



Marche agricole

Confagricoltura Unione Provinciale Agricoltori - Ancona

Notiziario mensile per gli agricoltori marchigiani



allagamento” captando le acque con le idrovore, mentre da noi, sempre da circa trent’anni, se ci provi, giustamente, ti sanzionano.

Comunque, raccomandandoci a Giove Pluvio, essendo poco

fiducioso che si riuscirà a fare qualcosa; ipotizzo che alle prime “bombe d’acqua” che capiteranno (e capiteranno!), ricominceremo ad incolpare i gas serra dimenticandoci, di nuovo, della siccità, nel nostro

piccolo, pubblichiamo a seguire, un articolo del geologo Dignani sul come accumulare acque in agricoltura.

Alessandro Alessandrini

spighe di grano

Il filosofo e apologeta cristiano, Quinto Settimio Fiorente Tertulliano, riferiva che *“I pagani attribuiscono ai Cristiani la responsabilità di ogni pubblica sventura. Se il Tevere inonda la città, se il Nilo non irriga i campi, se vi è siccità, carestia, peste, terremoto, tutta la colpa è dei Cristiani che disprezzano gli dei...”* Oggi, dopo circa 2000 anni, il gotha degli scienziati ci dice, al contrario, che la causa di tutto sono i gas serra. La domanda è: non avrà, invece, ragione Carlo Levi? *“C’è la grandine, le frane, la siccità, la malaria, e c’è lo Stato. Sono dei mali inevitabili, ci sono sempre stati e ci saranno sempre.”*

METODI DI ACCUMULO IDRICO IN AGRICOLTURA

Andrea Dignani, geologo

Con l’attuale stato di siccità di cui, in considerazione delle consolidate tenze climatiche, dovremmo aspettarci una sistematicità di accadimento, sarà opportuno per il futuro provvedere con azioni di accumulo idrico per i bisogni agricoli.

Per accumulo idrico si vuole definire uno stoccaggio di acqua di origine meteorica, ovvero intercettare parte del deflusso idrico che defluisce nel reticolo idrografico. Per questa analisi si prenderanno in considerazione metodi consolidati come le dighe e metodi sperimentali come la re immissione delle acque nelle falde sotterranee.

Dighe

Una diga è uno sbarramento artificiale permanente realizzato per creare un lago artificiale. Quando una diga

produce un invaso superiore al milione di metri cubi o è alta più di 15 m, prende il nome di “grande diga” e il suo controllo spetta direttamente allo Stato. Quando supera i 10 m di altezza o i centomila metri cubi risulta essere sotto il controllo delle Regioni. Per dimensioni inferiori, il suo controllo spetta al gestore che può essere anche privato.

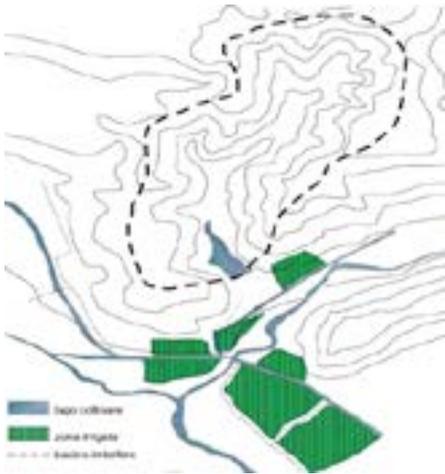
Un esempio invaso di diga per l’accumulo idrico si trova nella Valle del Foglia ed è l’invaso di Mercatale, gestito dal Consorzio di bonifica Marche, con la sua funzione idrica ed irrigua.

Gli invasi di questo tipo possono stoccare ingenti quantità di acqua e possono quindi rifornire un intero comparto agricolo posto generalmente a valle dello stesso invaso. La gestione risulta complessa come la manutenzione dell’invaso che inevitabilmente tende ad interrarsi.

La realizzazione di queste opere risulta costosa, complessa ed occorrono molti anni (anche 10 o più anni) per la realizzazione. Sono iniziative che creano un significativo impatto sul territorio e generano conflitti sociali tra sostenitori e scettici sulla necessità realizzativa, come sta accadendo in questo periodo sulla ipotesi di una diga sul F. Candigliano in provincia di Pesaro Urbino.

Lagheti collinari

I lagheti collinari possono essere considerati dei serbatoi di piena ad uso multiplo. Questo tipo di opere sfrutta la morfologia collinare all’interno della quale sono individuati molteplici sistemi di bacini imbriferi: un impluvio sbarrato da una piccola diga in terra, trasforma parte di un letto torrentizio in un laghetto artificiale, il quale può avere, a seconda dei casi, le capacità



Esempio di gestione del sistema irriguo di un laghetto collinare

d'invaso più varie.

I laghetti sono tipici dell'ambiente appenninico. La morfologia offre innumerevoli possibilità di collocazione degli invasi e presenta le condizioni idrogeologiche ideali in quanto generalmente i terreni che costituiscono i rilievi sono caratterizzati da permeabilità molto basse. Per contro queste zone collinari sono spesso caratterizzate da diffusi fenomeni di instabilità a causa delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Fondamentale quindi uno studio geologico e geomorfologico attento dell'area destinata ad accogliere l'invaso.

Laghi di pianura - fondovalle

I laghi di pianura possono essere classificati come:

- Laghi di cava dismessa
- Laghi naturali
- Laghi progettati

Laghi di cava dismessa

In questo caso non si può parlare di accumulo idrico ma di emersione alla luce della falda idrica sotterranea, la definizione di lago è solo geografica.

Sono acque utilizzabili a scopo irriguo

se vengono soddisfatti i requisiti geochemici della qualità e se le quantità emunte sono compatibili con le caratteristiche idrogeologiche della falda sotterranea.

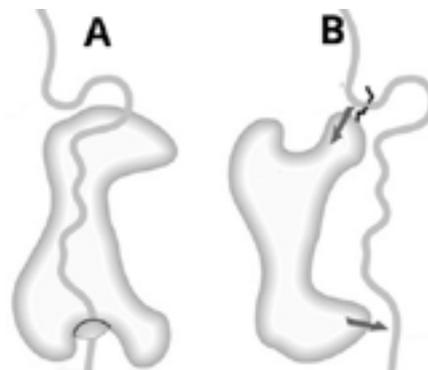
Laghi naturali

Nelle Marche i laghi naturali sono i Laghi di Pilato e i laghi di Portonovo, grande attrazione turistica, ma non utilizzabili.

Laghi progettati

I laghi progettati di pianura e/o fondovalle sono sempre alimentati da un corso d'acqua, di pianura o di versante. Questi possono essere distinti in due tipologie progettuali:

- in linea rispetto al corso d'acqua alimentatore (in figura caso A),
- in derivazione rispetto al corso d'acqua alimentatore (in figura caso B).



le tipologie di lago deriva dalla diffusa presenza di terreni permeabili, il fondo del lago dovrà essere costituito con materiali, sintetici o naturali, impermeabili

Pozzi idrici di pianura

Nelle pratiche agricole spesso c'è il significativo supporto sulla irrigazione per mezzo di pozzi idrici di pianura che attingono alle falde idriche sotterranee, con la carenza idrica come in questo periodo anche i pozzi possono andare in crisi perché comunque connessi con l'idrogeologia del sistema fluviale.

Una pratica ancora in parte sperimentale è quella di alimentare le falde idriche, soprattutto durante le piene fluviali, per mezzo di pozzi, trincee e canali disperdenti.



Trincee e canali disperdenti

Per attuare questi sistemi di re-immissione delle acque in falda servono aree c.d. di ricarica di falda, aree nelle quali attivare i sistemi di autodepurazione e controllo gestionale, le aree idonee sono le aree di laminazione fluviale progettate, le aree naturalistiche, i boschi.

Sorgenti e fontanili di montagna - alta collina

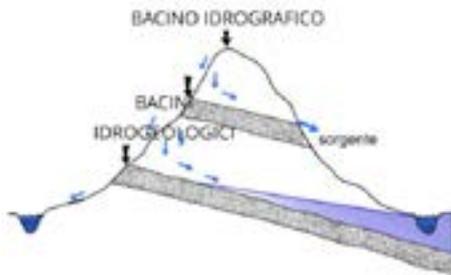
Un supporto alla zootecnica delle aree appenniniche è dovuto alla presenza di sorgenti e fontanili di versante.

Anche questi elementi idrogeologici soffrono la crisi idrica soprattutto

per la drastica diminuzione delle precipitazioni nevose.

Analogamente ai pozzi idrici di pianura, occorre aumentare l'efficienza di infiltrazione delle falde idriche delle precipitazioni, fare in modo che le acque di ruscellamento, che siano di pioggia che di scioglimento delle nevi, possano rallentare e defluire nel sottosuolo.

La prima analisi da realizzare è la delimitazione del bacino idrografico e del bacino idrogeologico che alimentano una sorgente, la seconda analisi è la definizione areale dell'uso del suolo.



Il sistema di uso del suolo che maggiormente supporta l'infiltrazione è il bosco che comunque può essere gestito per un maggiore efficienza per l'infiltrazione per mezzo di interventi trasversali con tecniche di Ingegneria naturalistica.

Le zone non boscate possono essere gestite con leggere depressioni disperdenti, il reticolo idrografico con traverse naturali e trincee drenanti, per favorire le infiltrazioni delle acque di ruscellamento.

Recupero dell'umidità nell'aria

Da secoli aree con carenze idriche utilizzano manufatti realizzati per il recupero notturno dell'umidità presente nell'aria. Esempi sono i muretti a secco del tavoliere pugliese, i

muretti a secco dei terrazzamenti liguri o i muretti a secco di Pantelleria.

Anche nelle nostre zone potrebbero essere studiate tecniche che possano combinare l'utilizzo della pietra naturale, calcare o arenaria, con siepi o altri elementi ecosostenibili coerenti con il nostro paesaggio agrario.

Per una corretta progettazione è opportuna una analisi dei venti, delle morfologie e del deflusso idrico superficiale.



Gestione del reticolo idrografico

Tutti i sistemi di accumulo idrico descritti sono in qualche modo connessi con il reticolo idrografico. Tutti questi sistemi possono trovare adeguata sostenibilità ambientale con coerenti pratiche di gestione territoriale a partire dalla corretta conduzione del reticolo idrografico, per mezzo di tecniche di Ingegneria Naturalistica come:

- Opere trasversali antierosive con pali di legno ed elementi vivi
- Riprofilatura e sistemazioni naturalistica delle sponde
- Riqualficazione della fascia vegetazionale arboreo-arbustiva riparia
- Briglie e rampe in pietrame e pali di legno
- Difese spondali con vegetazione
- Alveo con aree di laminazione e di esondazione controllata

I fossi ed i torrenti, nonostante il significativo grado di artificializzazione

di molti di essi, sono di importanza primaria per la gestione delle acque meteoriche, per la prevenzione delle erosioni, per la salvaguardia delle acque sotterranee. Questi ambienti ospitano una ricca comunità animale e vegetale, particolarmente preziosa per l'attivazione delle proprietà depurative dell'acqua. Una gestione dei corsi d'acqua finalizzata solo al drenaggio con sponde prive di vegetazione, diventano facilmente erodibili; la qualità delle acque e la qualità biologica dei fossi diventano scadenti, le acque non hanno la possibilità di infiltrarsi nel sottosuolo.

Per avere un valore aggiunto dell'economia agricola, per contrastare il clima cambiato, risulta quindi di prima importanza la ecosostenibile gestione delle acque e di conseguenza degli ambienti e degli habitat propria delle acque dei corsi d'acqua.

Riferimenti bibliografici

- Dignani A., Belfiori D. (2020) – “Utilizzo delle aree di laminazione”. In *Marche Agricole*, n.11 novembre 2020, mensile della *Confagricoltura di Ancona*
- Dignani A. (2014) – “La Riqualficazione Fluviale per la qualità delle acque superficiali e profonde”. In *Marche Agricole*, n.4, aprile 2014, mensile della *Confagricoltura di Ancona*
- Dignani A. (2013) – “Sistemazione dei fossi e dei torrenti con le tecniche di Ingegneria Naturalistica”. In *Marche Agricole*, n.2 febbraio 2013, mensile della *Confagricoltura di Ancona*.
- Dignani A. (2013) – “Analisi territoriale e progettazione delle opere di sistemazione del suolo con l'ingegneria naturalistica”. In *Marche Agricole*, n.1, gennaio 2013, mensile della *Confagricoltura di Ancona*