

Il SIGRIAN: sistema nazionale di gestione per le risorse irrigue nella programmazione UE 2014-2020

Raffaella Zucaro, Antonio Gerardo Pepe, Fabrizio Luigi Tascone, Laura Berardi

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di Politiche e Bioeconomia, Via Po 14 - 00198 Roma, Tel. 06478561, fax 0647836320,
{*raffella.zucaro*}{*antoniogerardo.pepe*}{*fluigi.tascone*}{*laura.berardi*}@crea.gov.it

Riassunto

La politica comunitaria e nazionale in tema di risorse idriche, negli ultimi decenni, ha messo in atto una serie di misure atte ad affrontare la questione della gestione della risorsa idrica per i differenti usi, che è fortemente condizionata dai cambiamenti climatici in atto a causa dei quali eventi estremi, come la siccità e le alluvioni, risultano oramai non più eccezionali.

I Paesi Membri sono chiamati a rispondere ad una serie di adempimenti in applicazione del principio di corretta gestione, sostenibilità ed uso efficiente delle risorse idriche, volti alla tutela ambientale, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la protezione della biodiversità, la resilienza alle catastrofi, la prevenzione e la gestione dei rischi.

Con riferimento all'uso efficiente e sostenibile dell'acqua irrigua, la PAC (Politica Agricola Comune), nell'ambito del FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), ha introdotto delle condizioni che i singoli Stati Membri devono rispettare ex-ante per poter utilizzare i fondi connessi alla 'Priorità 5'. Sono definite, appunto condizionalità ex-ante per le risorse idriche (Reg. EU 1303/2013), e prevedono la presenza o l'introduzione, a livello di Stato Membro, di politiche di tariffazione dell'acqua strettamente legate ai volumi utilizzati in modo da garantire un uso efficiente delle risorse idriche, nonché il recupero attraverso la tariffa, non solo dei costi di gestione dell'acqua ma anche di costi ambientali e della risorsa. In sintesi, eventuali problemi connessi all'utilizzo dell'acqua arrecati all'ambiente o agli usi competitivi, vanno recuperati finanziariamente (quando non già coperti) attraverso la tariffa.

Considerata la rilevanza del tema della rilevazione, misurazione e monitoraggio di dati connessi all'uso dell'acqua, si è resa necessaria l'implementazione di una robusta infrastruttura che potesse supportare tutti gli adempimenti richiesti da parte delle istituzioni competenti in materia ed enti gestori della risorsa idrica.

L'Italia, nell'ambito dell'Accordo di Partenariato 2014-2020, ha, pertanto, individuato col D.M. MiPAAF 7/2015 il SIGRIAN (Sistema Informativo Nazionale per la Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura) quale strumento unico di riferimento per la raccolta di dati e informazioni sull'uso irriguo dell'acqua a scala nazionale. Si tratta di una piattaforma WebGIS, sviluppata e gestita dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di Ricerca Politiche e Bio-economia (CREA-PB), che raccoglie informazioni

geografiche relative agli schemi irrigui operanti a livello nazionale, nonché informazioni di natura tecnico-economica relative alla gestione della risorsa acqua in ambito agricolo.

Abstract

EU and national water policy, in latest decades, implemented a series of measures to address the water management issue for different uses, which is strongly affected by current climate change due to which extreme events, such as drought and floods, are no longer unusual.

Member States are called to answer to a series of fulfilments to properly management, sustainability and efficient use of water resources, addressed to environmental protection, adaptation to climate change, biodiversity protection, disaster resilience, risk prevention and management.

About the efficient and sustainable irrigation water use, the Common Agricultural Policy, under the European Agricultural Fund for Rural Development, introduced that Member States must observe ex-ante some conditions to be able to funds use related to 'Priority 5'. Water resources ex-ante conditionality's (EU Reg. 1303/2013) establish the water pricing policies introduction, at Member State level, related to the uses to guarantee a water resources efficient use. As well as the water management and environmental and resource costs regained by taxation.

As the importance of the water measure and monitoring data related to the use, a robust infrastructure is needed to support all required fulfilments from institutions and organisations in charge in water resource field.

In Italy, the Ministerial Decree MiPAAF 7/2015 identified SIGRIAN (National Information System for Water Resources Management in Agriculture) as the reference tool about the irrigation water use data at national level. It is a WebGIS system, developed and managed by the Council for Agricultural Research and Economics - Research Center for Policies and Bio-Economy. It contains geographic data about national irrigation schemes, as well as technical-economic data related to water resource management in agriculture.

Il contesto

È noto che la disponibilità di acqua è strettamente legata al territorio ed al ciclo delle stagioni, caratterizzate da situazioni di criticità e scarsità spesso ricorrenti. La distribuzione, a sua volta, dipende dalla adeguatezza delle infrastrutture utilizzate, sia in termini quantitativi che qualitativi.

In tale contesto l'Unione Europea ha messo in atto una serie di azioni politiche per un impiego delle risorse in modo più efficiente e sostenibile, tramite l'introduzione di investimenti e l'applicazione di strumenti innovativi. Tale situazione riguarda tutti gli usi della risorsa, compreso quello agricolo.

Gli obiettivi della Politica Agricola Comune sono orientati, tra l'altro, al miglioramento della qualità dell'ambiente, tramite l'attuazione di sinergie fra le politiche ambientali e quelle agricole; in tale contesto il tema delle risorse idriche assume grande rilevanza.

La programmazione per lo sviluppo rurale 2014-2020, nella realizzazione di uno sviluppo delle aree agricole più sostenibile e competitivo, attraverso il sostegno di adeguati interventi infrastrutturali, è orientata proprio a garantire

la redditività delle aziende agricole e, nel contempo, la tutela delle risorse naturali, tra cui quelle idriche, e degli ecosistemi e la riduzione dei conflitti d'uso.

In ambito agricolo, l'uso più efficiente dell'acqua può essere perseguito attraverso il miglioramento della gestione, l'aumento della capacità di accumulo, la riduzione delle perdite e la diversificazione delle fonti di approvvigionamento.

In Italia, il Programma di Sviluppo Rurale Nazionale (PSRN 2014-2020), cofinanziato dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR, Reg. UE n. 1305/2013), in linea con gli orientamenti della Commissione Europea finanzia investimenti finalizzati a rendere il sistema irriguo nazionale più funzionale ed efficiente, tramite interventi di:

- adeguamento e/o nuova realizzazione di invasi,
- adeguamento e ammodernamento della rete irrigua,
- riuso delle acque reflue depurate, nell'ottica di utilizzare acque non convenzionali a scopo irriguo, in sostituzione di quelle derivanti da prelievi da corpi idrici superficiali o sotterranei.

Per poter usufruire di tali fondi comunitari, è necessario che i singoli Stati Membri rispettino le condizionalità ex-ante per le risorse idriche, definite dal Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013, che prevedono l'attuazione di:

- politiche dei prezzi dell'acqua, che contemplino adeguati incentivi per gli utilizzatori ad utilizzare le risorse idriche in modo efficiente, che si riferisce prevalentemente alla introduzione, ove possibile, di tariffe volumetriche;
- contributo per il recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, che prevede l'adeguato recupero attraverso la tariffa anche dei costi ambientali e della risorsa.

In aggiunta, con l'obiettivo di finanziare interventi che permettano il perseguimento di un uso efficiente dell'acqua irrigua, la programmazione 2014-2020 ha previsto che per il finanziamento di investimenti anche a fini irrigui siano rispettate una serie di condizioni, denominate di ammissibilità, riportate all'articolo 46 del Regolamento 1305. Tra queste, è previsto l'obbligo alla installazione (se non presenti) di strumenti di misurazione dei volumi idrici finalizzati alla valutazione del risparmio idrico perseguito grazie all'investimento finanziato e alla introduzione della tariffa volumetrica imposta dalle condizionalità ex-ante.

A livello nazionale, pertanto, per il rispetto delle condizionalità ex-ante sono stati emessi i seguenti strumenti normativi:

- Il Decreto MiPAAF (D.M. del 31 luglio 2015) di adozione delle "Linee guida, applicabili al FEASR, per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo";
- Il Decreto MATTM (D.M. del 24 febbraio 2015, n. 39) "Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua".

Il sistema delle risorse idriche in Italia

Come accennato, nell'ambito del PSRN 2014-2020, nel rispetto degli adempimenti indicati dalla politica comunitaria, il risparmio idrico gioca un ruolo chiave come anche lo stato dei corpi idrici di derivazione.

Tutte le Regioni e le Province Autonome hanno, quindi, dovuto recepire ed adottare sia le Linee guida MiPAAF, per la quantificazione dei volumi irrigui, che le Linee guida MATTM, per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori di impiego tra cui quello agricolo. Inoltre, azioni coordinate e sinergiche sono state messe in atto da parte dei Ministeri competenti.

Le Linee guida MiPAAF hanno individuato il SIGRIAN (Sistema Informativo Nazionale per la Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura) come la banca dati di riferimento per tutte le amministrazioni ed enti competenti in materia di acqua per l'agricoltura, relativamente ai volumi idrici a fini irrigui.

Il SIGRIAN rappresenta, pertanto, il sistema dove tutti gli Enti preposti, coordinati dalle Regioni e PP.AA., hanno l'obbligo di trasmettere, con cadenze temporali dipendenti dalla tipologia:

i valori dei volumi irrigui:

- misurati e/o stimati (in base alla metodologia approvata dalla Conferenza Stato-Regioni nell'agosto 2016),
- collettivi e/o autonomi,
- prelevati a scopo prettamente irriguo e/o a uso plurimo,
- utilizzati a scopo irriguo,
- restituiti al reticolo idrografico;

i dati infrastrutturali, relativi a tutti gli interventi irrigui di nuova realizzazione finanziati da fondi pubblici (PIN, PSR, PSRN, FSC, ...).

Il sistema, in qualità di banca dati realizzata e gestita dal CREA-PB (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di Politiche e Bioeconomia, ex INEA), di seguito descritto, costituisce l'unica fonte informativa finalizzata a tutti gli adempimenti che presuppongono la conoscenza dell'intero sistema irriguo nazionale. Esso agisce, anche, come punto di raccordo fra le diverse amministrazioni competenti, in considerazione della funzione di supporto che svolge per:

□ l'attuazione del PSRN:

- ✓ preistruttoria dei progetti presentati a finanziamento: localizzazione, collegamento funzionale, complementarietà con altri interventi, etc.,
- ✓ supporto alla verifica ex post delle condizioni di ammissibilità,
- ✓ supporto per il monitoraggio ambientale;

□ l'attuazione dei regolamenti MATTM, che prevede le modalità di internalizzazione del costo ambientale e della risorsa idrica:

- ✓ individuazione delle fonti ad uso irriguo e della entità fisica e finanziaria delle concessioni di derivazione,
- ✓ supporto alla individuazione dei servizi ecosistemi e benefici ambientali,
- ✓ individuazione e quantificazione delle restituzioni al reticolo superficiale e sotterraneo.

In virtù delle attività di tipo gestionale in cui è coinvolto ed alla sua applicazione, sempre più estesa, nell'ambito della gestione delle risorse idriche a fini irrigui, negli ultimi tempi è stato previsto il potenziamento del database SIGRIAN e l'integrazione con altre banche dati, quali:

- WISE (*Water Information System for Europe*): dati geo-alfanumerici relativi ai corpi idrici, contenenti informazioni sullo stato ambientale degli stessi e sulle pressioni su di essi esercitate dalle attività umane, utili alla verifica dell'art. 46 del Reg. 1305/2015;
- AGEA (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura): relativamente ai dati sul fascicolo aziendale e l'uso del suolo;
- SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale): relativamente ai dati sui servizi agrometeorologici.

II SIGRIAN

Il SIGRIAN nasce già nel 1998 come GEOdatabase, con lo scopo di realizzare un quadro conoscitivo approfondito, condiviso e completo del sistema irriguo nazionale.

Il sistema raccoglie informazioni di natura gestionale, infrastrutturale e agronomica delle aree oggetto di irrigazione. Le informazioni sono descritte da entità territoriali e dati alfanumerici contenuti in un *relational database management system* (RDBMS) *Open Source*, interrogabili tramite linguaggio SQL.

L'organizzazione della banca dati, realizzata anche grazie alla collaborazione delle Regioni, è strutturata per contenere le seguenti informazioni puntuali su:

strutture dell'irrigazione collettiva, quali:

- l'organizzazione e l'assetto economico-gestionale degli Enti competenti in materia di irrigazione;
- le superfici interessate all'irrigazione;
- le destinazioni d'uso della risorsa irrigua (colture irrigate e volumi irrigui);
- gli schemi irrigui (fonti di approvvigionamento, sviluppo e caratteristiche delle reti irrigue).

dati, misurati e stimati, relativi all'irrigazione in auto-approvvigionamento aggregati su base comunale (in fase di implementazione).

Nel dettaglio, sono raccolti i seguenti contenuti, aggiornati alla data attuale:

- 576 Enti irrigui, di cui si riportano: informazioni gestionali e colturali, limiti amministrativi ed estensione dei comprensori, distretti appartenenti;
- Dati economici: sia a livello di Ente irriguo relativamente alle entrate e ai costi relativi all'irrigazione, che a livello di distretto irriguo relativamente alla contribuzione irrigua;
- Enti gestori delle fonti e degli impianti di depurazione di acque reflue urbane;
- 5.659 fonti, con l'indicazione della tipologia, dei volumi prelevati e delle concessioni;
- 3.537 distretti irrigui (di cui 214 di recente riorganizzazione, per cui mancano informazioni di dettaglio), con relativi superfici attrezzate ed irrigate, sistemi di irrigazione, colture irrigue e volumi utilizzati;

- Circa 3.080.000 ettari di superficie totale attrezzata riferita ai distretti irrigui, di cui circa il 65% irrigata;
- Circa 38.000 chilometri di schemi irrigui (di cui circa km 25.000 di rete principale) distinti in adduzione e secondari e solo parzialmente di distribuzione, con l'indicazione su enti utilizzatori, fonti, nodi e tronchi, restituzioni al reticolo idrografico superficiale e rilasci alla circolazione sotterranea;
- Auto-provvigionamento, in implementazione, con informazioni relativamente a concessioni, volumi prelevati e volumi utilizzati su base comunale.

Il SIGRIAN è stato altresì concepito come un sistema atto ad un continuo aggiornamento in funzione sia dei cambiamenti ed evoluzioni che occorrono nel contesto del settore agricolo, che di nuove funzionalità utili allo scopo. Attualmente è consultabile ed aggiornabile on-line per i soli utenti appartenenti alle classi di decisori e pianificatori che operano nel settore irriguo italiano, come: Ministeri (MiPAAFT, MATTM, MIT), Amministrazioni regionali, enti di gestione delle risorse idriche a fini irrigui, Autorità di Distretto Idrografico, ecc. Il SIGRIAN, per la sua attuale funzione ed il ruolo assunto, è in via di potenziamento, secondo gli attuali standard esistenti, orientato anche alla condivisione e divulgazione delle informazioni, funzione quanto mai opportuna in un momento come questo dove il risparmio idrico rappresenta un tema cruciale.

II SIGRIAN 2020

Dato il contesto esposto è evidente che la attuale situazione rappresenta un momento cruciale per un'ulteriore evoluzione del SIGRIAN verso un quadro ancora più organico, semplificato, coordinato e completo a beneficio delle amministrazioni competenti.

Pertanto, si sta sviluppando una versione più aggiornata del SIGRIAN che, basata sulle nuove tecnologie GeoWeb e orientata ad una maggiore condivisione ed alla divulgazione del patrimonio informativo in esso contenuto, prevede l'integrazione di informazioni provenienti da altre banche dati, di provenienza nazionale e regionale. In quest'ottica, oltre alle applicazioni di supporto all'attuazione del PSRN e dei regolamenti MATTM, sono previste ulteriori applicazioni, come:

supporto alle attività degli Osservatori permanenti sugli usi dell'acqua attivati nei 7 Distretti Idrografici Italiani:

- geolocalizzazione delle aree irrigue e delle fonti ad uso irriguo,
- entità delle concessioni di derivazione,
- stima dei fabbisogni irrigui per il settore agricolo,
- stima dell'eventuale danno connesso alla riduzione dei prelievi, in caso di eventi siccitosi o di carenza idrica;

supporto al monitoraggio ambientale dei Piani di gestione dei distretti idrografici;

supporto alla valutazione dell'efficienza irrigua delle reti collettive di distribuzione;

introduzione di una politica dei prezzi dell'acqua incentivanti, ove possibile, come previsto dalle Condizionalità ex ante per le risorse idriche.

La nuova piattaforma, progettata in modo da garantire una corretta migrazione dei contenuti presenti nel precedente WebGIS SIGRIAN, salvaguardando la continuità del servizio per tutti gli organi coinvolti nel monitoraggio e presa di decisione dell'ambito tematico, prevede:

- una sezione web aperta, anche in lingua inglese, per sviluppare conoscenza relativamente all'irrigazione in agricoltura;
- una nuova configurazione della sezione accessibile tramite autenticazione con funzioni di reportistica, *data-entry* ed analisi. L'accessibilità, in questo caso, è estesa anche ad utenti non propriamente o direttamente coinvolti nelle politiche di agricoltura irrigua, con differenti livelli di consultazione e funzionalità anche in termini spaziali.

L'interfaccia *user-friendly* permetterà:

- una facile navigazione all'interno del sistema, tramite strumenti di ricerca presenti sia per la parte geografica che per quella alfanumerica, nonché la visibilità di una struttura ad albero che tratteggia il processo di gestione dell'irrigazione;
- l'inserimento dati sia puntuale che massivo, sia della parte alfanumerica che di quella geografica;
- l'utilizzabilità di strumenti per la validazione dei dati stessi, secondo procedure definite, distinti per competenza e tipo di dato, sia esso alfanumerico che geografico;
- il download dei dati, sia di dettaglio che di sintesi, differenziato per tipologia di utente;
- l'accessibilità a strumenti di sintesi e di reportistica dei contenuti.

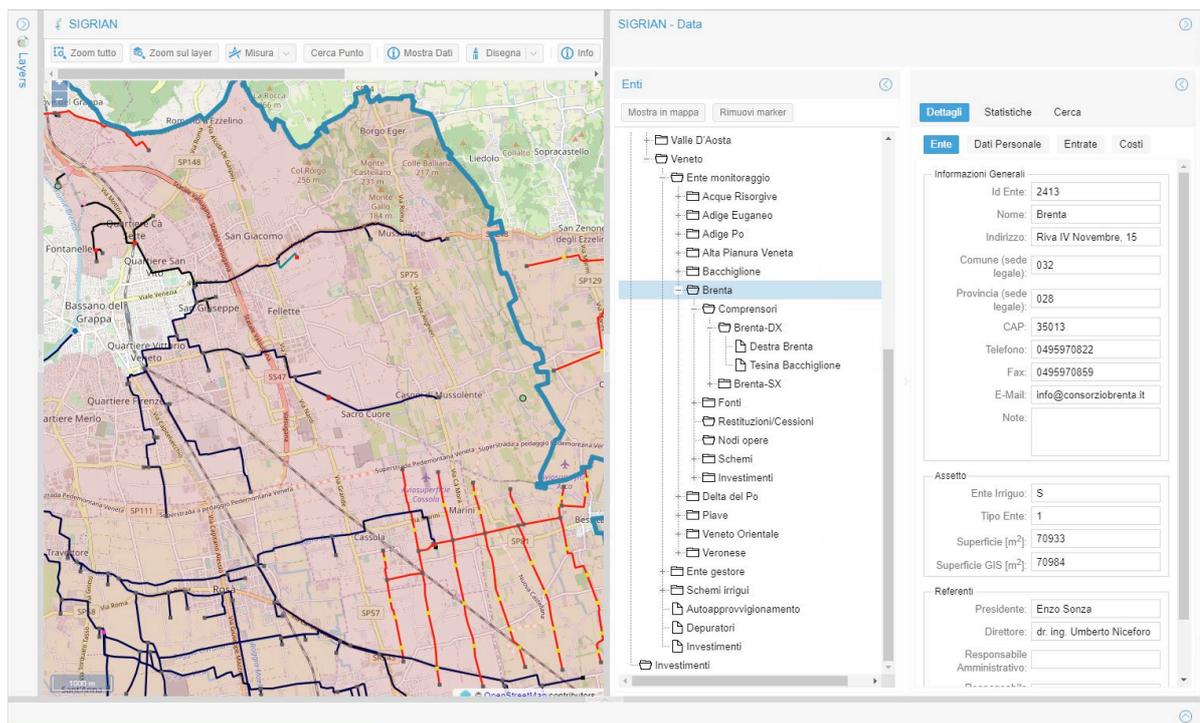


Figura 1 -Nuovo SIGRIAN

Conclusioni

Il concetto che nella tutela ambientale l'agricoltura è parte attiva è ormai ampiamente confermato, in virtù della pluralità di azioni, strumenti e risorse finanziarie messe in atto per promuovere e sostenere lo sviluppo economico del settore e la competitività delle produzioni.

Le politiche attuate, nonché l'impegno finanziario profuso, al fine di salvaguardare le produzioni agricole nel fronteggiare le situazioni di carenza idrica contribuiscono, oltre che al beneficio economico per il settore e all'evidente utilità sociale dello stesso, anche indirettamente alla conservazione degli agroecosistemi, soprattutto di quelli irrigui.

L'impiego di strumenti innovativi e della tecnologia assume un aspetto fondamentale per supportare le amministrazioni competenti in questo compito. Non a caso, un sistema come il SIGRIAN, il cui contenuto è incrementato nell'arco di circa 20 anni, rappresentando quindi la storicità del dato utile ai fini dell'analisi sull'evoluzione dell'uso irriguo dell'acqua sull'intero territorio nazionale, viene individuato come punto di riferimento e di convergenza delle politiche agricole, ambientali e infrastrutturali per le risorse idriche.

Riferimenti bibliografici

1. Zucaro R. Giannerini G., Martello M., Pepe A., Tascone F. (2017) "Water data sharing in Italy with SIGRIAN WebGIS platform", HAICTA 2017 proceedings, ISSN 1613-0073, Vol-2030, 513-520.
2. D.M. del 31 luglio 2015 "Linee guida, applicabili al FEASR, per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo".
3. D.M. 24 febbraio 2015 "Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua".
4. Reg. (EU) N. 1305/2013 "Investments on irrigation".
5. Reg. (EU) N. 1303/2013 for water resources (II Pillar CAP – FA 5a [EACS] - WFD art. 9).
6. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy, OJ L 327, 22.12.2000.
7. www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm