

Progetto LIFE CLIVUT
CLIMATE VALUE OF URBAN TREES
LIFE18 GIC/IT/001217

Presentazione di alcuni servizi ecosistemici che il Barton Park offre alla cittadinanza

PERUGIA, Barton Park, 22 APRILE 2022
Prof. Fabio Orlandi



PARTNERS



The LIFE CLIVUT project - LIFE18 GIC/IT/001217 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



A.D. 1966
unipg

UNIVERSITÀ
PERUGIA
UNIVERSITY OF PERUGIA

Name of the associated beneficiaries:



ARISTOTLE
UNIVERSITY
OF THESSALONIKI



Comune di Perugia



CESAR
CENTRO EUROPEO
DI STUDI
E RICERCA



ISG
Istituto di Studi e Ricerche

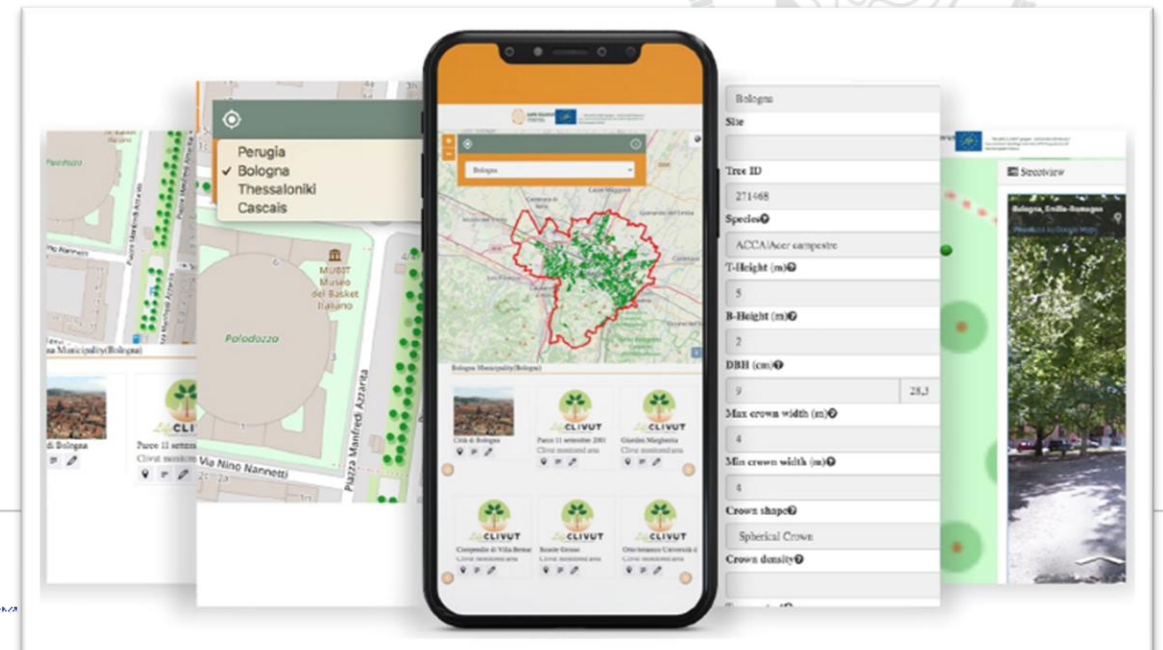


Città di
PERUGIA

Di seguito sono riportati i risultati a cui questo parco contribuisce nell'ambito della città di Perugia, da intendere come parte integrante della Strategia per il Verde Urbano ai fini climatici



Superficie a verde del Parco	≈ 25.000 m ²
Superficie arborea attuale da piante "giovani"	1.630 m ²
Superficie arborea potenziale	12.286 m ²



Contributo in accumulo di CO₂ (ton) ad oggi e negli anni futuri (nuovo impianto)

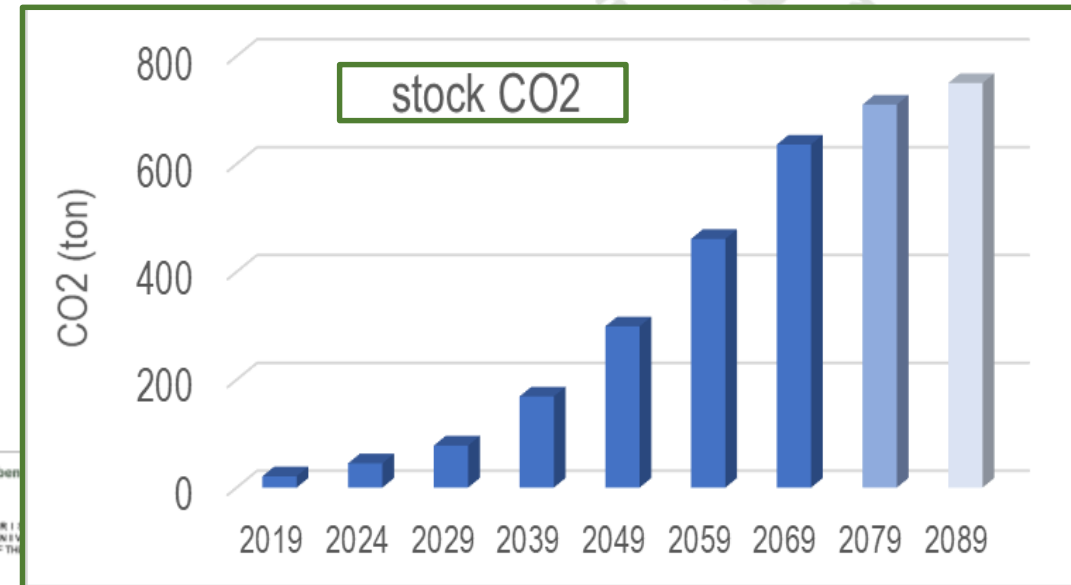
Somma accumulo CO2 per specie					CO2 (ton) accumulata tra:							
Specie presente	N° individui	media altezza albero	diametro cm. (DBH)	Età	CO2 (ton) accumulata fino ad oggi	5 anni	10 anni	20 anni	30 anni	40 anni	50 anni	
Salix babylonica	3	5.07	15.00	7.2	0.3	0.6	1.0	2.0	3.3	4.5	5.5	
Morus spp.	6	5.87	8.42	8.1	0.1	0.5	1.1	3.0	5.5	8.6	12.0	
Ulmus	23	6.91	11.04	6.9	1.3	2.9	5.4	12.8	23.6	37.1	51.5	
Cercis siliquastrum	6	4.45	7.00	3.4	0.1	0.9	2.2	5.7	10.0	14.5	18.6	
Acer saccharum	5	3.66	10.80	8.1	1.2	2.1	3.0	5.7	9.4	13.6	18.3	
Punica granatum	5	4.00	5.00	1.9	0.2	0.6	1.1	2.0	2.9	3.7	4.6	
Morus platanifolia	34	4.50	10.00	9.1	0.9	3.2	6.8	18.0	32.5	49.9	69.4	
Carpinus betulus 'Fastigiata'	35	4.00	11.06	6.9	6.8	12.9	20.8	39.1	60.6	83.7	106.0	
Quercus ilex	46	4.98	10.63	5.8	10.6	21.3	36.5	80.3	151.0	245.0	350.3	
Totale	163	4.83	9.88	6.37	21.43	45	78	169	299	461	636	

ALBERI "GIOVANI"

Lo stock di CO₂ si avvicinerà alle 100 ton tra 10 anni superando le 500 ton tra 50 anni



In totale (+ Pini e Querce adulte) CO₂ stoccata ad oggi 47 ton, tra 10 anni 141 ton, tra 30 anni 446



PARTNERS



The LIFE CLIMATE project - LIFE18-CL-0000001001 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



unipg

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

Name of the associated beneficiary:



Esempio delle differenze di CO₂ immagazzinata e ancora da immagazzinare tra un parco "maturo" (Frontone) e uno "giovane" realizzato solo pochi anni fa (Barton Park)

Valori medi per tutte le piante dei Parchi (CO ₂ in ton; superficie arborea m ²)		
	BARTON	FRONTONE
CO ₂ stoccata (A)	21	688
CO ₂ da stoccare (B)	299	1.195
A/B	≈ 7,00%	≈ 57,00%
Superficie attuale (C)	1.630	14.866
Superficie da raggiungere (D)	12.286	17.695
C/D	≈ 13,00%	≈ 84,0%



Name of the associated beneficiaries:



Somma annuale di PM10 assorbito dagli alberi “giovani” presenti nel Parco (2019) ≈ 20 Kg

Si riporta un valore di 12,6 kg di PM10 assorbita dai 46 lecci (con piante di circa 6 anni di età)

Alti valori da: *Carpinus betulus* con più di 4 kg di PM10, *Ulmus* con circa 2.5 kg e *Acer saccharum*

Somma annuale (2019) del particolato (PM10) assorbito dalle piante

Specie presente	N° individui	altezza albero	diámetro (DBH)	Età	PM totale (gr / albero / anno)
<i>Salix babylonica</i>	3	5.07	15.00	7.2	1.7
<i>Morus spp.</i>	6	5.87	8.42	8.1	37.6
<i>Ulmus</i>	23	6.91	11.04	6.9	2456.5
<i>Cercis siliquastrum</i>	6	4.45	7.00	3.4	6.9
<i>Acer saccharum</i>	5	3.66	10.80	8.1	254.4
<i>Punica granatum</i>	5	4.00	5.00	1.9	0.4
<i>Morus platanifolia</i>	34	4.50	10.00	9.1	159.5
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	35	4.00	11.06	6.9	4161.9
<i>Quercus ilex</i>	46	4.98	10.63	5.8	12621.7



**In totale (+ Pini e Querce adulte)
PM10 assorbito nel
2019 > 33 kg**



PARTNERS



The LIFE CLIVIT project - LIFE14-002/2014/1/IT has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



unipg
UNIVERSITÀ
PERUGIA
FACOLTÀ DI SCIENZE
E LETTERE
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E LETTERE

Name of the associated beneficiaries:



EFFETTO RAFFRESCAMENTO PER EVAPOTRASPIRAZIONE ED OMBREGGIAMENTO



PARTNERS



The LIFE CLIVOT project - LIFE14-02/2014.1217 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



A.2.1504
unipg
UNIVERSITÀ
PERUGINA
VIA S. CASERALE
05100 PERUGIA (PG)

Name of the associated beneficiaries:



Somma annuale di CO₂ (ton) e particolato (PM10) ascrivibile alla presenza di prati

**La CO₂ sequestrata dai prati dipende dal tipo di gestione
(se gli sfalci vengono lasciati sul terreno o eliminati).**

**Stock CO₂ per anno pari a 5.55 tonnellate da superficie a prato,
quantità di particolato assorbita si avvicina ai 60 kg/anno.**

Somma annuale accumulo CO₂ e particolato (PM10) assorbito dal prato

copertura verde	Superficie (ha)	CO ₂ (ton) sequestrata per anno	PM (kg/anno)
Prato polifita	1.74	5.55	57.42



PARTNERS



The LIFE CLIVUT project - LIFE14-0002004.0001 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



A.D. 1904
unipg
UNIVERSITÀ
PERCETTIVA
D'INGEGNERIA
E ARCHITETTURA
DELLA CLAUDIA
UNIVERSITÀ DI PERUGIA

Name of the associated beneficiary:



ARISTOTELIAN
UNIVERSITY
OF THESSALONIKI

Emerge l'importanza della componente “prato” nell'ambito del Parco per diversi benefici ecosistemici che oltre alle piante ancora allo stadio giovanile potrà assicurare nei prossimi anni una serie di servizi ecologici apprezzati dalla cittadinanza:

- **assorbimento CO₂**
 - **accumulo particolato (PM10)**
 - **effetto raffrescamento (ombreggiamento e/o evapotraspirazione)**
 - **connessione con la natura e conoscenza, consapevolezza del patrimonio verde cittadino**
- “citizen science”**



PARTNERS



The LIFE CLIVUT project - LIFE14-020504.0001 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

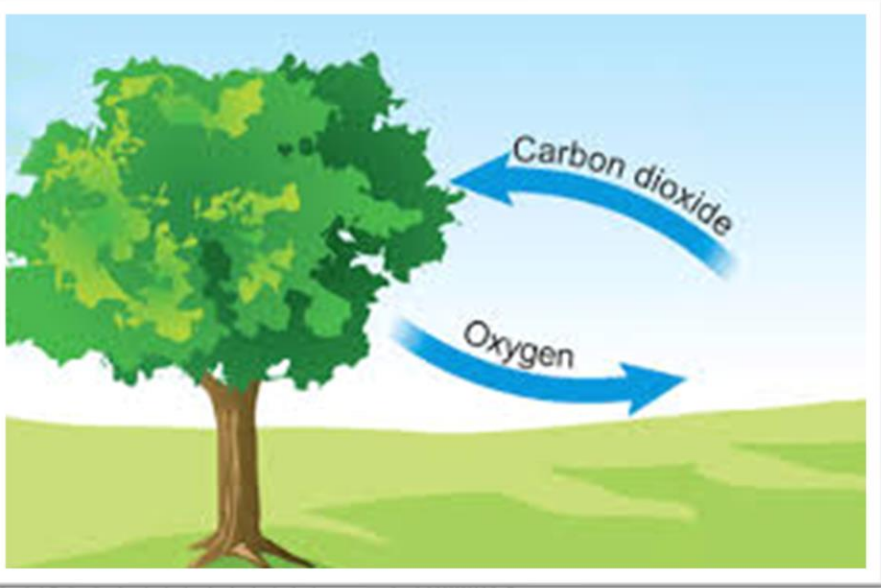
Coordinating beneficiary:



unipg
UNIVERSITÀ PERUGIA
PERUGIA

Name of the associated beneficiaries:





Ossigeno emesso in atmosfera grazie ai processi fotosintetici

Ad oggi le piante presenti nel Parco emettono circa 15 tonnellate di O₂ ed altrettante da parte del prato

Con la futura crescita arborea la percentuale di ossigeno fornita dagli alberi sovrasterà la componente erbacea fino al raggiungimento dei massimi valori relativi ai benefici ecosistemici stimato tra 50-60 anni



PARTNERS



The LIFE CLIVUT project - LIFE14-002/2014/1/IT has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



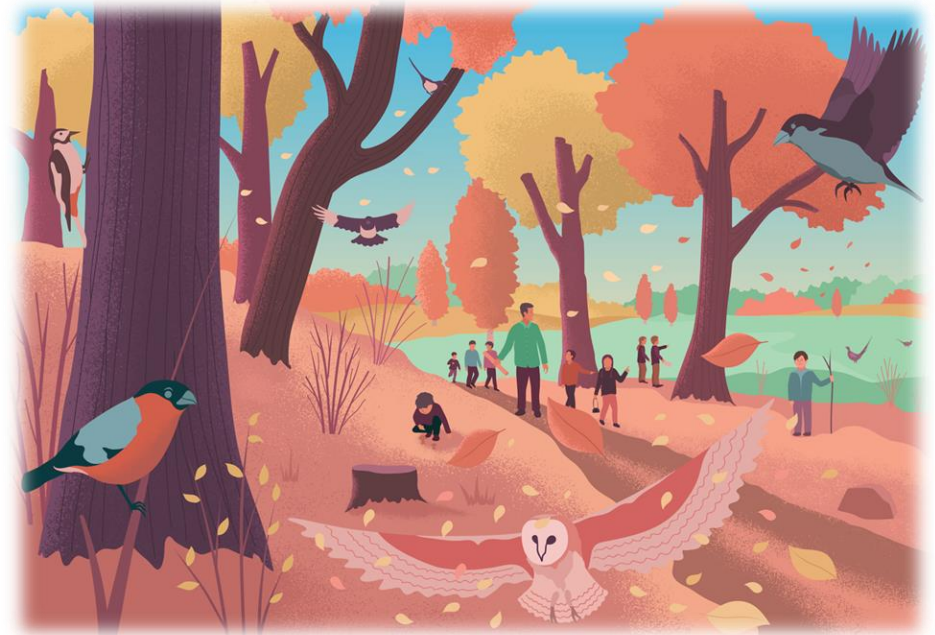
A.D. 1966
unipg
UNIVERSITÀ
PIEMONTE ORIENTALE
VERCELLI - ALESSANDRIA - NOVARA - SUSA - ISTRIA

Name of the associated beneficiaries:



Barton Park come area ad uso pubblico di monitoraggio del verde ma anche di altri colori...

Realizzazione cartellonistica



Barton Park, i benefici per la città

Il Parco, un laboratorio naturale a cielo aperto

Barton Park è un parco privato del gruppo Barton, che la famiglia Bartolini decide di condividere con la propria cittadinanza, aprendone i cancelli a uso pubblico nel 2018. Una location d'eccellenza, uno spazio verde progettato con particolare attenzione per l'ambiente e la qualità di vita, integrando natura e innovazione tecnologica.

La buona manutenzione del prato, insieme alla presenza di specie arboree ancora allo stadio giovanile, potrà assicurare nei prossimi anni una serie di servizi ecosistemici utili alla cittadinanza:

- ASSORBIMENTO DI ANIDRIDE CARBONICA (CO₂)
- ACCUMULO DI PARTICOLATO AERODISPERSO (PM₁₀)
- EFFETTO RAFFRESCAMENTO

Per ulteriori informazioni seguici:



Un'isola di 3 ettari di terreno, che racchiude un'ampia varietà di specie arboree, autoctone e naturalizzate. La ricca flora fa da cornice a un percorso pedonale di oltre 1200 metri, completamente libero da barriere architettoniche, che ospita un'arena per piccoli e grandi eventi, un teatro, un laghetto e tante altre sorprese.

Proprietà di:
barton GROUP



Specie più presenti nel Parco

--	--	--

--	--	--

--	--	--

ALCUNI RISULTATI

- Copertura prato: 1,74 ettari
- N° di alberi censiti: 238
- N° di specie presenti: 36
- Nel 2019 le specie arboree hanno contribuito a ombreggiare una superficie pari al 13% del totale dell'area. Si stima che arriveranno a ricoprire una superficie pari al 18% nel 2023 e al 30% nel 2040.
- Nel 2019 le specie arboree hanno catturato 33732,7 g di particolato aerodisperso (PM₁₀) e hanno stoccato 47,45 t di anidride carbonica (CO₂). Si stima che arriveranno a stoccare 140,63 t nel 2023 e 446,35 t nel 2040.
- L'anidride carbonica (CO₂) sequestrata per anno dalla superficie a prato risulta pari a 5,55 t.
- La quantità di particolato aerodisperso assorbita per anno dalla superficie a prato si avvicina ai 60 kg.
- Nel 2019 la CO₂ sequestrata da questo parco equivale a quella emessa per produrre circa 7 milioni di bottiglie (o litri) di plastica e tra 10 anni si stima che sarà pari a circa il triplo.
- Nel 2019 le PM₁₀ abbattute corrispondono a un percorso di 138 km percorsi da una macchina diesel in un anno.

Mappatura arborea



Quanto ci aiutano gli alberi a mitigare il cambiamento climatico?



LIFE CLIVUT (Climate Value of Urban Trees) è un progetto europeo realizzato nell'ambito del programma Life Climate Governance and Information, che mira ad accrescere la consapevolezza di pianificatori pubblici, cittadini, giovani e imprenditori sui benefici ecosistemici che il verde urbano genera, al fine di massimizzare gli effetti utili alla lotta al cambiamento climatico.

Il progetto prevede un insieme coordinato di azioni informative e formative rivolte agli attori delle comunità urbane, affinché siano attivi protagonisti nel processo di realizzazione di un piano strategico condiviso per una gestione efficace delle aree verdi urbane, pubbliche e private.

Le città coinvolte nel progetto sono Perugia e Bologna in Italia, Cascais in Portogallo e Salonico in Grecia, nelle cui aree urbane è stato condotto un censimento arboreo attraverso l'utilizzo della Web App LIFE CLIVUT TREEDB, accessibile gratuitamente a tutti i cittadini dal sito: www.lifeclivut.eu.

Il confronto tra i dati raccolti nelle aree di campionamento e la letteratura esistente ha permesso di identificare i parametri specifici relativi alle prestazioni climatiche e ambientali di ogni specie arborea presente nell'area in analisi.



PARTNERS



The LIFE CLIVUT project - LIFE18-02/0001217 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

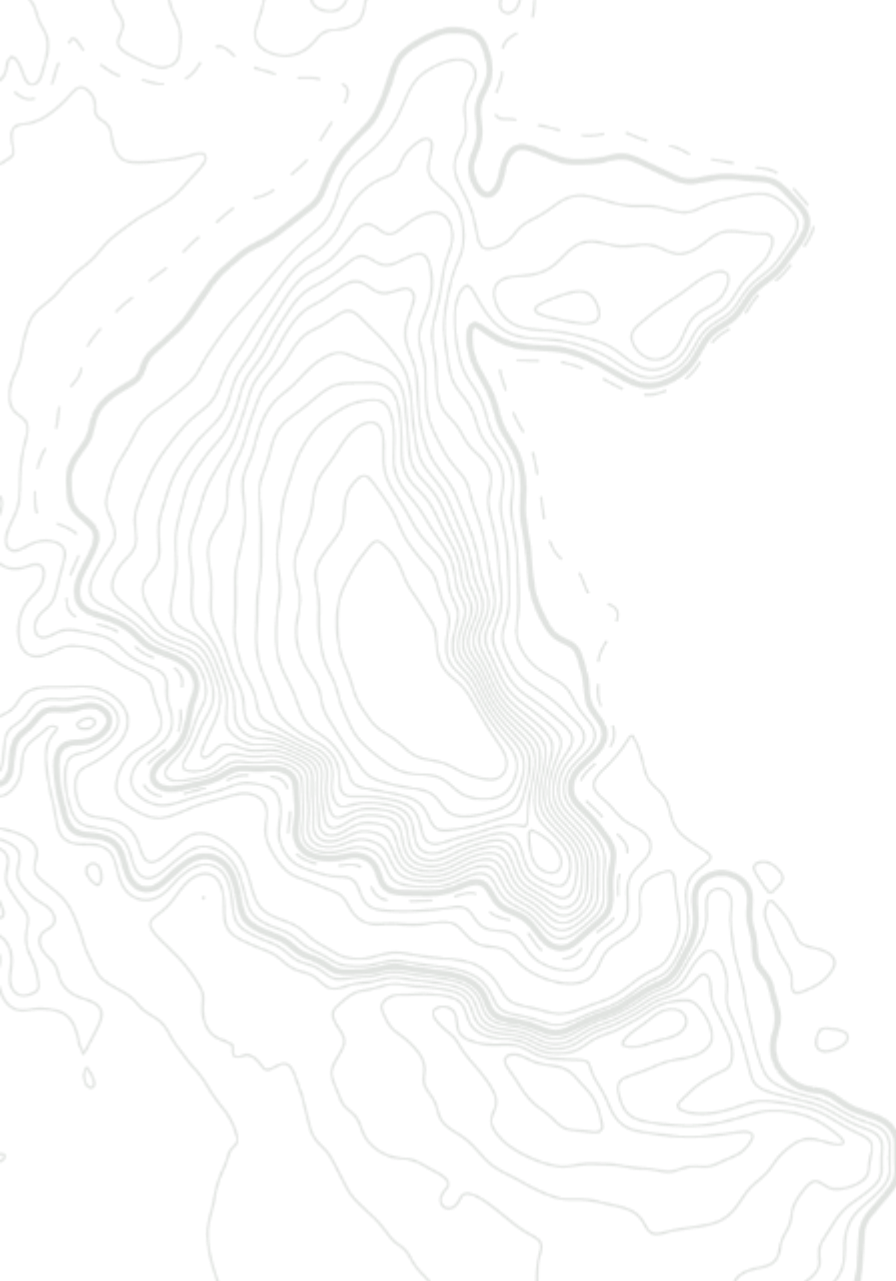
Coordinating beneficiary:



A.S. 1984
unipg
UNIVERSITÀ PERUGIA
Piazzale S. Francesco
05100 PERUGIA
Tel. +39 075 585 1111
www.unipg.it

Name of the associated beneficiaries:





Grazie per l'attenzione



PARTNERS



The LIFE CLIVUT project - LIFE18-0002004-0001 has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Coordinating beneficiary:



A.D. 1984
unipg
UNIVERSITÀ
PERUGINA
UNIVERSITY OF PERUGIA

Name of the associated beneficiaries:



ARISTOTLE
UNIVERSITY
OF THESSALONIKI



Comune di Bologna



CESAR
CENTRO EUROPEO
DI STUDI
E RICERCHE



ISG
Istituto di Scienze Geologiche



Città di
PERUGIA