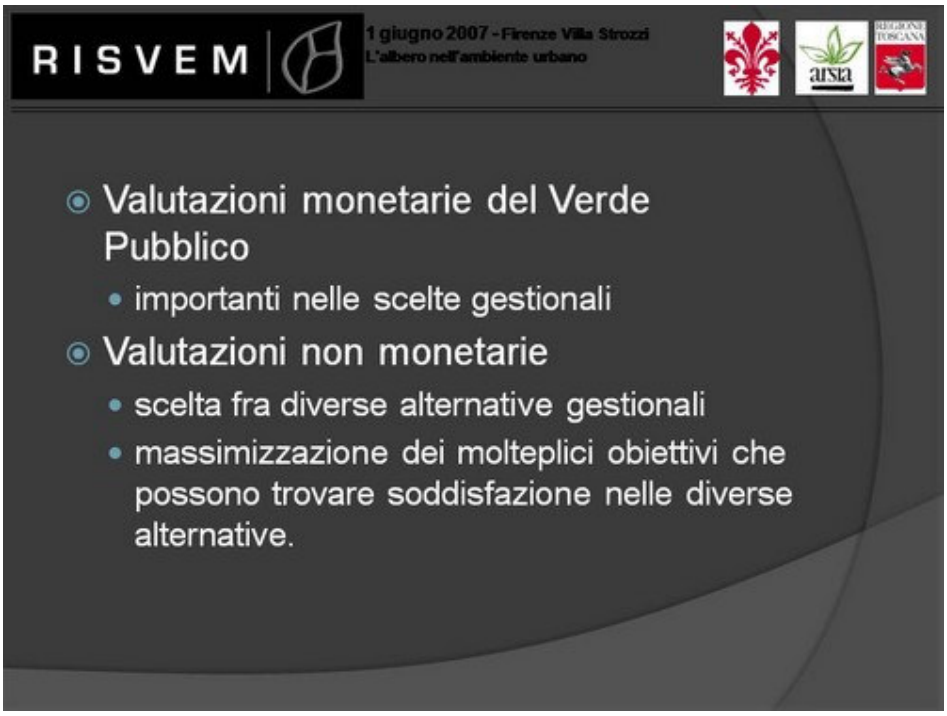
* I costi considerati comprendono solo una parte dei costi fissi in quanto non è stato al momento possibile conteggiare tutti i costi imputabili alla struttura dell'Ufficio e non sono stati compresi i costi del sistema di monitoraggio

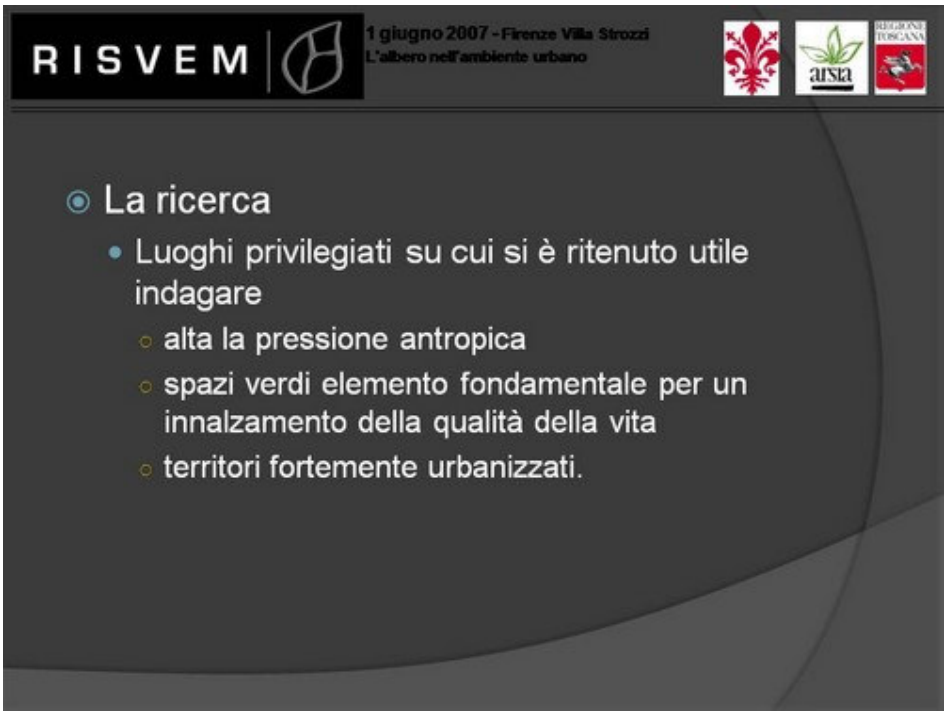
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com





Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

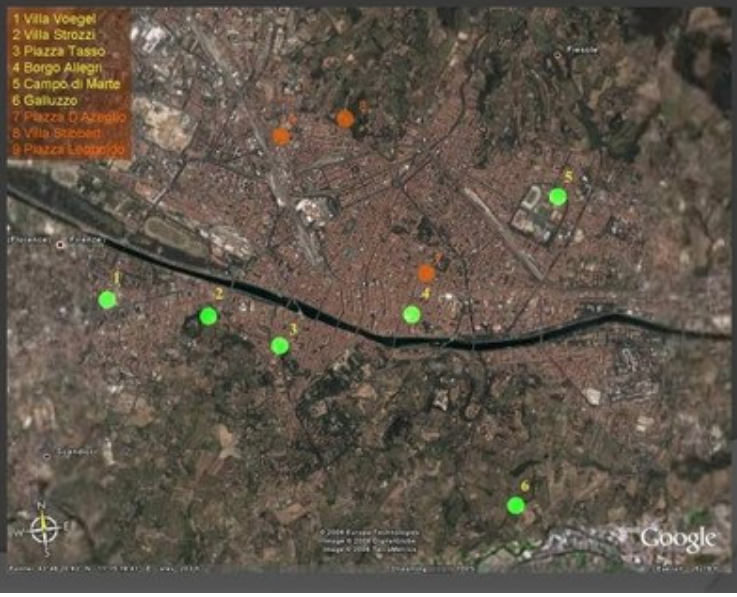




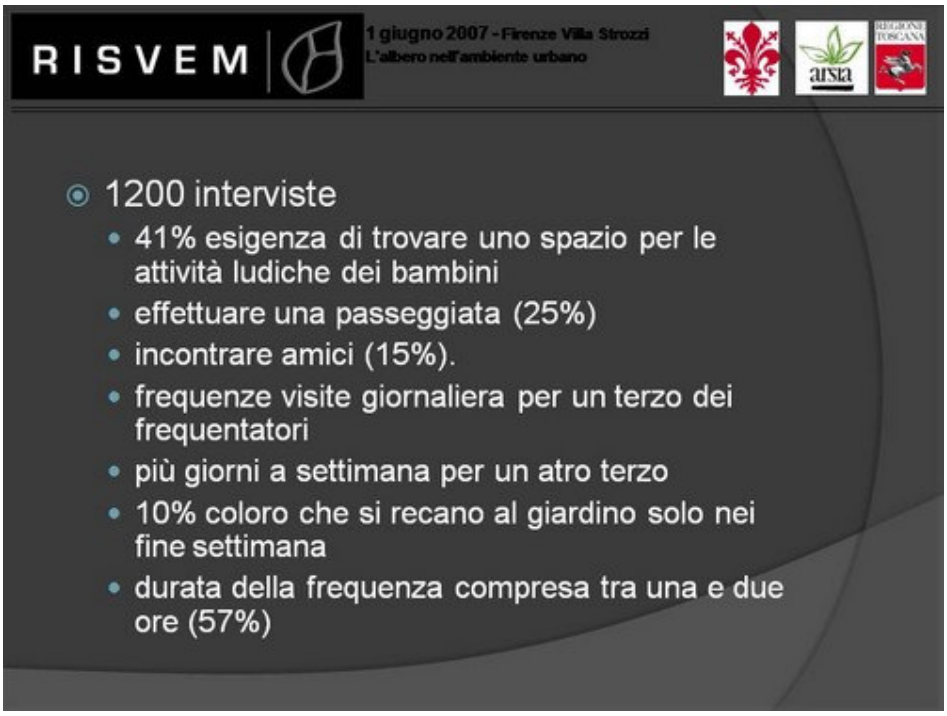
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

- Ricchezza di strumenti teorico-metodologici
  - in sede pianificatoria mancano dati sulla misura dei benefici ottenuti.
- Caso studio
  - metodologia della valutazione contingente
- Valutazioni su un campione rappresentativo dell'universo
  - risultati ottenuti indicativi della disponibilità a pagare media individuale
  - ampliamento indagini renderebbe possibile stima del valore economico degli spazi verdi oggetto dell'indagine.

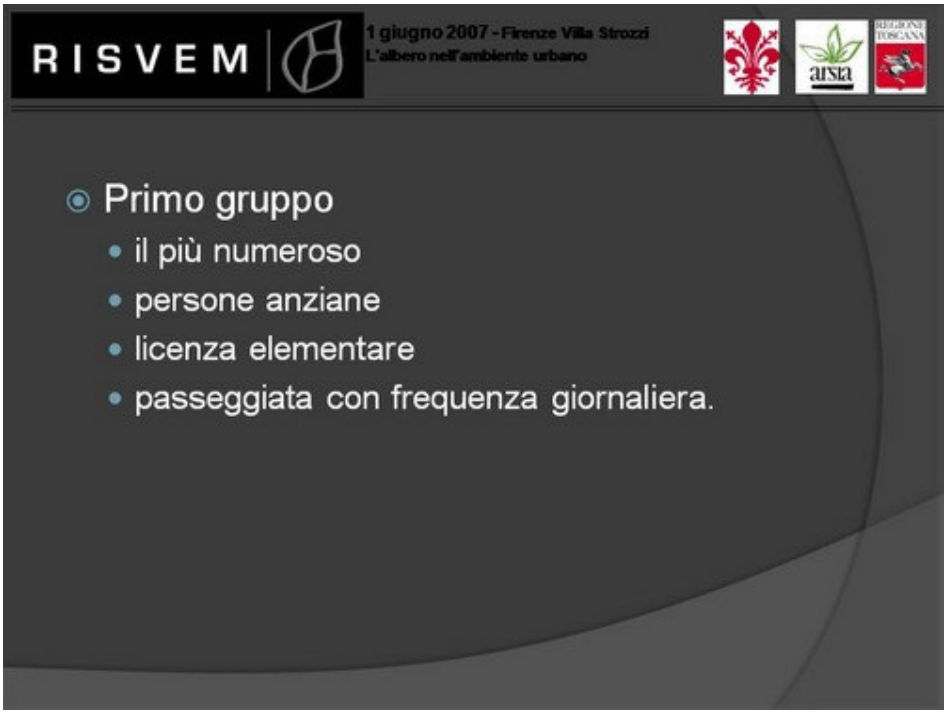
RISVEM
1 giugno 2007 - Firenze Villa Strozzi
L'albero nell'ambiente urbano



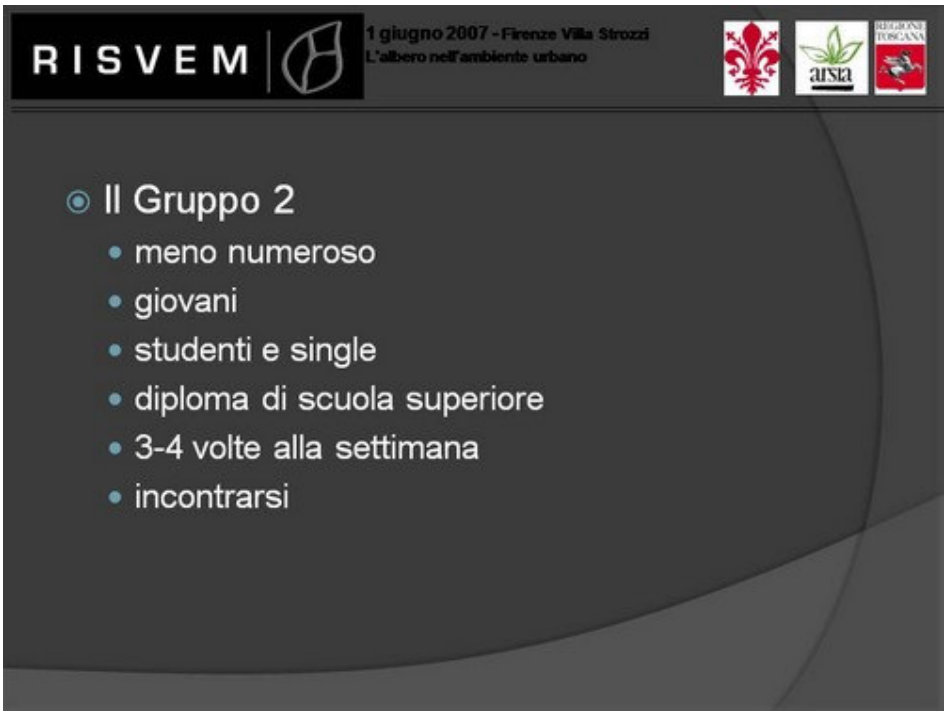
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

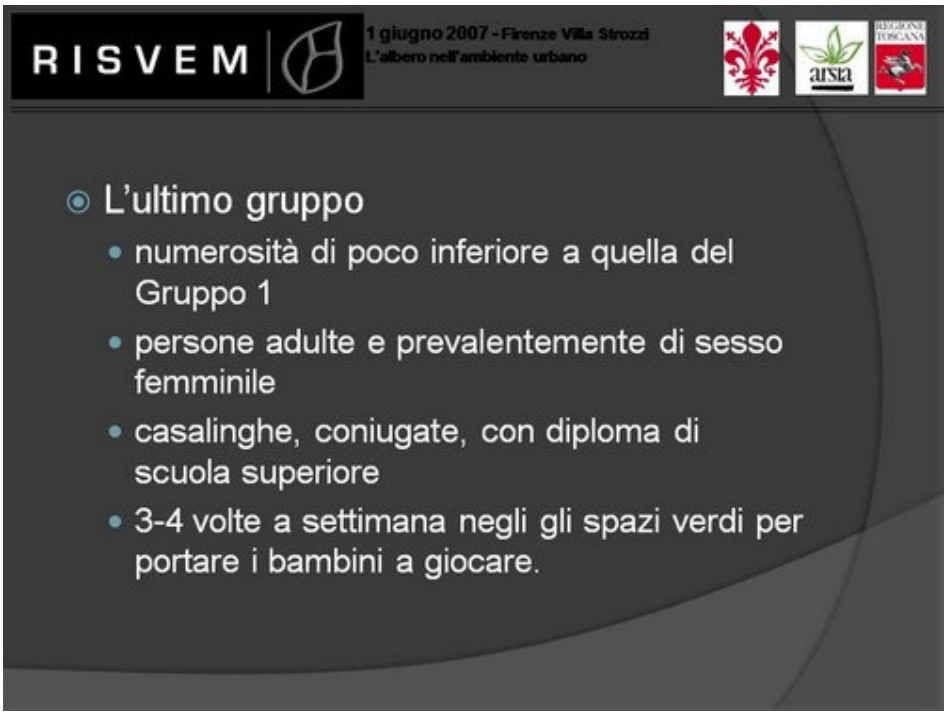


Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

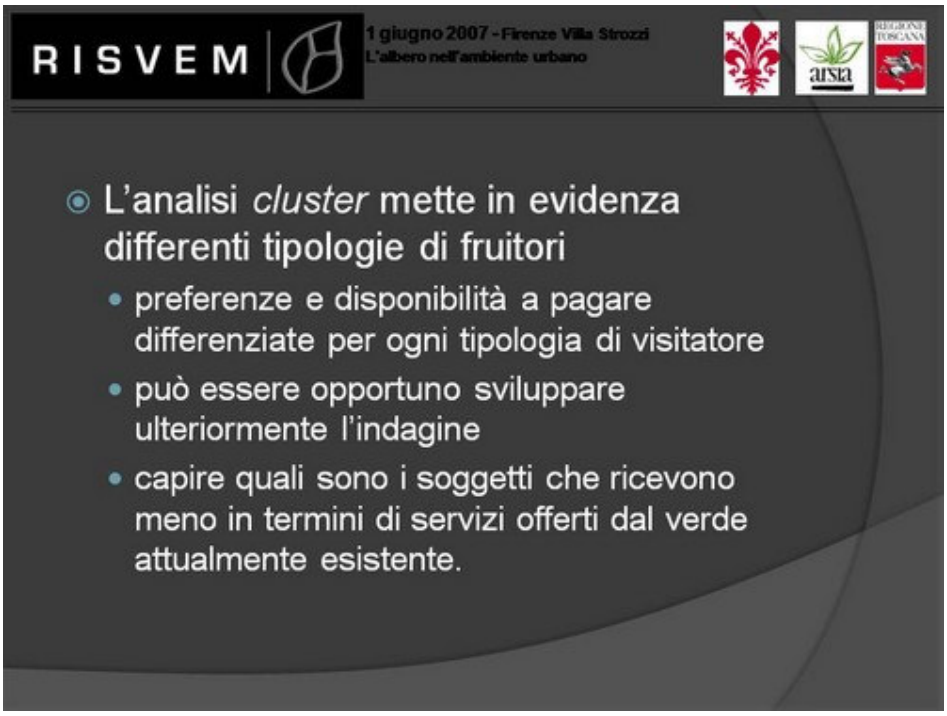


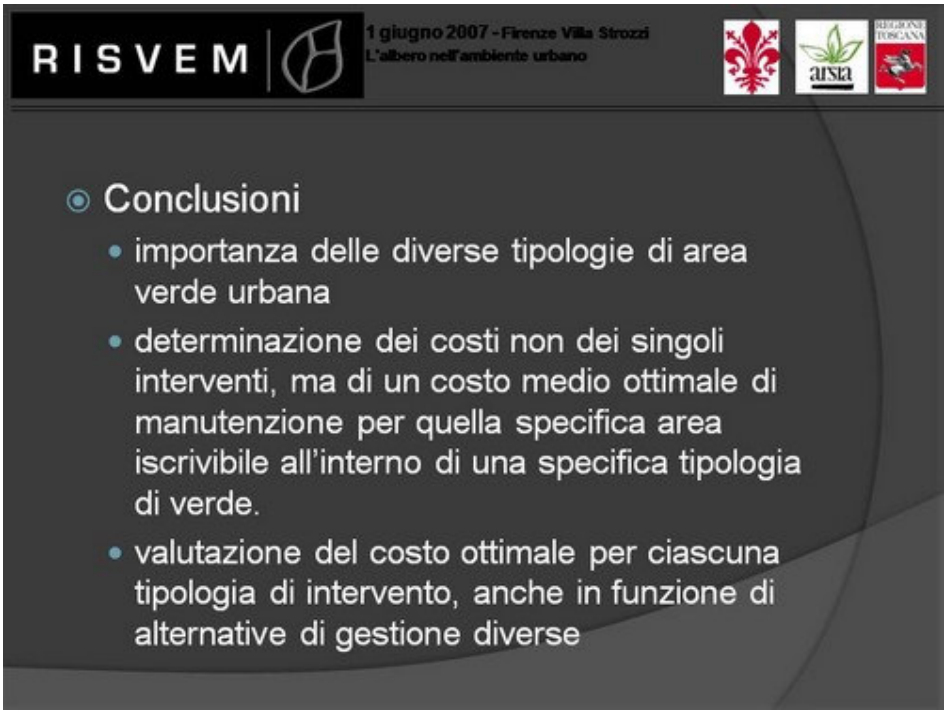
Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com



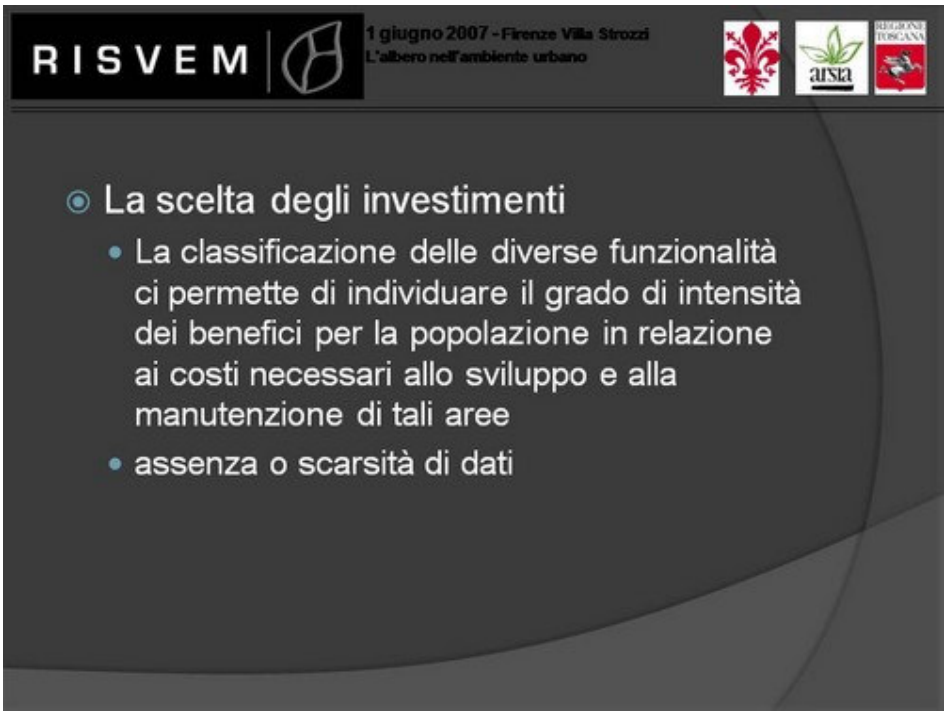


Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com

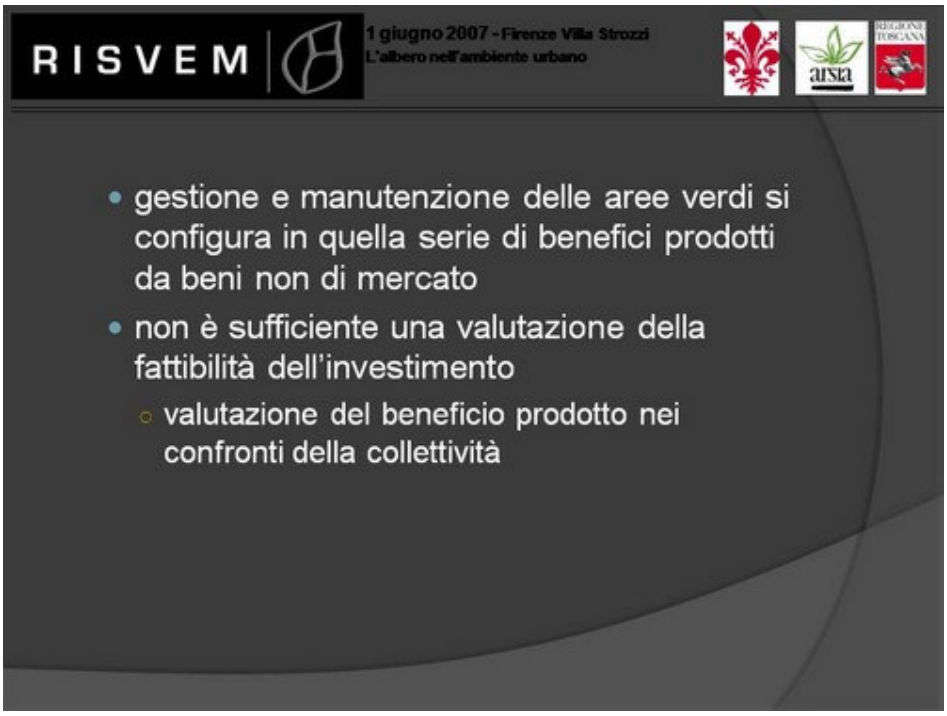




Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com



Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com



Atti pubblicati da
IL VERDE EDITORIALE
www.ilverdeeditoriale.com