Sala degli Specchi, Palazzo Bufalini

Il clima cambia. Quale adattamento per l'agricoltura?

Acqua, agricoltura, ambiente

DICA

Dipartimento di Ingegneria
Civile ed Ambientale

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

WEI^+

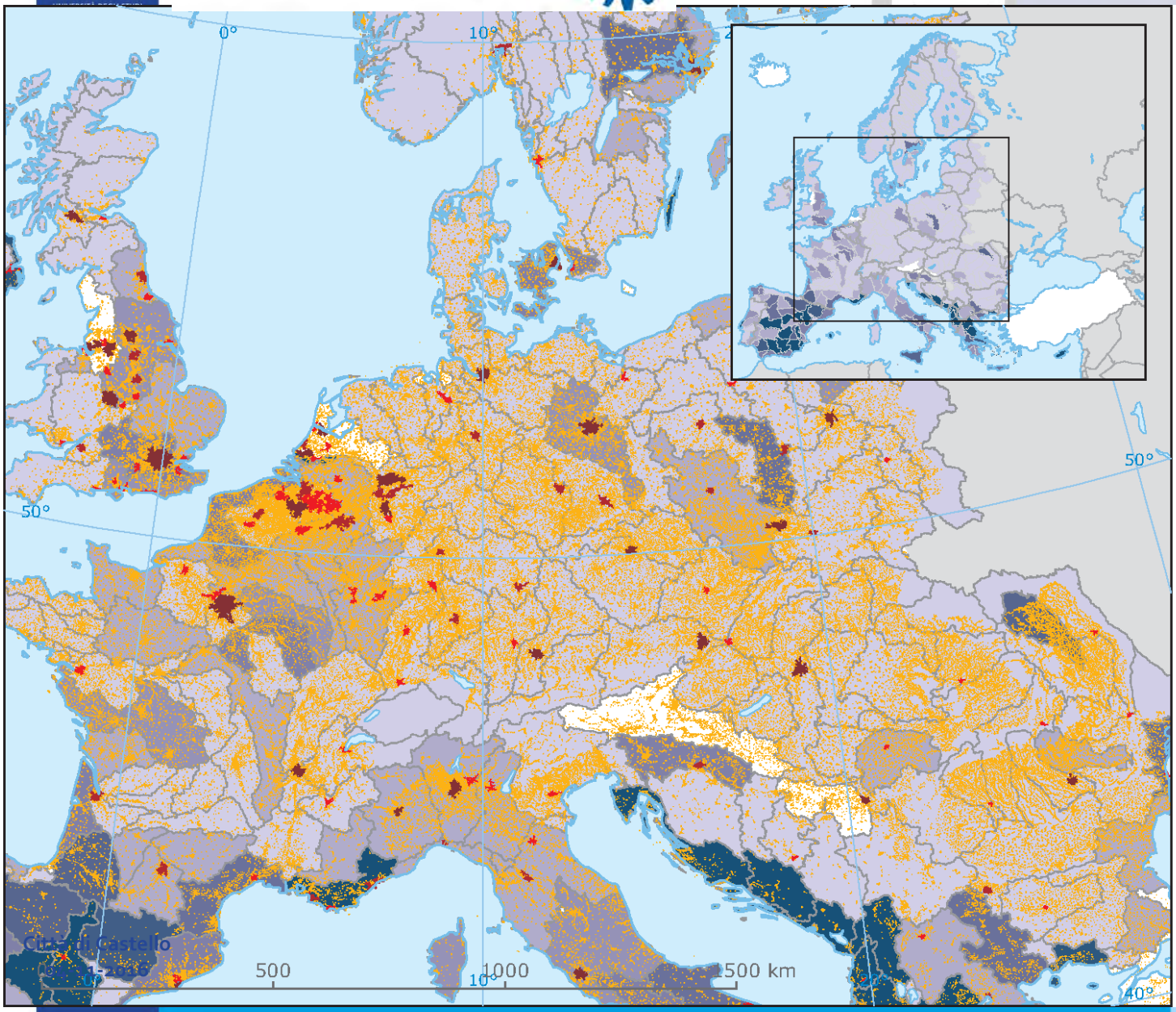
Indicatore di scarsità idrica, raccomandato dal comitato di esperti della Commissione Europea (2012, Faergemann, Update on Water Scarcity and Droughts indicator development) **definito come rapporto tra prelievi al netto delle restituzione e risorsa idrica rinnovabile.**

$$WEI^+ = (Abstractions - Returns) / Renewable\ Water\ Resources$$

$WEI^+ < 20\%$	no stress
$20 < WEI^+ < 40\%$	stress
$WEI^+ > 40\%$	stress idrico grave

Città di Castello
04-11-2016

European Environment Agency



Water Exploitation Index plus (WEI+) for summer and Urban Morphological Zones (UMZ)

UMZ-2000
(Population–2010)

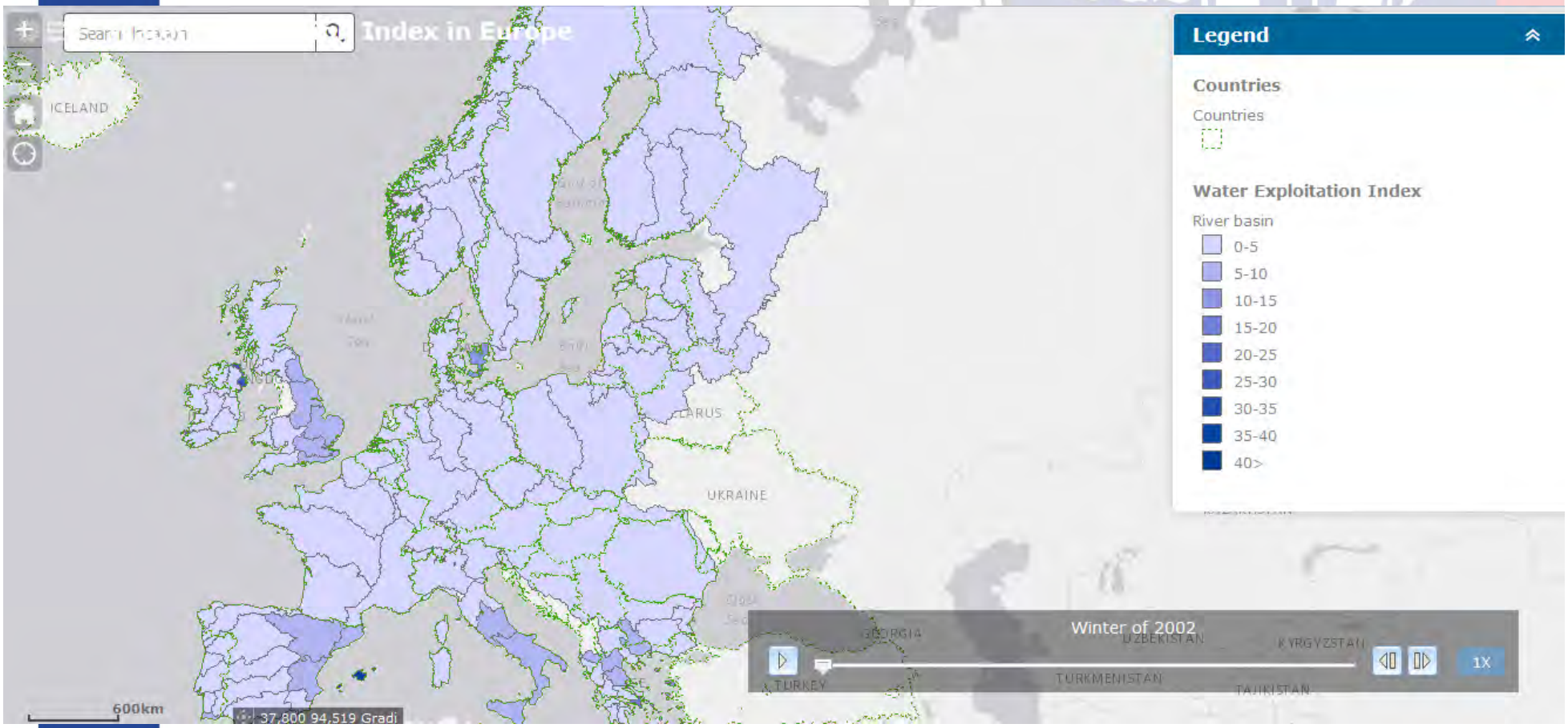
- < 250 000
- 250 000–500 000
- 500 000–1 000 000
- > 1 000 000

WEI+
(Seasonal average for 2002–2012)

- < 5
- 5–10
- 10–15
- 15–20
- 20–25
- 25–30
- 30–35
- 35–40
- > 40
- No information available
- Outside coverage

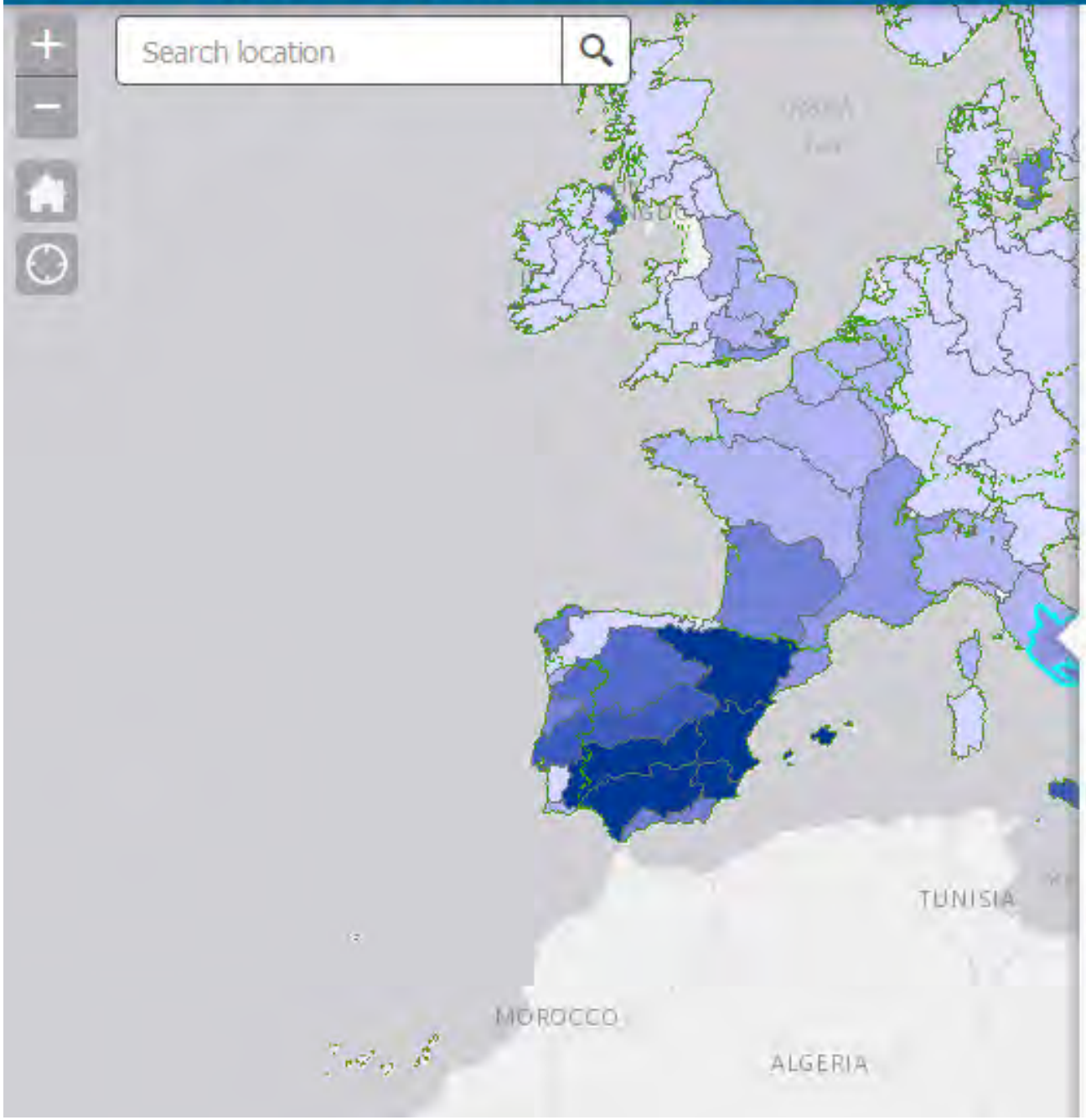
Note:
Mapping unit is sub-basin defined in Ecrins

http://maps.eea.europa.eu/EEAViewer/?appid=eaf7bb088ba548368c6e102c4a876c13



Città di Castello
04-11-2016

Water Exploitation Index in Europe



River basin: Middle Appenines

Middle Appenines

Population:	8.040.559
Season:	Summer 2012
Water Exploitation Index (%):	12,76

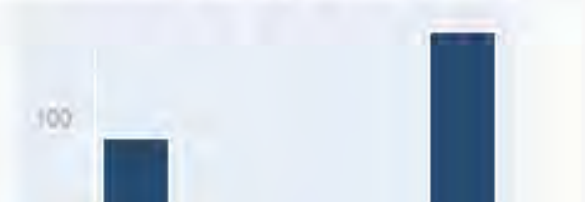
Freshwater abstraction by source (hm³

Surface water:	185
Groundwater:	323

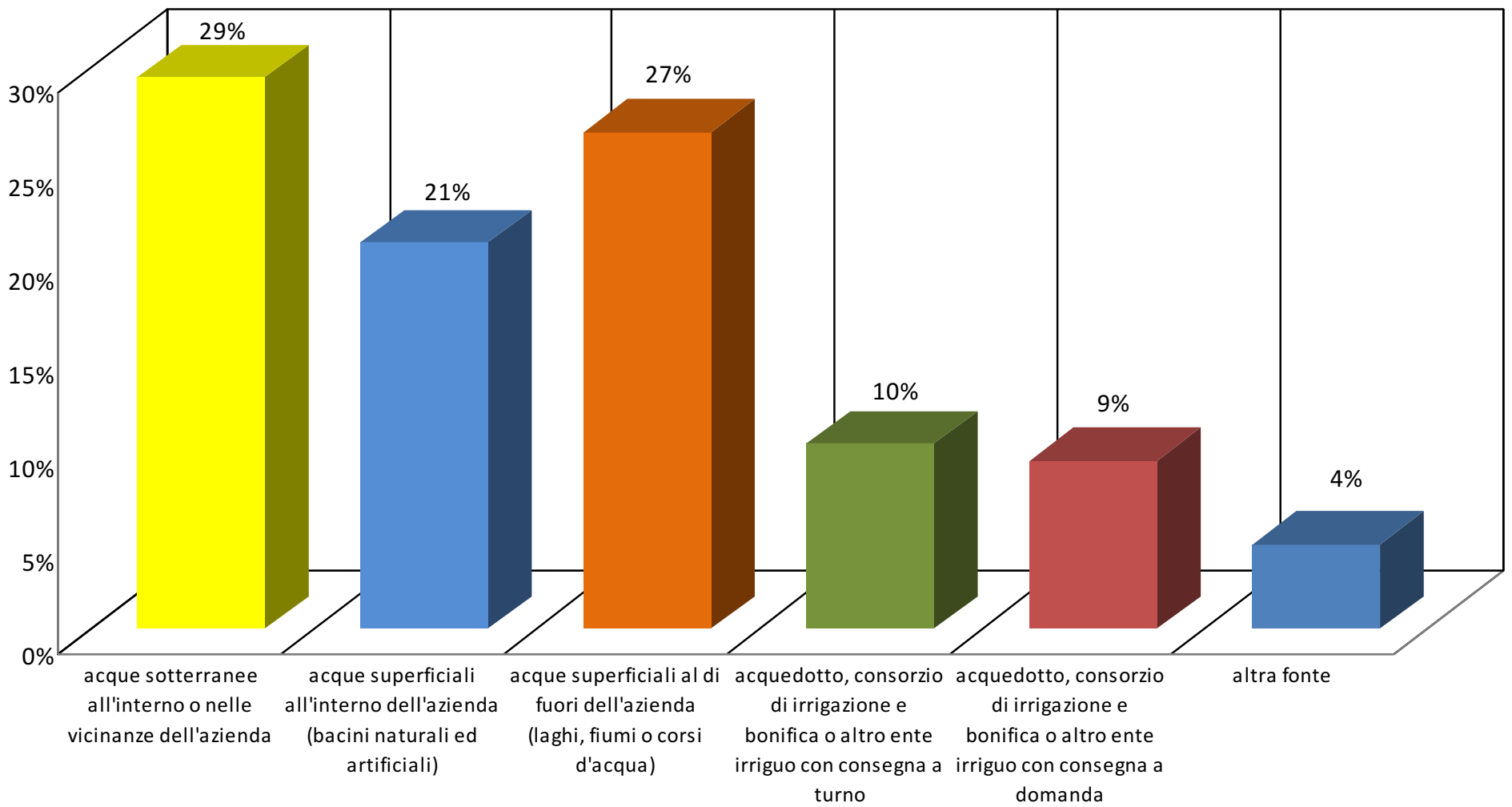
Freshwater use by sector (hm³)

Agriculture, forestry and fishing:	91
Electricity, gas, steam and AC supply:	7
Mining and quarrying, manufacturing and construction:	6
Service industries:	43
Water collection, treatment and supply:	137
Entity:	WFD0000083

Freshwater use by sector (hm³)

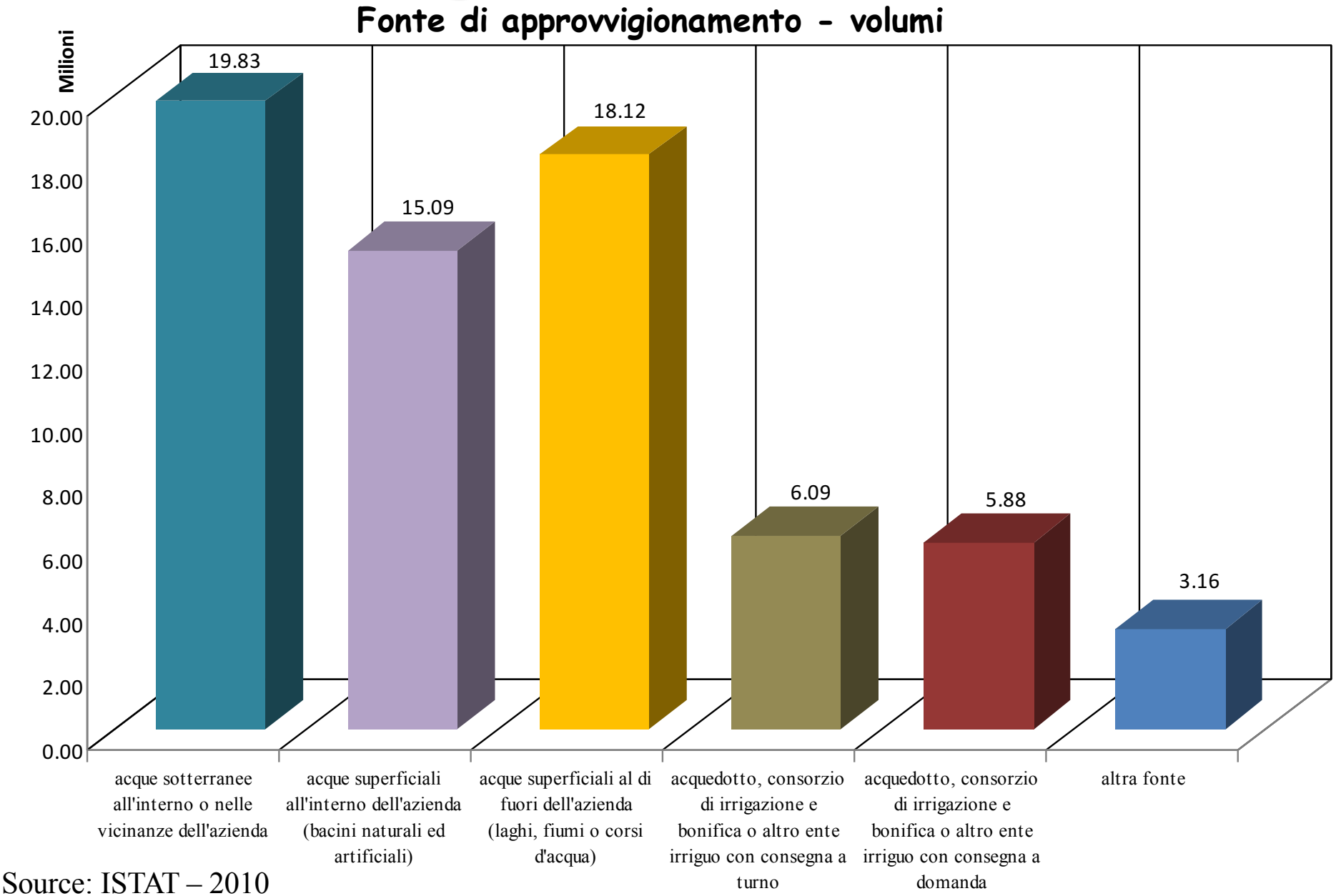


Irrigazione in Umbria

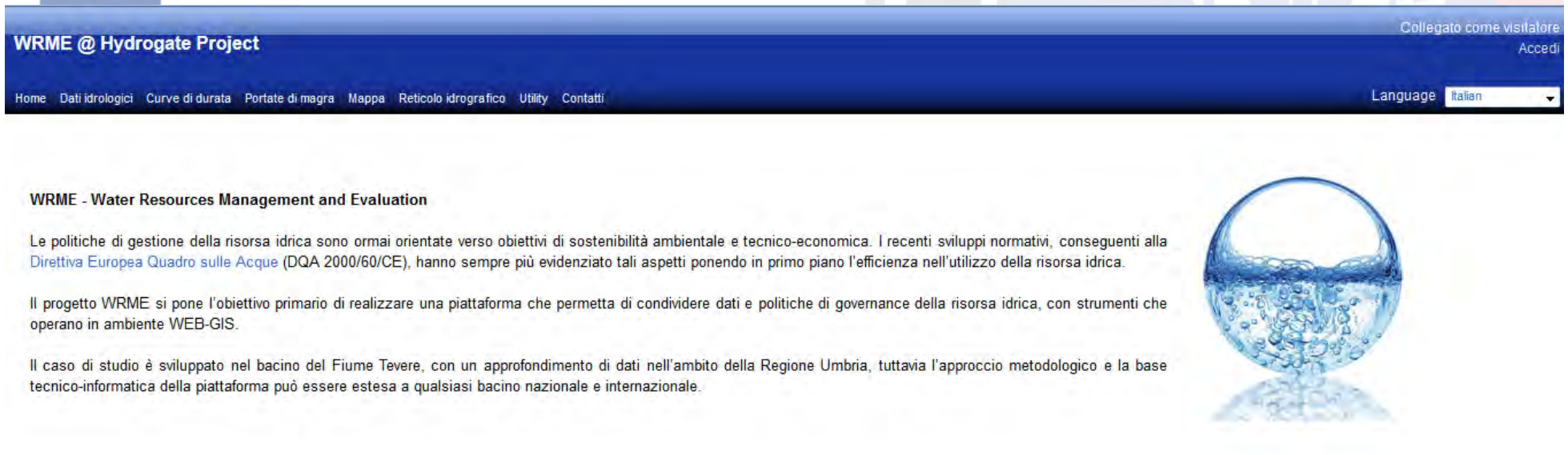


Source: ISTAT – 2010

Irrigazione in Umbria

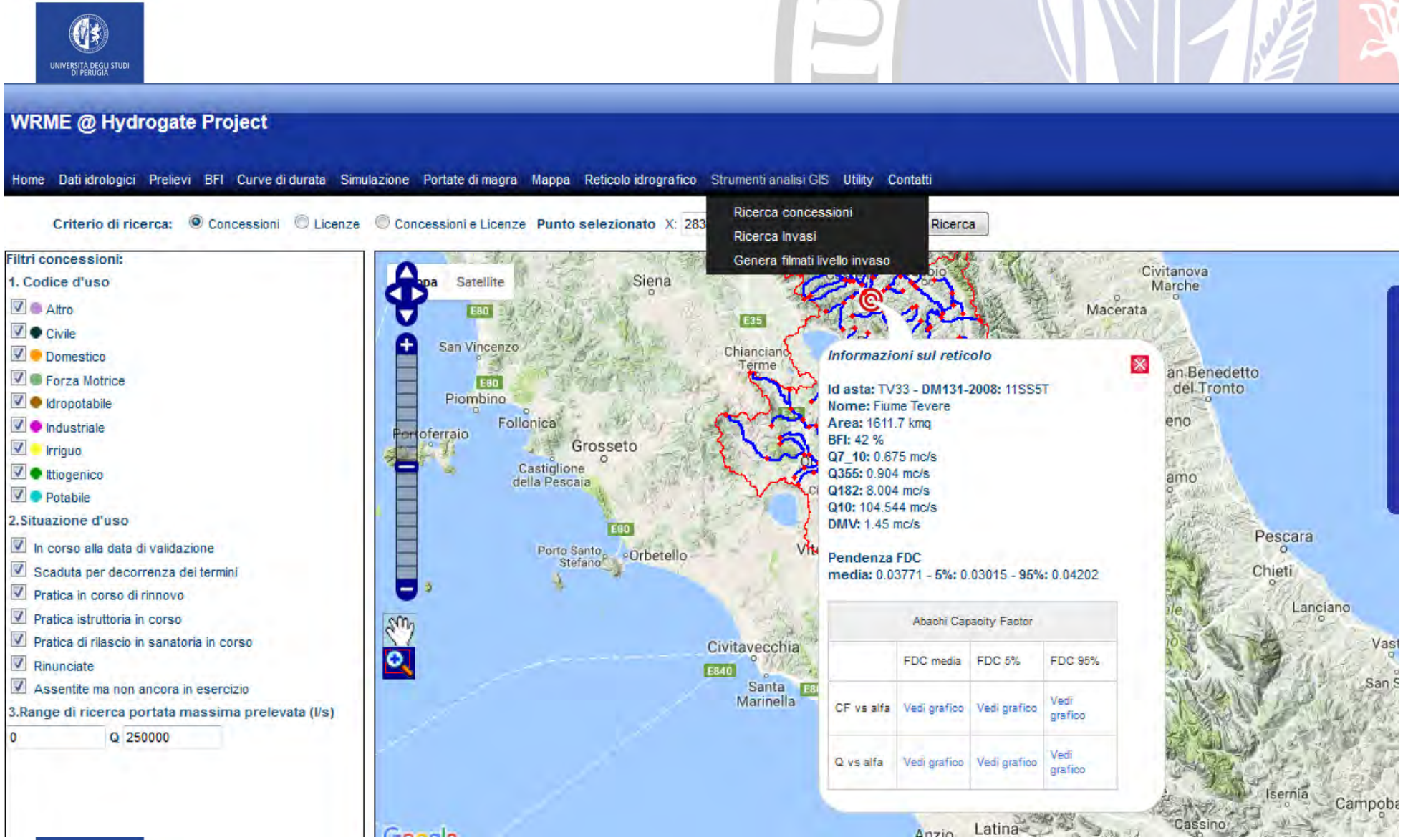


Source: ISTAT – 2010



http://hydrogate.unipg.it/wrme/

Bellezza M., Casagrande L., Pierleoni A., Casadei S. *"Open source WEB applications for spatial data management and for water resource analysis"*. AgroLife Scientific Journal, Vol. 3 N. 1 2014.



Città di Castello
04-11-2016

http://demo.t4e.it/pivrid/

PIVRID (Prelievi Idrici e Valutazione della Risorsa Idrica Disponibile) @ Provincia di Perugia
Powered by T4E Srl

Collegato come visitatore
Accedi

Home Dati idrologici Prelievi Mappa

Language Italian

PROGETTO PIVRID (Prelievi Idrici e Valutazione della Risorsa Idrica Disponibile)

Provincia di PERUGIA

Il progetto ha lo scopo di fornire uno strumento di gestione dei prelievi idrici superficiali e sotterranei che consenta di avere un quadro della situazione attuale facilmente interpretabile, nello stesso tempo consenta anche di valutare la possibilità di nuove autorizzazioni, in un'ottica di sostenibilità generale nell'utilizzo della risorsa idrica. In pratica i risultati che si intende raggiungere si collocano nel quadro del D. M. 28/07/2004 "Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale". Le caratteristiche principali del progetto, nel suo complesso, possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

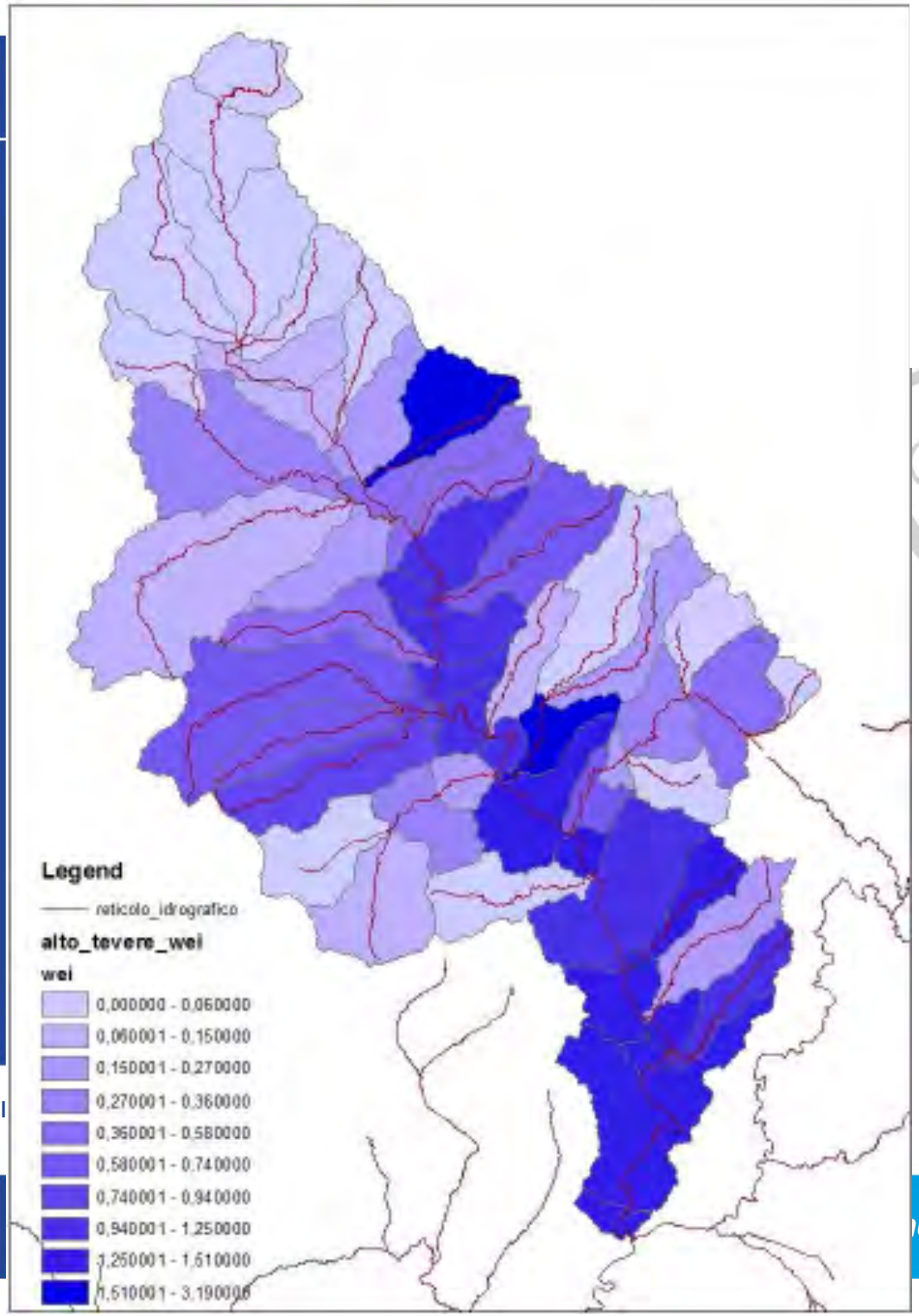
- estrema facilità di utilizzo dello strumento informatico sia nella consultazione dei database sia nella consultazione su base cartografica;
- estrema semplificazione nell'interpretazione dell'informazione idrologica ed idraulica attraverso l'utilizzo di indicatori sintetici di facile comprensione;
- la possibilità di interagire con lo stesso strumento tra più stakeholders interessati;
- procedure di aggiornamento e di scambio dati tra i database degli stakeholders;
- possibilità di recepire ed aggiornare, in maniera distribuita sul territorio e sul reticolo idrografico, tutti i vincoli derivanti dagli strumenti di pianificazione e dalla normativa;
- fornire indicazioni sintetiche sulla sostenibilità del quadro attuale;
- fornire indicazione sintetiche nella fase di valutazione per il rilascio di nuove autorizzazioni;
- svincolare gli enti utilizzatori da oneri derivanti da licenze per nuovi software o aggiornamenti (open source).

Si sottolinea come il concetto di condivisone dello strumento e delle procedure tra gli stakeholders non sia semplicemente un aspetto formale di comunicazione, bensì risulta fondamentale per la fasi di valutazione della sostenibilità della situazione attuale e di quella futura derivante da eventuali modifiche in termini di utilizzi e di vincoli.

Internet 100%

Città di Castello

04-11-2016



S. Casadei, F. Peppoloni, M. Bellezza, A. Pierleoni *"Un possibile approccio semplificato per il calcolo del Water Exploitation Index (WEI⁺)"*, Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, IDRA16, Bologna, 14-16 settembre 2016. http://amsacta.unibo.it/5400/

UNIONE EUROPEA

Regione Umbria

Progetto SECLI: siccità e cambiamenti climatici powered by T4E S.r.l

Collegato come visitatore
Accedi

Home Dati idrologici Mappa SimBaT web Language Italian

Il Progetto **SECLI** è indirizzato a valutare gli effetti combinati, nel territorio umbro, dei processi naturali ed antropici legati ai cambiamenti climatici sulla risorsa acqua, superficiale e sotterranea, individuando le possibili ricadute di tali effetti sulle risorse idriche strategiche per uso idropotabile, e come queste possano condizionare l'utilizzo del sistema delle captazioni e delle adduzioni attualmente realizzate.

L'analisi sarà di supporto all'individuazione di eventuali soluzioni per adeguare il sistema ai possibili scenari di impatto climatico, garantendo così l'uso razionale della risorsa acqua. Considerando che in Umbria tale risorsa, nonostante sia costantemente monitorata e gestita seguendo procedure regolamentate, presenta comunque una vulnerabilità elevata nei casi di variazione dei bilanci idrologici, come quelli provocati dalla variabilità climatica degli ultimi 50 anni, è fondamentale quindi indirizzare il progetto affinché la gestione della risorsa tenga conto degli scenari plausibili dovuti ai cambiamenti climatici. La comprensione degli impatti di questi ultimi sulla variazione di bilancio idrologico, consentirà agli stakeholder di pianificare l'utilizzo della stessa risorsa sia in termini di utilizzo potabile che di attingimenti dal sottosuolo.

L'obiettivo principale del Progetto è quello di proporre una metodologia per individuare le criticità del territorio umbro legate agli effetti dei cambiamenti climatici sulla risorsa idrica negli ultimi 50 anni (aumenti temperatura, modificazione regimi pluviometrici, ...) e quelli prevedibilmente futuri. Questo consentirà di individuare strategie per il miglioramento delle attività di monitoraggio, di prevenzione, di mitigazione in una prospettiva di utilizzo ottimale della risorsa.

La metodologia si sviluppa in quattro fasi comunque integrate fra loro, e che indirizzano principalmente:

- la conoscenza climatica del territorio regionale;
- la variabilità delle condizioni idro-meterologiche occorse e prevedibili;
- gli scenari idrologici plausibili in termini di precipitazione e deflussi;
- gli effetti di tali scenari sul bilancio idrologico e quindi sull'utilizzo della risorsa idrica superficiale e sotterranea, in termini qualitativi e quantitativi.

Il progetto prevede che le diverse Unità Operative (UO) dovranno operare in sinergia ed aventi come principale comune denominatore l'utilizzo di una banca dati idro-meteorologica da cui modelli e sistemi informativi territoriali (SIT) potranno attingere informazioni per realizzare scenari di gestione della risorsa idrica. Su tale base il progetto sarà articolato in Work Packages (WPs), per ciascuno dei quali più UO possono partecipare e operare in maniera integrata. Le UO, per il raggiungimento degli obiettivi di SECLI, sono così individuate:

IRSA-CNR
Istituto di Ricerca sulle Acque
Responsabile Dr. Elisabetta Preziosi

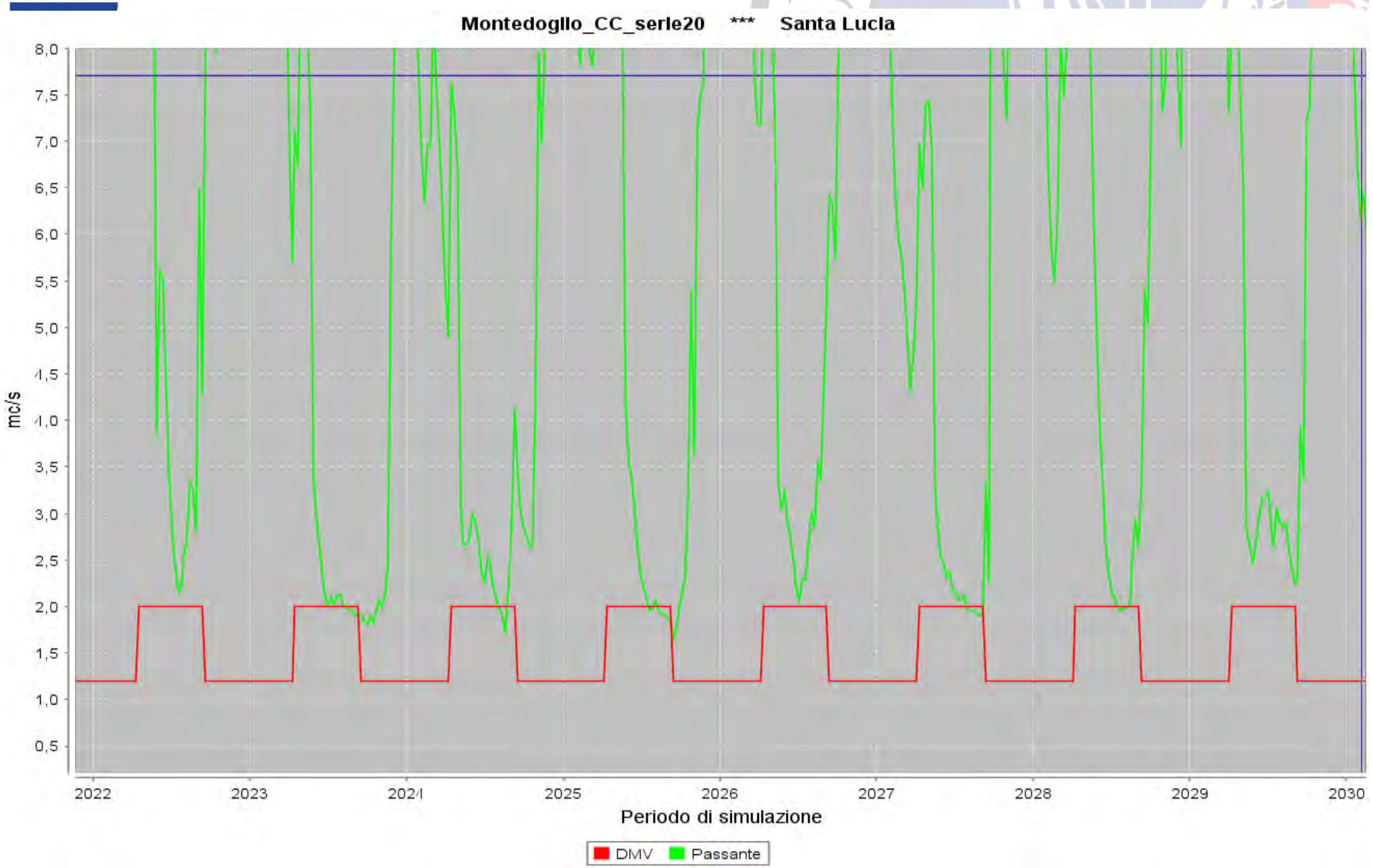
IRPI-CNR
Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
Responsabile Dr.Tommaso Moramarco

DICA
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
Università di Perugia
Responsabile Prof. Stefano Casadei

DiST-UNIPG
Dipartimento Scienze della Terra
Università di Perugia
Responsabile Prof. Walter Dragoni

http://www.secli.cfumbria.it/secli/

Arnaldo Pierleoni, Stefania Camici, Luca Brocca, Tommaso Moramarco and Stefano Casadei *"Climate change and decision support systems for water resource management"*, Procedia Engineering, DOI: 10.1016/j.proeng.2014.02.146 -, Volume/issue 70/C , 2014, pp. 1324-1333



Città di Castello
04-11-2016

Conclusioni

- Il rischio scarsità idrica richiede un APPROCCIO PROATTIVO.
- Gli strumenti tecnico-scientifici consentono di sviluppare tale approccio, in un sistema in cui le DECISIONI VENGONO CONDIVISE tra i vari portatori di interesse.
- L'EFFICIENTAMENTO DEI CONSUMI IDRICI rappresenta certamente un obiettivo prioritario per tutti gli utilizzatori.
- DECRETO 31 luglio 2015. Approvazione delle linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo.

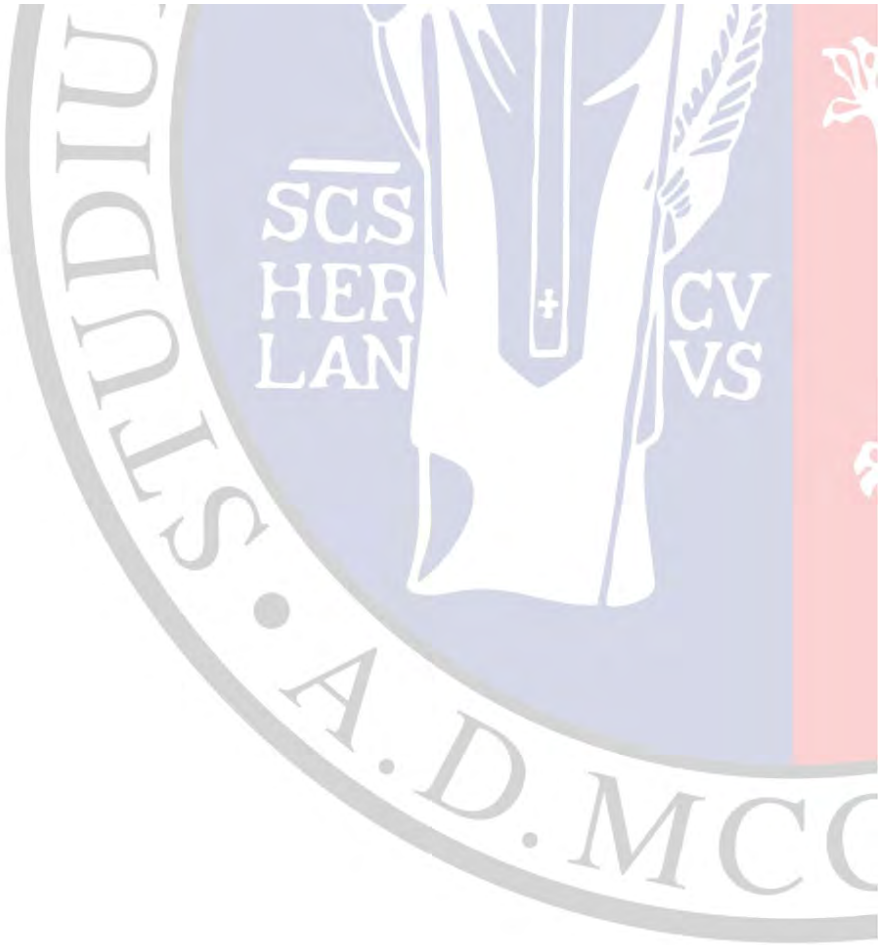
Consiglio irriguo ed il monitoraggio dei consumi

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dipartimento di Ingegneria
Civile ed Ambientale

stefano.casadei@unipg.it
info@t4e.it

http://hydrogate.unipg.it/wrme/
http://demo.t4e.it/pivrid/
http://www.secli.cfumbria.it/secli/



Città di Castello
04-11-2016