

WORKSHOP MYPLANT & GARDEN

PROGETTO VERDEVALE: METODI PER IL CALCOLO DELLA TRASPIRAZIONE E DEI BENEFICI AMBIENTALI DEL VERDE URBANO

23 Febbraio 2023

VERDEVALE CONTINUA...

Metodi per il calcolo della traspirazione e dei benefici ambientali del verde urbano

Francesca Di Maria

Project Manager di VerdeVale

VERDEVALE CONTINUA...



VERDEVALE 1

- **Partners di progetto**
 - R3 GIS (capofila ITA)
 - Demetra Specialist (MB, ITA)
 - Comune di Bolzano (BZ, ITA)
 - Benicchio Giardini (capofila CH)
 - Città di Lugano (Lugano, CH)
- **Durata del progetto**
 - 04/2019-07/2022
- **Budget**
 - Italia: € 673.466,77
 - Svizzera: CHF 329.158,20

VERDEVALE 2

- **Partners di progetto**
 - R3 GIS (ITA)
- **Durata del progetto**
 - 09/2022-06/2023
- **Budget**
 - Italia: € 138.691,00

FOCUS DI VERDEVALE 1

- Aggiornamento modello dati CAM
- Censimento del verde urbano, città di Lugano e Bolzano
- Studio S.E. arbusti/siepi
- Calcolo indice del capitale naturale
- Calcolo capacità d'infiltrazione
- Aggiornamento del software
- Sviluppo di tools appositi per il calcolo dei S.E
- Portali pubblici per il cittadino
- Costituzione di una community
- Divulgazione Best Practice



RACCOGLIERE E
AGGIORNARE DATI



SERVIZI
ECOSISTEMICI



AGGIORNAMENTO
PIATTAFORMA GIS



VISIBILITÀ PER I
CITTADINI

AREE DI SPERIMENTAZIONE



Lugano

1.000.000,00 mq circa di verde pubblico
n. 581 località
10.780 Alberi vivi censiti



Bolzano

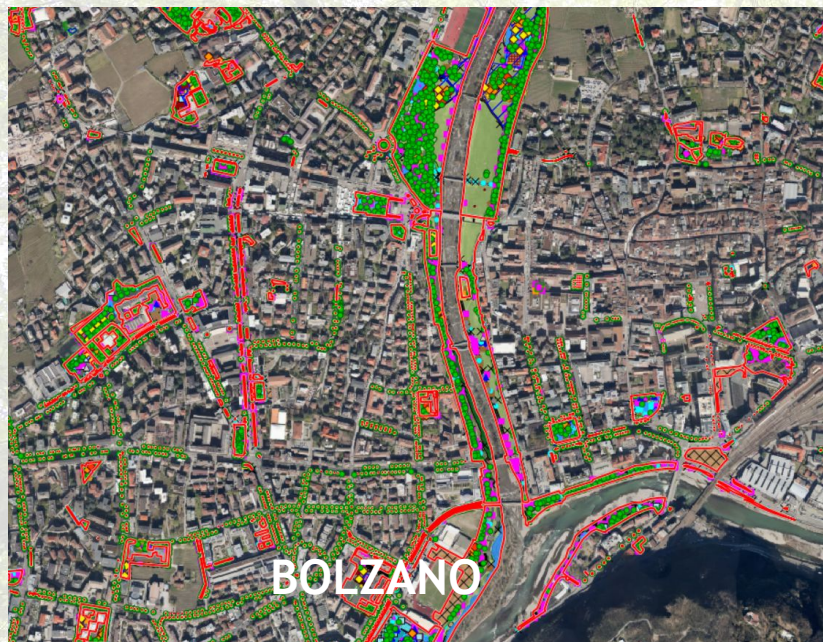
1.200.000,00 mq circa di verde pubblico
n. 307 località
12.830 Alberi vivi censiti



RACCOGLIERE E
AGGIORNARE DATI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

CENSIMENTO DETTAGLIATO





RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

CALCOLO SERVIZI ECOSISTEMICI

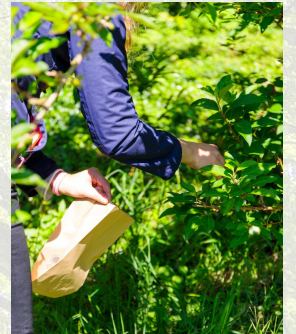
- a. **CO₂ stoccata e assorbita > DEMETRA**
(Prof. A.Fini - UNIMI)
- b. **Valore del capitale naturale > DEMETRA**
(Prof. R.Casagranti - POLIMI)
- c. **Inquinanti e PM10/2,5 > R3GIS**
(Prof. F.Ferrini - UNIFI)
- d. **Effetti sul ciclo idrologico > BENICCHIO**
(Dott. C.Riva - CAISCIO COMPOST)



SERVIZI
ECOSISTEMICI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

MISURAZIONI E CAMPIONAMENTI





SERVIZI
ECOSISTEMICI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

ANALISI DI LABORATORIO





SERVIZI
ECOSISTEMICI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

SENSORISTICA TREE TALKER



Numero Albero	Specie	Serial Number Sensore
8	<i>Platanus x acerifolia</i>	52070699
16	<i>Aesculus hippocastanum</i>	52070707
31	<i>Tilia cordata</i>	52070702
33	<i>Tilia cordata</i>	52070704
260	<i>Aesculus hippocastanum</i>	52070703
549	<i>Platanus x acerifolia</i>	52070705
1627	<i>Tilia cordata</i>	52070700
3741	<i>Aesculus hippocastanum</i>	52070706
1452	<i>Platanus x acerifolia</i>	52070701
1454	<i>Platanus x acerifolia</i>	52070698

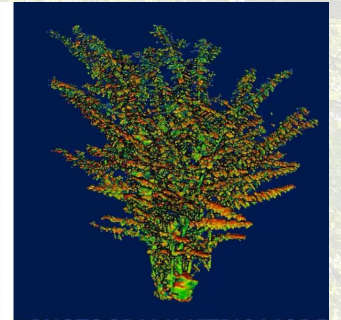




SERVIZI
ECOSISTEMICI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

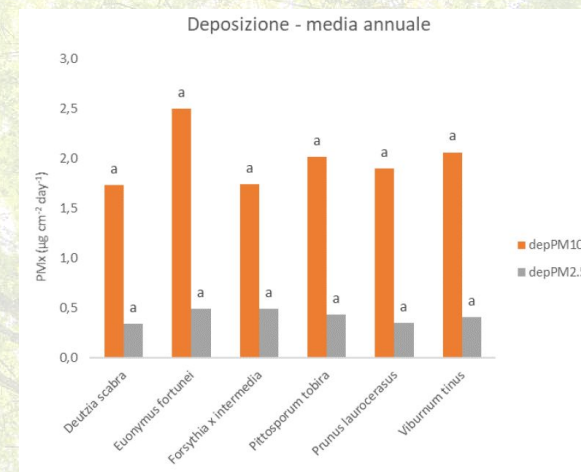
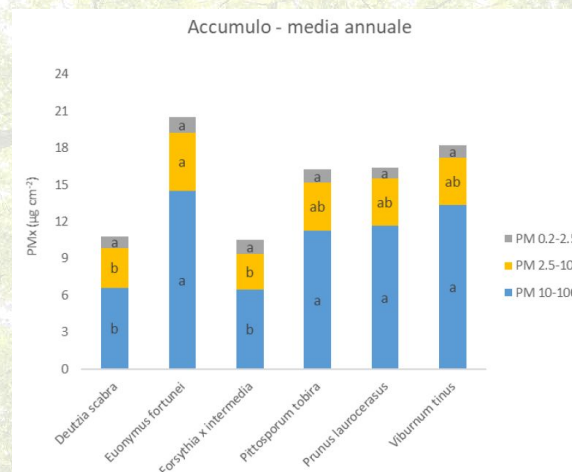
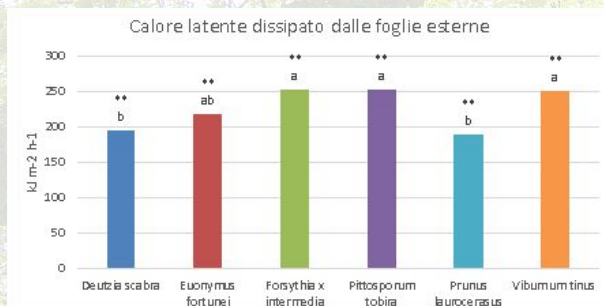
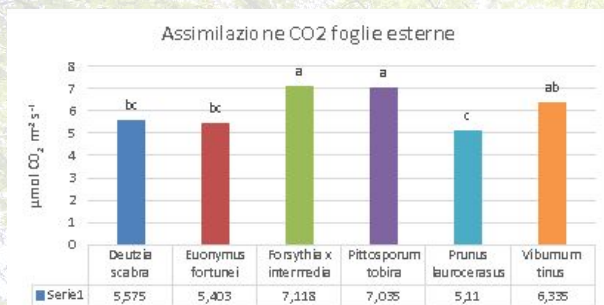
LASERSCANNER E MODELLI 3D





RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

ALGORITMI DI CALCOLO E RISULTATI





RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

NUOVI TOOLS SVILUPPATI



S.E. ALBERI

Località	Nr. albero	Cartellino	Tassonomia	Età pianta calcolata	CO2 assorbita (kg)	CO2 stoccata (kg)	PM10 depositata (g)	PM2.5 depositata (g)	Acqua traspirata (l)	Energia risparmiata (kWh)
1.1001 - Parco Ciani	33	26	Quercus rubra (Quercia rossa)	21	1,94	311,05	0,42	0,07	667,03	0,10
1.1001 - Parco Ciani	91	334	Quercus rubra (Quercia rossa)	36	5,34	1.693,49	1,14	0,18	1.834,33	0,67
1.1001 - Parco Ciani	26	2	Tilia cordata (Tiglio selvatico)	36	1,73	1.728,33	1,05	0,17	1.190,66	0,40
1.1001 - Parco Ciani	114	357	Populus nigra 'Italica' (Pioppo italiano)	16	0,77	134,97	0,15	0,05	274,38	0,04
1.1001 - Parco Ciani	81	332	Tilia cordata (Tiglio selvatico)	56	2,31	2.985,43	1,40	0,22	1.587,54	0,69
1.1001 - Parco Ciani	148	275	Quercus sp. (Quercia)	21	2,43	447,91	0,52	0,08	833,79	0,16
1.1001 - Parco Ciani	24	34	Quercus robur (Farnia)	31	1,94	796,29	0,42	0,07	667,03	0,17
1.1001 - Parco Ciani	103	361	Populus alba (Pioppo bianco)	16	0,77	75,92	0,15	0,05	274,38	0,03
1.1001 - Parco Ciani	143	273	Tilia cordata (Tiglio selvatico)	56	1,73	2.488,80	1,05	0,17	1.190,66	0,47
1.1001 - Parco Ciani	29	22	Quercus robur (Farnia)	16	0,47	138,24	0,14	0,02	221,50	0,03
1.1001 - Parco Ciani	36	29	Tilia cordata (Tiglio selvatico)	46	2,31	3.527,21	1,40	0,22	1.587,54	0,75



S.E. ARBUSTI

Località	Tipo	Nr.	Tassonomia	↑	CO2 assorbita (kg)	CO2 stoccata (kg)	PM10 depositata (g)	PM2.5 depositata (g)	Acqua traspirata (l)	Energia risparmiata (kWh)	Pianta
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1485	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	615,42	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1483	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	615,42	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1484	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	615,42	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1482	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	615,42	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1483	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	459,93	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1484	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	459,93	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1482	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	459,93	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1485	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,36	774,99	0,79	0,13	459,93	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
1.1001 - Parco Ciani	P103109 - Cespuglio singolo	1482	Ligustrum japonica (Ligustro del Giappone)		1,37	774,99	0,79	0,13	625,95	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>

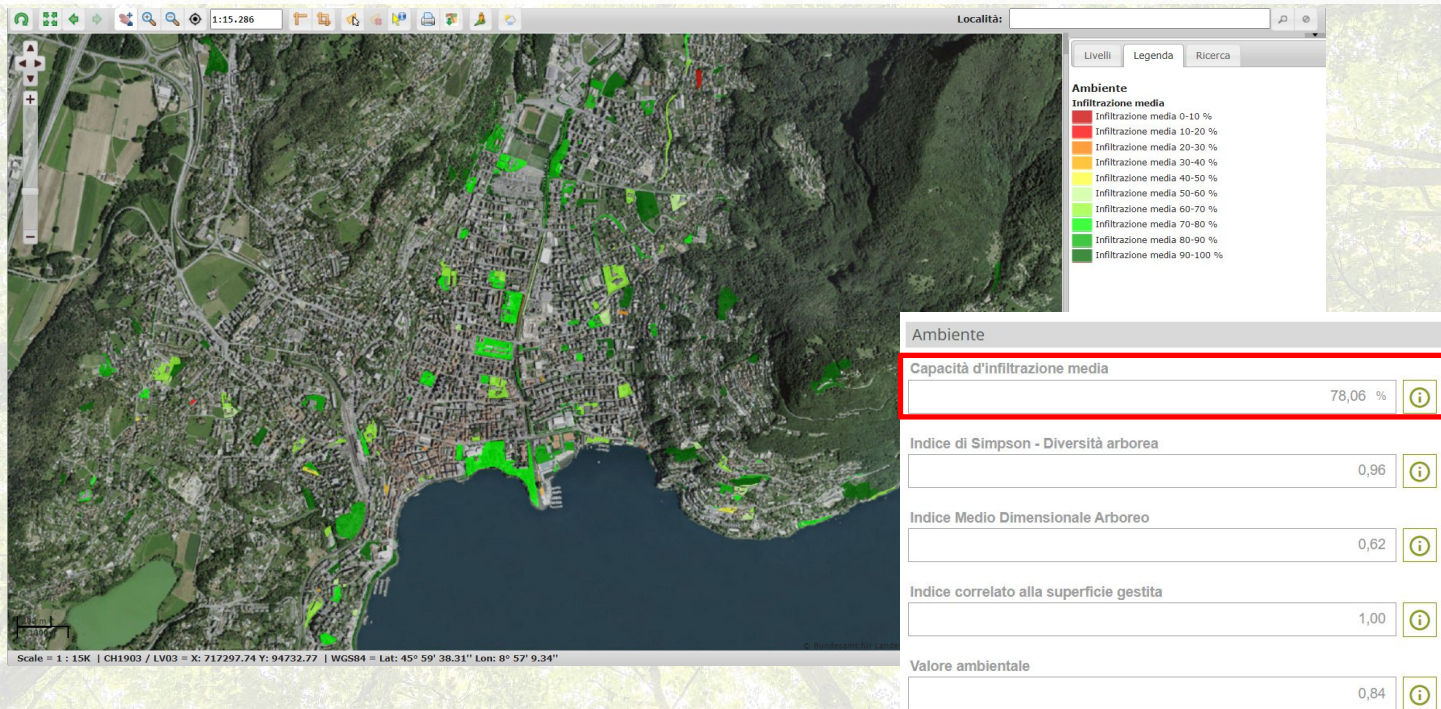


RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

NUOVI TOOLS SVILUPPATI



CAPACITÀ
INFILTRAZIONE





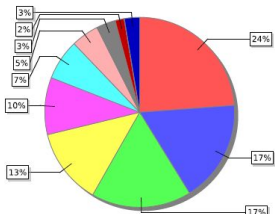
RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

NUOVI TOOLS SVILUPPATI

Statistica delle aree verdi urbane

Classificazione

Classificazione	Quantità	Sup. totale (m²)	%
Aiuola e/o banchina stradale piantumata - inerbita	55	381.013	23.83
Giardino di pertinenza scuole o altri edifici	82	277.651	17.37
Parco e/o giardino aperto	88	272.475	17.04
Giardino Privato	113	207.443	12.97
Area agricola	34	155.457	9.72
Parco e/o giardino chiuso	6	110.407	6.91
Area di pertinenza impianti sportivi	12	75.554	4.73
Viale alberato	113	52.022	3.25
Bosco Urbano	14	25.106	1.57
Piazza	32	14.970	0.93
Parcheggio	5	9.650	0.60
Ambito cimiteriale	8	8.317	0.52
Area verde (area di recente acquisizione o in corso di)	1	4.029	0.25
Area cani	1	3.623	0.23
Aree di pertinenza impianti tecnologici	1	906	0.06
Piantumazioni in tornelli	6	294	0.02
Totale	563	1.598.817	100.00

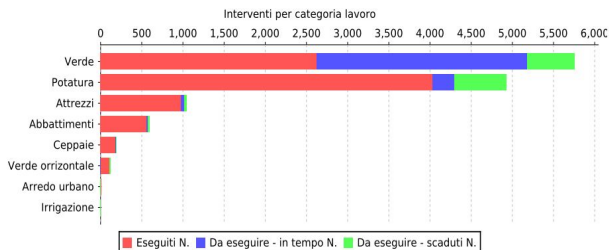


● Aiuola e/o banchina stradale piantumata - inerbita ● Giardino di pertinenza scuole o altri edifici
 ● Parco e/o giardino aperto ● Giardino Privato ● Area agricola ● Parco e/o giardino chiuso
 ● Area di pertinenza impianti sportivi ● Viale alberato ● Bosco Urbano ● altro

Statistica dei lavori

Interventi per categoria lavori

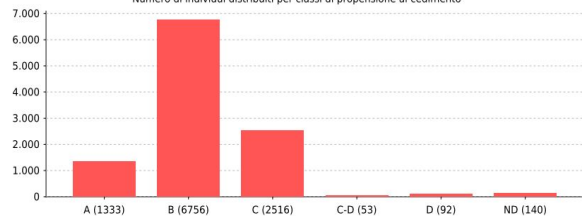
Categoria	TOTALE	ESEGUITI			DA ESEGUIRE		
		N.	N.	%	in tempo N.	in tempo %	scaduti N.
Verde	5.756	2.621	45.54	2.563	45.54	572	9.94
Potatura	4.929	4.029	81.74	267	81.74	633	12.84
Attrezzi	1.043	976	93.58	35	93.58	32	3.07
Abbattimenti	591	556	94.08	15	94.08	20	3.38
Ceppaie	195	180	92.31	12	92.31	3	1.54
Verde orizzontale	122	111	90.98	0	90.98	11	9.02
Arredo urbano	5	5	100.00	0	100.00	0	0.00
Irrigazione	1	1	100.00	0	100.00	0	0.00



Stato alberature con VTA

CDPC	Quantità individui	% sul tot piante	% su tot controllato	Quantità VTA in attesa di validazione
A	1.333	10.46	12.24	0
B	6.756	53.02	62.04	0
C	2.516	19.75	23.10	0
C-D	53	0.42	0.49	0
D	92	0.72	0.84	0
ND	140	1.10	1.29	0
Tot. controllate	10.890	85.47		
Non controllate	1.852	14.53		
Totale	12.742	100		

Numero di individui distribuiti per classi di propensione al cedimento



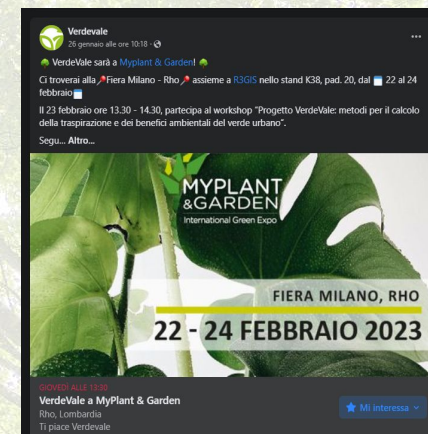
RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

SITO di PROGETTO e CANALI SOCIAL



VISIBILITÀ PER I
CITTADINI

<https://verdevale.eu/>





VISIBILITÀ PER I CITTADINI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

BEST PRACTICE

<https://verdevale.eu/buone-pratiche/>

SEZIONE BUONE PRATICHE
SUL SITO DI PROGETTO



Interreg ITALIA SVEVIZIA - ITALIE SUISSE - ITALIEN SCHWIZ VERDEVALE

Homepage Progetto News **Buone Pratiche** Galleria Contatti

Buona lettura... e alla prossima Buona Pratica!

DOWNLOAD

BEST PRACTICE CENSIMENTO VERDE URBANO

Qualità dell'ambiente urbano
Cittadine efficienti

BEST PRACTICE IDROLOGIA

Vivere a proprio agio e in ambiente
La permeabilità del suolo

BEST PRACTICE MONITORAGGIO

Valido strumento di controllo
Elevata qualità del verde urbano

BEST PRACTICE CENSIMENTO VERDE URBANO

BEST PRACTICE IDROLOGIA

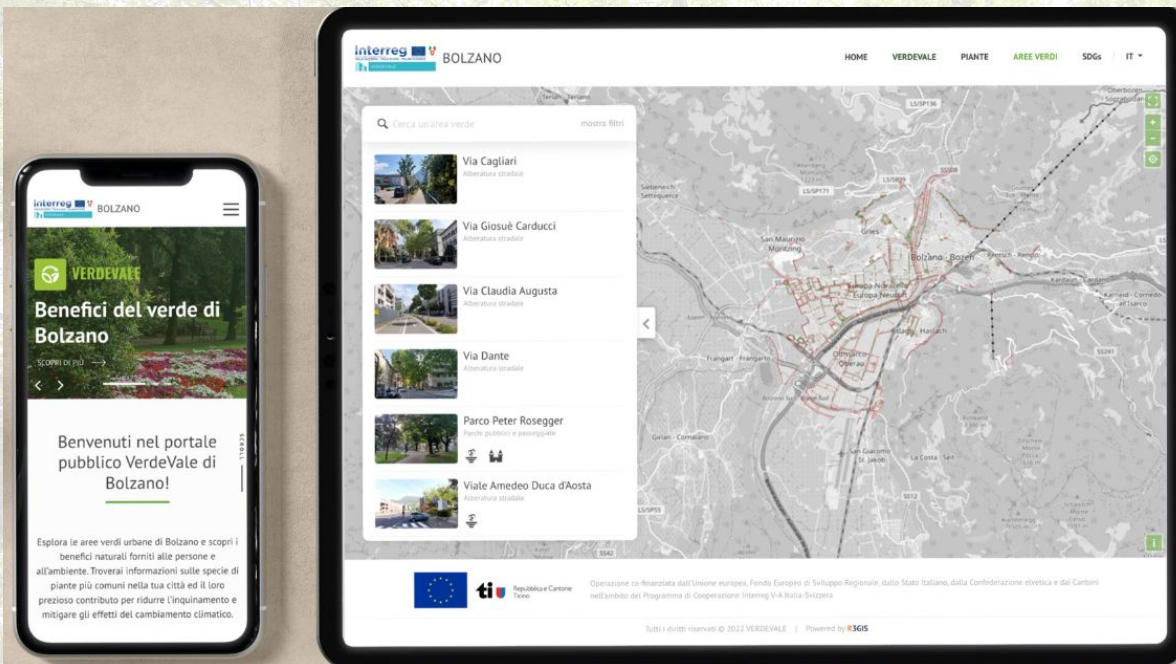
BEST PRACTICE MONITORAGGIO



VISIBILITÀ PER I
CITTADINI

RISULTATI RAGGIUNTI DA VERDEVALE 1

PORTALI PUBBLICI



<https://bolzano.verdevale.eu/it/>

<https://lugano.verdevale.eu/>

FOCUS DI VERDEVALE 2

- Implementazione del calcolo del valore economico dei benefici del verde
- *Confronto tra S.E. calcolati con algoritmi studiati in LIFE URBANGREEN/VerdeVale e calcolati da iTree*
- Ulteriore sviluppo delle statistiche di monitoraggio
- Sviluppo di tool per il calcolo del valore economico S.E.
- Integrazione dati meteo con servizi Open data in GreenSpaces
- Divulgazione dei risultati ottenuti attraverso webinar finale
- Continuo aggiornamento dei canali di comunicazione




SERVIZI
ECOSISTEMICI

**GREEN
SPACES**
designed by R3GIS



VISIBILITÀ PER I
CITTADINI

FOCUS DI VERDEVALE 2

Numeri del progetto VerdeVale a Bolzano

Nella città di Bolzano ci sono circa 70.000 arbusti e 12.800 alberi su aree verdi pubbliche. I dati seguenti indicano i valori relativi al verde urbano studiato nel progetto VerdeVale.



11.423

Arbusti studiati



2.925

Alberi studiati



75 t

CO₂ sequestrata
per anno



1.129 kg

PM assorbito
per anno



216 MWh

Energia risparmiata
per anno

**% COPERTURA
VALORIZZAZIONE S.E.**

22,8%

FOCUS DI VERDEVALE 2

Numeri del progetto VerdeVale a Lugano

Nella città di Lugano ci sono circa 31.000 arbusti e 11.000 alberi su aree verdi pubbliche. I dati seguenti indicano i valori relativi al verde urbano studiato nel progetto VerdeVale.



4.688

Arbusti studiati



2.478

Alberi studiati



105 t

CO₂ sequestrata
per anno



497 kg

PM assorbito
per anno



123 MWh

Energia risparmiata
per anno

**% COPERTURA
VALORIZZAZIONE S.E.**

22,5%

FOCUS DI VERDEVALE 2

1. COME COPRIRE LA PERCENTUALE DI INFORMAZIONE MANCANTE?
2. COME OTTENERE GLI ALGORITMI PER LA SPECIE NON ANCORA STUDIATE?



ANALISI E CONFRONTO CON ALGORITMI iTree

INTEGRAZIONE PER LE SPECIE MANCANTI

VERDEVALE CONTINUA...

TENETEVI AGGIORNATI!

Iscrivetevi alla nostra
NEWSLETTER!



The screenshot shows the website's navigation menu with 'News' highlighted. The main content area features a 'Newsletter' section with the VerdeVale logo and the email address 'COMUNICAZIONE@VERDEVALE.EU'. Below this, a list of past newsletters is provided: Newsletter N.4 (Febbraio 2023), Newsletter N.3 (Agosto 2022), Newsletter N.2 (Gennaio 2022), and Newsletter N.1 (Ottobre 2021). To the right, there are sections for 'ARTICOLI RECENTI' and 'RECENT POSTS', each listing recent news items with dates and small thumbnail images.

Vi ringraziamo per l'attenzione!

www.verdevale.eu

verdevale@verdevale.eu

