

ALBERTO MELELLI, FABIO FATICHENTI *

LE SORGENTI DELL'UMBRIA.
DISTRIBUZIONE, CARATTERISTICHE FISICHE,
ASPETTI STORICO-GEOGRAFICI

Molteplici e assai diversificati – secondo quanto lo stesso titolo appena enunciato lascia intuire – si rivelano gli aspetti considerabili riguardo al tema proposto, così che, anche potendo disporre di molto più spazio di quello in questa sede concesso, non sarebbe possibile far altro che presentare in forma di cenni i numerosi e vari contenuti che comporta uno studio sulle sorgenti umbre.

La stessa vastità dell'argomento ha pertanto suggerito di non trattare qui un tema specifico – relativamente a una singola sorgente oppure a un circoscritto ambito territoriale –, bensì di proporre un quadro d'insieme sulle molte emergenze idriche della regione, considerate sia da un punto di vista geografico-fisico, sia a partire dall'uso che di esse l'uomo ha fatto nel tempo.

L'immagine, ormai stereotipa, dell'Umbria coincide con quella di “cuore verde d'Italia”: così, in effetti, si continua a definirla e pensarla; ma, a dire il vero, pur a fronte di un indice di boscosità di tutto rispetto (circa il 35 %) e di un verde che anche sotto altre forme non manca di certo nelle nostre campagne, si potrebbe far meglio presentando questa regione con lo slogan, di certo altrettanto allettante sul piano turistico, di “regione delle acque”: una proposta più che plausibile alla luce della straordinaria importanza delle sorgenti per la vita e per l'economia dell'Umbria.

* Per quanto riguarda impostazione e metodologia, l'articolo è il risultato di una stretta collaborazione fra gli Autori. In merito alla stesura delle singole parti, il paragrafo 1 (*Distribuzione e caratteristiche fisiche*) si deve attribuire a F. Fatichenti, il paragrafo 2 (*Utilizzazione. Aspetti storico-geografici*) ad A. Melelli.

Distribuzione e caratteristiche fisiche

Gli Umbri hanno sempre intessuto con le acque una trama di rapporti densa e conflittuale: pensiamo ai primi abitatori, costretti a fuggire le poche aree pianeggianti della regione, paludose e di conseguenza malsane; oppure ai Romani, che tanto dovettero adoperarsi di fronte al problema delle escursioni di livello del Lago Trasimeno e del disordine idraulico in cui versavano le conche intermontane della regione, in primo luogo la Valle Umbra¹; o pensiamo ancora, compiendo un salto di secoli, agli uomini dei nostri tempi, capaci di interventi che hanno modificato l'originaria configurazione della rete idrografica (è il caso del Lago di Piediluco e del sistema idroelettrico Nera-Velino) o realizzato grandi bacini artificiali sia per produrre energia elettrica (Corbara), sia a fini irrigui (Montedoglio, Valfabbrica).

In tema di acque non si potrà poi tacere della presenza del Tevere che, attraversando l'Umbria per gran parte con direzione nord-sud, vi ha costituito un fondamentale fattore di unitarietà storico-geografica, grazie anche a un ricco e complesso sistema di affluenti e sub-affluenti, per la configurazione dell'assetto regionale². E, analogamente, si dirà della Cascata delle Marmore, sfruttata dall'uomo che ne è stato il creatore: da essa deriva molta parte della ricchezza del più grande distretto industriale umbro (vale la pena di ricordare che le acciaierie di Terni sono sorte fra le prime in Italia)³.

Fiumi, laghi e questa celebre cascata non costituiscono tuttavia che un singolo aspetto – sia pure il più appariscente – di un patrimonio idrico di straordinaria ricchezza, immagazzinato nel sottosuolo e attestato dallo sgorgare di innumerevoli polle sorgentizie: queste, diffuse soprattutto nelle

¹ È noto come dopo la sistemazione idraulica realizzata dai Romani siamo rimasti nella Valle Umbra due bacini lacustri: il *Lacus Umber* o Lago di Assisi (menzionato da Propertio in *Elegiae* IV, 1, 124) e il *Lacus Clitorius*, che doveva estendersi a sud della linea Bevagna-Foligno. Sulla conquista delle pianure dell'Umbria, v. DESPLANQUES, 1975, vol. III.

² Un'importanza del tutto analoga a quella del Tevere, limitatamente alla parte sud-orientale della regione, riconosceremo altresì al suo principale affluente, il Nera, che nel corso dei millenni ha contribuito a modellare la valle cui il fiume ha dato il nome: la Valnerina.

³ Oggi ferree leggi economiche richiedono che l'impressionante imponenza di quella «enorme cateratta», come ebbe a definirla Lord Byron, sia imbrigliata e periodicamente scandita a beneficio dei turisti; ancora oggi lo spettacolo offerto conserva comunque un fascino straordinario.

aree montane, sono di portata variabilissima e compresa fra meno di 1 e quasi 800 l/s.

Sono la quantità, ma anche la qualità del patrimonio idrico sotterraneo a far definire l'Umbria la "regione delle acque". Studi concernenti le risorse idriche sotterranee sono ormai numerosi e i risultati si possono leggere in piani di settore della Regione dell'Umbria, in rapporti interni derivati da ricerche compiute per conto dello stesso ente (consistenti soprattutto in indagini sulla vulnerabilità degli acquiferi), in articoli pubblicati in volumi monografici e riviste scientifiche⁴: scritti vari, insomma, che si devono per lo più a studiosi-ricercatori di scienze geologiche⁵.

Le sorgenti umbre sono state oggetto di varie indagini dedicate a specifiche sub-aree – vedi il caso del Monte Subasio, per il quale si sono contate 88 sorgenti (CALANDRA, 1972) – o a caratteristiche di natura geografico-economica, come si è fatto nell'analizzare le prospettive di utilizzazione delle sorgenti idrominerali (LUSSANA, s.d.). Un cospicuo numero di ricerche ha poi, comprensibilmente, riguardato il Trasimeno, la Cascata delle Marmore, le Fonti del Clitunno, ovvero i luoghi-stereotipi del paesaggio regionale⁶.

A spiegare la notevole ricchezza di acque sotterranee concorrono ovviamente le condizioni geologiche e idrologiche dell'Umbria⁷, regione in cui sono molto diffuse le formazioni rocciose permeabili, rappresentate per lo più dai complessi calcarei (permeabili per fessurazione diffusa), ma anche dai depositi di sabbie e ghiaie dei fondivalle (permeabili per porosità interstiziale). I complessi carbonatici sono principalmente localizzati sul fianco

⁴ Per le notizie relative agli acquiferi alluvionali si vedano principalmente i volumi pubblicati dal Gruppo Nazionale di Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI), costituito nel 1985 nell'ambito del C.N.R. Vedi GIAQUINTO *et Al.*, 1991 e MARCHETTI, 1994. Costituiscono importanti fonti di dati anche gli studi di LOTTI *et Al.*, 1989 e 1991.

⁵ Per un'esautiva rassegna bibliografica si rinvia comunque a REGIONE DELL'UMBRIA, IRRES, CIPLA, 1997, pp. 328-331.

⁶ Si vedano in proposito le seguenti rassegne bibliografiche: MELELLI, 1976, 1986a e 1987; MELELLI, MEDORI, 1994.

⁷ Né escluderemo, al riguardo, i caratteri del clima, con particolare riferimento alle precipitazioni: fra le aree di maggior piovosità (oltre 1.000 e fino a 1.300 mm/anno) possiamo segnalare il settore compreso fra le pendici meridionali della Catena Martana, quelle sud-occidentali dei Monti Amerini e il Terminillo a sud, nonché la dorsale appenninica allungata in direzione NO-SE, dalla Conca di Gubbio alle pendici dei Sibillini (ORSOMANDO *et Al.*, 1999).

orientale della Valle Umbra e interessano un'area grosso modo compresa fra Spoleto e Monte Cucco (monti Cucco e Penna, monti di Nocera Umbra, monti di Foligno e di Trevi), notoriamente ricca di potenti sorgenti (Scirca, Bagnara, Rasiglia, Sassovivo, ecc.; in particolare, gli acquiferi carbonatici si manifestano alle celebri Fonti del Clitunno, ai piedi dei monti di Trevi e Campello). Rocce della stessa natura, per altro, costituiscono l'area compresa tra Spoleto e i Sibillini, i Monti Martani e quelli di Amelia, il complesso dei monti Malbe e Tezio e parte dei monti di Gubbio.

Complessivamente, dal punto di vista geologico sono individuabili in Umbria tre tipi di acquiferi – secondo una suddivisione che potremo facilmente rapportare alle unità litologiche –, ciascuno contraddistinto da specifiche caratteristiche idrogeologiche: alluvionale, vulcanico, carbonatico (fig. 1).

L'acquifero alluvionale riguarda l'alta e media Valle del Tevere, la Conca Eugubina, la Valle Umbra, la Valle del Paglia e la Conca Ternana, per una superficie complessiva di circa 800 kmq (9,5 % del territorio regionale). Vale la pena sottolineare che, fra gli acquiferi alluvionali, la Valle Umbra – individuata come strategica sin dai primi anni '70 per l'approvvigionamento potabile dell'Umbria – è risultata soggetta a una crescente pressione antropica, tradottasi nel degrado quali-quantitativo del patrimonio idrico. Infatti le indagini effettuate hanno spesso riscontrato concentrazioni elevate di nitrati, gradualmente decrescenti con la profondità, la cui origine viene ascritta alle pratiche agricole; emblematica, al riguardo, è la condizione del minuscolo Lago dell'Aiso (500 mq), situato nei pressi di Bevagna, conosciuto anche come Lago dell'Abisso o dell'Inferno⁸.

L'acquifero vulcanico, che interessa soltanto l'area vulsina per una superficie complessiva di circa 100 kmq (1,2 % del territorio regionale), è contenuto in una coltre di depositi piroclastici e colate laviche poggianti su un substrato di argille plioceniche a bassissima permeabilità.

L'acquifero carbonatico – nel quale, come già accennato, la prevalenza di calcari liass-cretacei profondamente fessurati e fratturati dà origine a una cospicua circolazione sotterranea di acque – riguarda principalmente l'Umbria orientale, la Valnerina, nonché i sistemi dei monti Malbe, Tezio,

⁸ Si tratta di una sorgiva profonda oltre 15 m, situata nel cuore di una vasta zona agricola entro la quale rappresenta l'unico ambiente umido naturale; per essa i pericoli maggiori sono costituiti dall'abbassamento del livello delle acque per captazione, nonché dalla loro eutrofizzazione; v. ORSOMANDO, BINI, CATORCI, 1998, pp. 120-121.

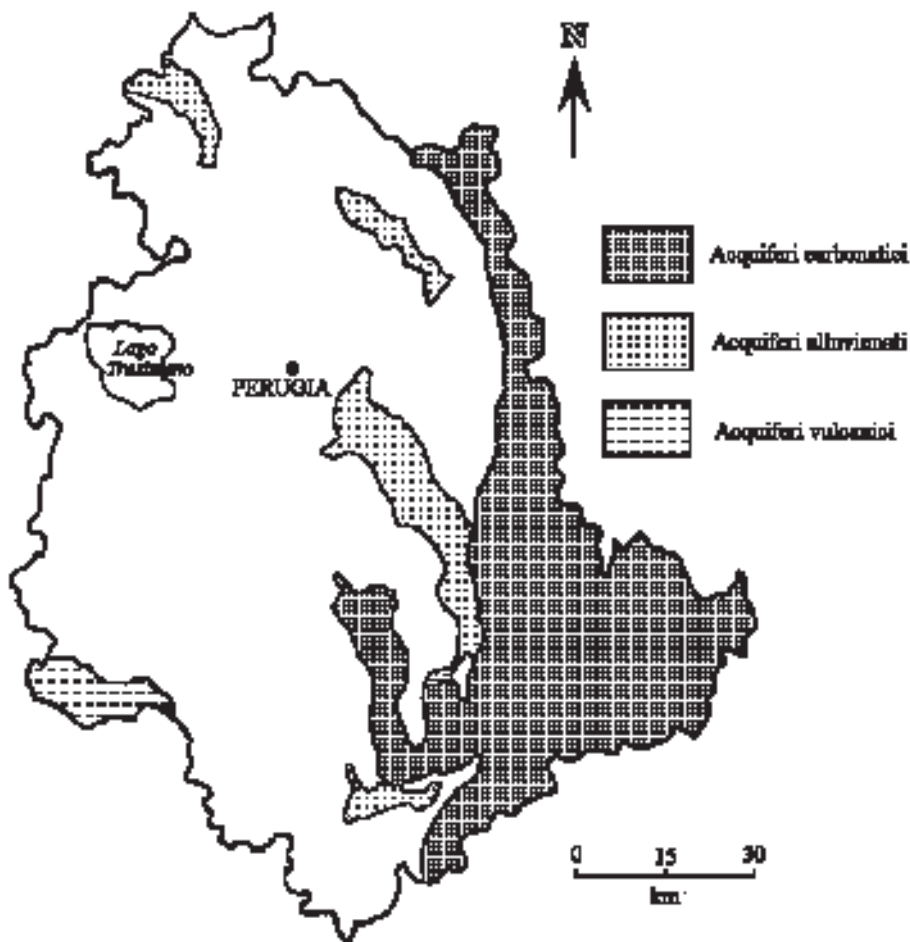


Fig. 1 - Distribuzione e natura geolitologica delle principali aree acquifere umbre (elaborazione da BAZZURRO, SANTUCCI, 1995, p. 549).

Subasio, Martani, di Narni-Amelia e di Gubbio, per una superficie complessiva di circa 2.400 kmq (28% del territorio umbro).

Maggior attenzione meritano pertanto gli acquiferi dei massicci calcarei, all'interno dei quali sussiste una complicata rete di cavità orizzontali e verticali (pozzi e gallerie); attraverso queste l'acqua defluisce per poi raccogliersi in basso a formare falde, autentici serbatoi sotterranei.

L'elaborazione di tutte le conoscenze idrologiche, idrogeologiche e idrochimiche acquisite ha consentito di stimare l'entità delle risorse idriche delle varie strutture, nonché di valutarne le caratteristiche qualitative. Nel complesso, le risorse idriche potenziali delle strutture carbonatiche ammonterebbero a oltre 35.000 l/s: la struttura idrogeologica più significativa da un punto di vista quantitativo risulta essere quella della Valnerina (oltre 23.000 l/s), seguita dal sistema dell'Umbria centro-orientale (oltre 17.000 l/s); è proprio quest'ultimo a segnalarsi per la ricchezza di sorgenti capaci di restituire, nel complesso, oltre 5.000 l/s; in Valnerina, in specie nel tratto ultimo, è invece da sottolineare la presenza di sorgenti ben più copiose e in grado di restituire fino a 22.000 l/s (tab. 1).

TABELLA 1 - Le risorse idriche sotterranee dell'Umbria

	Ricarica del sistema (mm/anno)	Risorse potenziali annue (l/s)	Restituzioni in alveo o sotterranee (l/s)	Restituzione sorgenti puntuali (l/s)
Sistema dell'Umbria centro-orientale (calcari)	1.100	11.600	6.500	5.100
Sistema della Valnerina (calcari)	1.000	23.300	22.000	1.300
Sistema dell'altopiano Vulsino (vulcaniti)	850	800	500	300
Totale	—	35.700	29.000	6.700

Fonte: elaborazione su dati A.R.P.A. Umbria (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale).

Per quanto attiene all'idoneità di queste risorse per l'uso potabile, le strutture idrogeologiche dell'Umbria nord-orientale, della Valnerina, dei Monti Martani e dei monti di Gubbio ospitano acque di buona qualità. Il settore centro-meridionale dell'Umbria di nord-est e la struttura del Monte Subasio ospitano acque di qualità medio-buona, caratterizzate da salinità maggiore e da una tendenza al carattere solfatico. Infine, le principali sorgenti del complesso dei monti di Narni e di Amelia, quantitativamente

molto importanti, hanno caratteristiche qualitative naturali che ne escludono l'uso **potabile**⁹.

Per quanto attiene alla distribuzione delle sorgenti degli acquiferi carbonatici, va detto che di norma la falda acquifera emerge all'intersezione tra la superficie topografica del piano campagna e il contatto con un orizzonte roccioso a più bassa permeabilità (generalmente ad alto contenuto argilloso): è quanto si verifica, spesso, in coincidenza dei bordi fondovalli, nonostante possano manifestarsi affioramenti anche a livelli più elevati sia per l'interposizione di strati a scarsa permeabilità tra le rocce fratturate, sia per la saturazione idrica dei terreni sottostanti¹⁰.

Particolari concentrazioni di importanti sorgenti si hanno a monte di Gualdo Tadino, nei pressi di Nocera Umbra, di Foligno, di Trevi e di Spoleto.

Nell'alta Valle del Menotre, affluente del Topino, le numerose sorgenti sono tutte di portata limitata, fatta eccezione per quella che scaturisce presso Rasiglia (690 m s.l.m.), capace di quasi 800 l/s; dalla stessa dorsale montuosa sono alimentate le celebri Fonti del Clitunno (1.200 l/s circa), situate più in basso, ai margini della Valle Umbra.

Emergenze superficiali e subalvee sono diffuse in tutta l'alta Valle del Nera e dei suoi affluenti – specie i fiumi Vigi e Corno, che incidono i loro solchi nelle formazioni rocciose più permeabili –, mentre per il basso Nera andranno menzionate le copiose sorgenti della Gola di Narni (13.000 l/s circa).

Accanto alle sorgenti comuni, non mancano in Umbria quelle di acque minerali, in gran parte da annoverare come oligominerali, ovvero caratterizzate da basse percentuali di sali disciolti e quindi da notevole leggerezza. Più precisamente, poiché le caratteristiche fisico-chimiche che contraddistinguono le varie acque dipendono dalla natura chimico-geologica degli strati attraversati, le sorgenti minerali umbre possono essere così clas-

⁹ Oltre alla consistenza e alla regolarità delle portate, è infatti caratteristica di tali sorgenti una salinità delle acque così elevata da renderle inutilizzabili per l'approvvigionamento municipale, agricolo o industriale. Si tratta in definitiva di un patrimonio enorme – pari al 35% delle risorse sotterranee dell'Umbria –, purtroppo di pessima qualità (LOTTI *et Al.*, 1989).

¹⁰ A seconda delle condizioni di alimentazione del bacino sotterraneo, le sorgenti possono essere costanti, intermittenti, o presentare variabilità stagionale in relazione con il regime pluviometrico.

sificate: 1) acque cloruro-sodiche e bicarbonato-solfato-calciche; 2) acque solfureo-ferruginose e ferruginoso-arsenicali; 3) acque bicarbonato-calciche; 4) acque oligo-minerali (GIOVAGNOTTI, 1959).

TABELLA 2 - Le principali sorgenti dell'Umbria

Sorgente	Località	Comune	Portata media (l/s)	Anno del rilevamento
Acquabianca	Acquabianca	Foligno	145 (1)	1999
Alzabove	Madonna delle Grazie	Foligno	400 (1)	2000
Argentina	Postignano	Sellano	251 (1)	1998
Bagnara	Bagnara	Nocera Umbra	136 (1)	1998
Belforte	Colli di Belforte	Preci	600 (2)	1989
Boschetto	Boschetto	Gualdo Tadino	276 (2)	1989
Capodacqua	Capodacqua	Foligno	454 (1)	1999
Capovena	Rasiglia	Foligno	780 (1)	1998
Clitunno	Campello sul Clitunno	Campello s. C.	1.202 (2)	1989
Lupa	Rosciano	Arrone	172 (1)	1998
Narvia	Cerreto di Spoleto	Cerreto di Spoleto	167 (2)	1989
Raggio	Raggio	Gubbio	85 (2)	1989
Rumore	I Cappuccini	Gualdo Tadino	114 (2)	1989
S. Giovenale	S. Giovenale	Nocera Umbra	315 (2)	1989
Scirca	Scirca	Sigillo	215 (1)	1998
Stifone	Stifone	Narni	13.000 (2)	1989
Vaccara	Vaccara	Gualdo Tadino	86 (2)	1989

Fonte: elaborazione su dati (1) A.R.P.A. Umbria e (2) LOTTI *et Al.*, 1989.

Al pari di quanto può dirsi delle sorgenti comuni, anche di quelle idrominerali umbre non è possibile stabilire il numero esatto; mancano al riguardo censimenti completi e non è errato supporre che alcune si siano esaurite e altre ancora siano scaturigini di recente formazione (descrizioni, però ormai da aggiornare, del patrimonio idrominereale dell'Umbria si devono a VINAJ, PINALI, 1916; LOTTI, 1926; ROTTINI, BALDUCCI, 1954; MESSINI, 1954; LUSSANA, s.d.)

Non poche sorgenti idrominerali sono sfruttate a fini commerciali. In totale, vengono attualmente imbottigliate quindici acque – cui presto se ne aggiungeranno due, la *Rugiada* di Gubbio e la *S. Lorenzo* di Cerreto di

Spoletto –, tutte di meritata notorietà: ricordiamo le acque *Sangemini* (impiegata in pediatria e, ancor più avanti nell'età, dopo interventi chirurgici e nei periodi di convalescenza) e *Fabia* (dall'azione diuretica), entrambe utilizzate nello stabilimento idropinico di San Gemini **Fonte**¹¹. In provincia di Terni, ad Acquasparta, sorge anche lo stabilimento idropinico dell'acqua *Amerino*, pure essa nota sin dall'antichità e indicata per la calcolosi renale, la gotta, i dolori muscolari e articolari, la diatesi urica. Nell'alta Valtiberina, a pochi chilometri da Città di Castello, sorge lo stabilimento termale di Fontecchio, la cui acqua bicarbonata-alcalino-terrosa-sulfurea viene impiegata per bagni, fanghi, inalazioni, idromassaggi. A Massa Martana sgorga l'acqua minerale *San Faustino*, naturalmente effervescente che, oltre a favorire la digestione e l'eliminazione urinaria dell'acido urico, trova impiego nelle malattie epatobiliari e in quelle dello stomaco e dell'intestino; a Nocera Umbra, la "Città delle Acque"¹², **sgorgano** le sorgenti delle acque minerali *Cacciatore*, *Flaminia* e *Angelica* (l'acqua del *Cacciatore*, di prossimo impiego in uno stabilimento idropinico, è indicata nelle dispepsie gastroduodeno-epatiche e nella diatesi urica). Oltre alle già citate acque, ne vengono imbottigliate altre, quali la *Motette* di Scheggia, la *Tullia* di Sellano, la *Rocchetta* di Gualdo Tadino, la *Sassovivo* di Foligno, la *Misia* di Cerreto di Spoleto, ecc.

Infine, sorgenti di acque sulfuree e ferruginose si trovano in più luoghi. Tra esse vanno menzionate quelle della Gola del Nera, sotto Narni (particolarmente rinomata è la sorgente del Lecinetto), le fonti di Parrano, nonché la già ricordata sorgente di Fontecchio, nei pressi di Città di Castello. Una sola sorgente sulfurea termale è presente in Umbria, quella dei Bagni di Triponzo, a breve distanza dall'omonimo centro lungo la strada statale Valnerina: ne scaturiscono acque sulfuree a una temperatura di circa 28-32°C,

¹¹ Le proprietà terapeutiche dell'acqua di San Gemini furono scoperte solo al principio del secolo XIX, ma forse già i Romani le conoscevano: non lontano dall'attuale stabilimento di cura sorgeva infatti, lungo l'antica Flaminia, il centro di *Carsulae* – la "Pompei dell'Italia Centrale" – la cui topografia e soprattutto l'esistenza di edifici come il teatro e le terme sembrano attestarne la funzione di luogo di soggiorno e di cura.

¹² Le sorgenti di Nocera Umbra – cantate dal poeta aretino Francesco Redi e note fin dal secolo XVI – hanno dato fama a questa piccola città della Valle del Topino che in passato fu anche residenza estiva di Papi. Si tratta di acque fredde, purissime, debolmente calcaree, che sgorgano da due fonti principali, le sorgenti Angelica e del Cacciatore, situate sulle pendici del Monte Pennino.

un tempo utilizzate in un piccolo stabilimento termale che, dopo un lungo periodo di cessazione dell'attività, è stato ristrutturato a cura della Comunità Montana Valnerina e attende di essere riaperto all'uso pubblico.

Utilizzazione. Aspetti storico-geografici

Le tante sorgenti – la stessa toponomastica ci dà testimonianza del loro cospicuo numero¹³ – rappresentano per l'Umbria una notevole risorsa rimasta tuttavia, nonostante la sua importanza, quasi sempre piuttosto in ombra. Alcune acque umbre erano celebri già in tempi antichi (Plinio il Giovane menziona le Fonti del Clitunno¹⁴, Virgilio ricorda la sorgente termale sulfurea di Triponzo¹⁵), ma tale notorietà non sembra essersi perpetuata: ciò va probabilmente attribuito anche all'assenza di una rilevante tradizione idrico-termale – sviluppatasi invece altrove in Italia, favorita dalla presenza di famosi centri termali (LEARDI, 1978) –, nonostante l'Umbria possa considerarsi una delle regioni italiane più ricche di sorgenti di acque minerali.

Come risultano generalmente impiegate in Umbria le risorse idriche? Anzitutto, esse sono per gran parte al servizio del sistema acquedottistico, peraltro caratterizzato da forte frammentarietà: la maggior parte degli acquedotti ha una dimensione comunale o frazionale e sfrutta fonti di approvvigionamento locali talvolta quantitativamente e qualitativamente inadeguate; i pochi acquedotti di tipo consortile servono altresì più comuni e fanno capo alle principali risorse idriche regionali (REGIONE UMBRIA, IRRES e CIPLA, 1997, p. 118).

Le principali fonti di approvvigionamento della rete acquedottistica sono costituite dalle sorgenti carbonatiche della dorsale orientale e dai campi-pozzi dei principali acquiferi alluvionali¹⁶. Fra i principali punti di

¹³ Si consideri, ad esempio, la diffusione del toponimo *Fonte*, che spesso compare in voci composte (per es. *Fonte del Lupo*); la presenza di sorgenti è poi all'origine della denominazione di varie sedi, quali *Capodacqua* (var. *Capo d'Acqua*), *Vena* (o *Vene*), *Pozzo*, ecc. (MELELLI, SACCHI DE ANGELIS, 1982).

¹⁴ Plin. *Ep.* VIII, 8.

¹⁵ Verg. *Aen.* VII, 516-517.

¹⁶ Soltanto il comune di Castiglione del Lago ha fatto in passato riferimento a risorse idriche superficiali, soddisfacendo con il Trasimeno parte del proprio fabbisogno.

approvvigionamento vanno annoverate la sorgente di Capovena (Rasiglia), capace di quasi 800 l/s, e quella dello Scirca (Costacciaro), che con oltre 200 l/s contribuisce ad alimentare il capoluogo regionale.

TABELLA 3 - Risorse idriche utilizzate in Umbria per l'approvvigionamento potabile (1989)

	Provincia di Perugia		Provincia di Terni		Umbria
	Portata totale (l/s)	Acquedotti consortili (%)	Portata totale (l/s)	Acquedotti consortili (%)	Portata totale (l/s)
Sorgenti	1.012	34	319	0	1.331
Pozzi	1.493	47	681	9	2.174
Laghi	51	0	0	0	51
Acquedotti esterni	0	0	24	100	24
Totale	2.556		1.024		3.580

Fonte: LOTTI *et Al.*, 1989.

Numerose acque minerali vengono per lo più imbottigliate: primeggiano la *Rocchetta* – quasi 400 milioni di litri imbottigliati nel 1999 –, seguita da quelle facenti capo ai gruppi Sangemini (*Fabia*, *Sangemini* e *Aura*, per complessivi 240 milioni di litri) e Panna (*Tione*, 98 milioni di litri) (tab. 4).

Nei pressi di alcune sorgenti idrominerali sorgono poi stabilimenti termali, e altri sono in corso di realizzazione (fig. 2). In tali strutture ci si reca sia a scopo terapeutico che ludico; spesso si tratta di una forma di turismo che assomma le due finalità. Quattro stabilimenti sono in effettivo esercizio: si tratta di quelli di Fontecchio (l'unico in cui è possibile usufruire di una gamma completa di cure termali), di San Faustino, di San Gemini e di Amerino (questi ultimi disponibili solo per cure idropiniche)¹⁷. Ad Assisi era attivo lo stabilimento di Santo Raggio, chiuso ormai da anni; quattro strutture, di prossima realizzazione, dovrebbero sorgere a Nocera Umbra (Terme Il Cacciatore), a Parrano (Terme di Parrano), a Cerreto di Spoleto (Terme di Triponzo) e a Spello (Terme di S. Felice).

¹⁷ Tutti gli impianti sfruttano acque classificate “fredde”, ovvero caratterizzate da temperature inferiori ai 20 °C.

TABELLA 4 - Acque minerali utilizzate in Umbria

Società concessionarie	Superficie (ha)	Comune	Denominazione sull'etichetta	Produzione litri (1999)	Tipo di acqua	Caratteristiche chimiche
Rocchetta S.p.a.	208	Gualdo Tadino	<i>Rocchetta</i>	388.893.274	oligominerale	bicarbonato calcica
Sangemini S.p.a.	1045	San Gemini, Acquasparta	<i>Fabia</i>	162.412.250	oligominerale	bicarbonato alcalino terrosa
		San Gemini, Acquasparta	<i>Sangemini</i>	57.043.000	minerale	bicarbonato alcalino terrosa effervescente naturale
		Acquasparta	<i>Aura</i>	19.779.000	oligominerale	bicarbonato alcalino terrosa
Panna S.p.a.	36	Orvieto	<i>Tione</i>	98.145.177	oligominerale	bicarbonato-alcalina
Nocera Umbra S.p.a.	374	Nocera Umbra	<i>Flaminia</i>	19.785.683	oligominerale	bicarbonato-calcica
		Nocera Umbra	<i>Angelica</i>	8.731.694	oligominerale	bicarbonato-calcica
Amerino S.p.a.	179	Acquasparta	<i>Amerino</i>	14.257.490	oligominerale	bicarbonato alcalino terrosa
Siani S.r.l.	39	Cerreto di Spoleto	<i>Viva</i>	77.156.335	oligominerale	bicarbonato calcica
		Cerreto di Spoleto	<i>Misia</i>	31.697.572	oligominerale	bicarbonato calcica
		Cerreto di Spoleto	<i>San Lorenzo*</i>	—	oligominerale	bicarbonato calcica
Massenzi Evelino	15	Foligno	<i>Sassovivo</i>	627.614	oligominerale	bicarbonato calcica
Tulli Acque Minerali S.r.l.	40	Sellano	<i>Fonte Tullia</i>	31.881.170	oligominerale	bicarbonato calcica
Idrologica Umbra S.r.l.	41	Massa Martana	<i>Sanfaustino</i>	11.543.101	minerale	bicarbonato alcalino terrosa effervescente naturale
Morette S.r.l.	57	Scheggia	<i>Motette</i>	25.723.684	oligominerale	bicarbonato calcica
		Scheggia	<i>Santa Chiara</i>	15.628.307	oligominerale	bicarbonato calcica
S. Donato di Fonte Arcano S.r.l.	98	Gubbio	<i>Rugiada*</i>	—	oligominerale	bicarbonato calcica
TOTALE				963.305.351		

* di prossimo imbottigliamento (denominazione provvisoria).

Fonte: elaborazione su dati REGIONE UMBRIA, Servizio difesa del suolo, cave, miniere e acque minerali, 1997.



Fig. 2 - Acque minerali e stabilimenti termali in Umbria.

Per quanto concerne gli aspetti di carattere storico-geografico, bisogna riconoscere che la letteratura non è abbondante, se escludiamo i documenti d'archivio; materiale più recente è dedicato essenzialmente a luoghi come il Trasimeno, le Marmore e il Clitunno, sui quali – al contrario delle comuni sorgenti – viaggiatori e artisti non hanno mancato di soffermarsi¹⁸.

¹⁸ Si vedano, a titolo d'esempio, SORBINI, 1990; MANCINI, 1990.

Un'analisi storica farebbe facilmente accertare l'importanza rivestita dalle sorgenti in ogni epoca¹⁹: si pensi all'alto Medioevo, quando nella fase di massima repulsività delle pianure, malsane e insicure, l'insediamento finì per riversarsi sui massicci calcarei (Monti Martani, monti dell'Umbria orientale).

Le sorgenti di valle, che scaturiscono dove la falda acquifera e i sottoposti strati impermeabili sono tagliati dall'incisione operata dall'erosione, risultano aver condizionato scarsamente l'uomo abitante, mosso piuttosto alla ricerca di siti d'altura, arroccati e meglio difendibili: proprio per questo si era spesso disposti a compiere ogni giorno anche centinaia di metri di cammino con la brocca per andare ad attingere al piano! Al contrario, la presenza di acque sorgive esercitò notevole influenza per l'ubicazione di sedi come monasteri, abbazie, eremi (citiamo l'Abbazia di S. Eutizio in Val Castoriana o il Convento dei Cappuccini di Acquapremula nella Valle del Vigi; sappiamo anche che nel 1380 l'eremo di Frate Ventura, nel territorio di Cerreto di Spoleto, risultava abbandonato perché la fonte si era guastata) (MELELLI, 1986b, p. 148).

Dagli Statuti comunali ricaviamo poi l'importante funzione che pozzi e sorgenti svolsero, al pari di fiumi e fossi, per la limitazione di confini territoriali.

Innumerevoli manufatti sono quindi seguiti, specialmente in età comunale, agli usi sociali delle acque, come nel caso delle brevi canalizzazioni – o veri e propri acquedotti, nel caso dei maggiori centri – realizzate per addurre acqua alle fontane pubbliche ubicate nelle “piazze di servizio”, là dove non era possibile sfruttare le naturali pendenze. L'età comunale, infatti, segnò un periodo di rifioritura dell'architettura civile e delle opere pubbliche: un cenno meritano in proposito le fontane – spesso coincidenti con le sorgenti o alimentate pressoché direttamente da esse – alle quali gli Statuti comunali riservavano particolari norme di tutela, giustificabili alla luce degli innumerevoli usi cui le stesse fonti erano chiamate (servivano ad abbeverare le pecore, a lavare i panni, a macerare la canapa ecc.). Da Statuti e Riformanze di diversi comuni si evince l'importanza della conservazione e del rispetto per acquedotti, fontane, pozzi o cisterne affinché non insorgessero conseguenze pericolose per la salute pubblica: per esempio, a Vallo di Nera si insisteva sull'igiene delle fonti e dei condotti; a Cerreto di Spoleto si comminavano pene a chi teneva maiali dentro il castello e a chi lavava panni «a meno di due canne» presso le fonti (ID., p. 154).

¹⁹ Si tratta di un'analisi per buona parte già condotta: si veda MELELLI, 1986b.

In taluni casi, le effettive proprietà salutari²⁰ possedute da alcune acque si manifestavano con effetti anche miracolistici: è noto, per esempio, il caso della grotta di San Felice, non lontano da S. Anatolia di Narco; lì, davanti a un altare con una pietra piena d'acqua, le donne portavano i propri bambini perché «crescessero in grandissima statura con li corpi alti più del solito» (ID., pp. 158-159).

L'acqua entrava poi nella vita religiosa come mezzo di purificazione e simbolo della salute dell'anima: è il caso dei santuari terapeutici, come quello mariano delle Grazie di Rasiglia (Valle del Menotre), spesso sorti presso sorgenti alle quali il popolo attribuiva virtù risanatrici. Parallelamente, non mancavano fonti o acque cui la tradizione popolare si accostava con curiosità²¹, o persino con timore²².

Infine è da menzionare anche l'importanza delle acque sorgive per il tessuto paleo-industriale montano (là dove, cioè, le sorgenti erano più copiose): per esempio, attraverso piccoli salti le acque della sorgente di Rasiglia erano in passato sfruttate, prima di confluire nel Menotre, per alimentare tre molini e un lanificio; lo stesso dicasi nel caso di Norcia, dove numerosi molini ad acqua – molti dei quali restano in abbandono, mentre altri sono stati restaurati di recente – si situano subito a valle delle prime sorgenti del Fiume Sordo²³.

²⁰ Fra le acque dotate di proprietà terapeutiche spicca quella di Nocera Umbra (*Acqua Bianca*), le cui qualità furono divulgate a partire dal sec. XVI. Dal sec. XVII, con la fama dell'acqua crebbe anche quella della *Terra di Nocera*, prodotto tornato di recente in commercio come cosmetico e medicamento naturale. Si veda al riguardo SIGISMONDI, 1995.

²¹ Sui Monti Sibillini, nella Valle del Lago di Pilato e poco al di sotto del Monte Rotondo, affiora una sorgente non perenne, chiamata Fonte Matta per il suo bizzarro comportamento; da questa infatti «sgorga acqua dopo le piogge; la sera c'è l'acqua e la mattina non c'è più e viceversa, donde il nome di Fontana Matta che le hanno dato i pastori» (JAJA, 1905, p. 457).

²² È il caso del Fosso delle Carceri, sul Subasio, da secoli ritenuto temibile indicatore di calamità: ben di rado, infatti, il suo letto si riempie d'acqua e tuttavia, come vuole una sorprendente casistica, quando ogni venti o trent'anni il torrente riprende a scorrere, è lecito attendersi qualche disgrazia (VETTURINI, 1978).

²³ Chi scrive è stato relatore negli ultimi cinque anni di numerose tesi di argomento geografico-storico dedicate ai molini ad acqua e all'attività di molitura in Umbria, regione in cui un tempo era notevole la diffusione di tali impianti, dei quali oggi soltanto pochissimi risultano recuperati e rifunzionalizzati. I territori sinora indagati corrispondono ai comuni di Perugia, San Giustino, Gubbio, Città di Castello, Umbertide, Todi, Terni, nonché all'area dell'emissario del Lago Trasimeno.

Quasi ricapitolando, dunque, le sorgenti dell'Umbria si sono rese – e in taluni casi si rendono tuttora – funzionali a usi vari, oltre quello di approvvigionamento della rete acquedottistica: commerciale (imbottigliamento), turistico (terapeutico-ricreativo), molitorio.

Aggiungeremo quello sportivo-ricreativo e salutistico-naturalistico. Ma non potremo dimenticarne un altro che ci introduce a una rarità – oltre che a un'area di grande interesse naturalistico (ORSOMANDO, BINI, CATTORCI, 1998, pp. 144-145) –, ovvero a un paesaggio unico nell'Italia peninsulare. Norcia induce infatti a fare riferimento, oltre a quello molitorio, anche all'impiego irriguo delle acque sorgive: è il caso delle celebri *marcite*, sulla cui controversa origine molti sono ancora discordi (per alcuni essa risale infatti al sec. VI, in conseguenza dello sviluppo delle pratiche agricole esercitate nel luogo dai Benedettini, mentre per altri si deve all'imitazione, avvenuta fra i secoli XIII e XIV, delle *marcite* lombarde). Lasciamo agli storici il compito di dirimere la questione, che pare tuttavia di difficile soluzione.

È invece il caso di sottolineare come l'impiego di pozzi e sorgenti per scopo irriguo costituisca, ancora oggi, una pratica diffusissima nella nostra regione; esiste quasi ovunque una vera e propria “cultura” in questo senso: chi possiede un'abitazione indipendente *deve* possedere almeno un pozzo – quando non due –, la cui acqua servirà o a irrigare orti o minuscoli appezzamenti, o addirittura (e non di rado) per uso potabile.

La questione dell'irrigazione in Umbria è complessa, ma in gran parte esula dal nostro interesse; affrontarla significherebbe in effetti richiamare, più che le sorgenti, i grandi bacini artificiali realizzati negli ultimi quarant'anni (Corbara, Montedoglio, Valfabbrica), così come il Lago Trasimeno e i principali fiumi della regione (Tevere, Chiascio).

Punti di approvvigionamento per l'irrigazione (ovvero pozzi), anche di portata limitatissima, ne sono poi stati realizzati a migliaia: di questi non esiste un completo censimento e forse per disporne si dovrà attendere ancora a lungo. Si era pensato di rimediare a tale eccessivo e dunque pernicioso emungimento anche con centinaia di laghetti artificiali realizzati a scopo irriguo negli anni '50-'60, ma questi, oggi, risultano in gran parte abbandonati o riconvertiti a uso sportivo-ricreativo.

Per finire, merita un cenno anche l'ulteriore uso delle acque sorgive, affermatosi in tempi piuttosto recenti, legato all'acquacoltura – più esattamente si tratta di troticoltura –, attività praticata in una ventina di impianti ubicati lungo l'alto corso del Nera e dei suoi affluenti (MELELLI, MEDORI,

1982). Queste imponenti strutture, oltre ad aver congestionato e sterilizzato gli esigui spazi fondovallici un tempo prestati all'agricoltura e all'allevamento, hanno ulteriormente intensificato, dopo lo sfruttamento idroelettrico, l'uso delle acque dei torrenti montani. A dire il vero, sono gli stessi fiumi e torrenti ad alimentare gli impianti, ma alcuni fanno uso delle acque di polle sorgentizie che scaturiscono nelle vicinanze: queste acque, fresche e ben ossigenate nonché caratterizzate da modeste escursioni termiche annue, ben si prestano all'allevamento delle trote.

BIBLIOGRAFIA

- F. BAZZURRO, A. SANTUCCI, *La struttura fisico-ambientale e le georisorse*, in IRRES, REGIONE DELL'UMBRIA, *L'Umbria fra tradizione e innovazione. Secondo rapporto sulla situazione economica, sociale e territoriale*, Perugia, Regione Umbria, 1995, pp. 543-584.
- R. CALANDRA, *Le sorgenti del Monte Subasio*, in «Nuova Economia», LXXXIV (1972), n. 5, pp. 11-27.
- H. DESPLANQUES, *Campagne ombre*, trad. it. A. Melelli, Perugia, Regione dell'Umbria, 1975.
- M.V. DI GIOVANNI, *Considerazioni naturalistiche sulle Fonti del Clitunno*, in «Umbria Economica», II (1981), n. 3, pp. 15-25.
- S. GIAQUINTO *et Al.* (a cura di), *Le acque sotterranee in Umbria*, Perugia, Protagon, 1991.
- C. GIOVAGNOTTI, *Schema di classificazione genetica delle sorgenti minerali dell'Umbria*, comunicazione al «XXXVI Congresso Nazionale dell'Associazione Medica Italiana di Idroclimatologia Tassologia e Terapia Fisica», 7 pp.
- IDROTECNECO, R.P.A., *Ricerca operativa sulle acque sotterranee. Relazione di sintesi*, in «Documenti di base al Convegno Regionale Proposta per una gestione delle acque e del suo uso conforme agli usi e agli scopi civili», Perugia, Regione Umbria, pp. 191-211.
- IRRES, *Risorse idriche e fabbisogni idrici in Umbria. Sintesi della ricerca*, Bastia Umbra (PG), 1987 (ciclost.).
- G. JAJA, *Escursioni nei Sibillini (Appennino Centrale)*, in «Boll. Soc. Geogr. It.», XXXIX (1905), pp. 444-464.
- E. LEARDI, *La funzione turistica. I centri idrominerali italiani*, in «Boll. Soc. Geogr. It.», s. X, VII (1978), pp. 517-538.
- C. LIPPI-BONCAMBI, *Idrologia sotterranea e carsismo nell'Appennino Umbro-Marchigiano*, in «La Geografia nelle Scuole», IV (1959), pp. 105-111.

- ID., *L'Umbria. Sintesi monografica*, in «L'Universo», XLIV (1964), pp. 1-44; pp. 233-278.
- G. LOSITO, A. MOROSI, *L'approvvigionamento idrico nella Provincia di Perugia. Rilievi e proposte*, Perugia, Regione Umbria, 1981.
- B. LOTTI, *Descrizione geologica dell'Umbria*, Roma, Prov. Generale dello Stato, 1926.
- C. LOTTI et Al., *Piano ottimale di utilizzazione delle risorse idriche della regione (I Stralcio). I fase operativa. Studi sulle strutture carbonatiche*, Perugia, Regione Umbria, 1989.
- ID., *Piano ottimale di utilizzazione delle risorse idriche della regione (I Stralcio). I fase operativa. Indagini geoidrologiche preliminari. Area vulcanica di Orvieto*, Perugia, Regione Umbria, 1991.
- E. LUSSANA, *Caratteristiche geografico-economiche e prospettive di utilizzazione delle sorgenti idrominerali dell'Umbria*, C.C.I.A.A. di Perugia, Quaderno n. 28, Perugia, Tip. Guerra, s.d.
- F.F. MANCINI, *Le acque nella iconografia pittorica umbra*, in A. GROHMANN (a cura di), *L'Umbria e le sue acque*, Perugia, Electa Ed. Umbri, 1990, pp. 51-56.
- G. MARCHETTI (a cura di), *Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. N. 10. La Conca Ternana*, in «Quaderni di Tecniche Ambientali», 47, Pitagora (GNDCI-CNR), Bologna, 1994.
- A. MELELLI, *Un decennio di studi sull'ambiente e sull'economia della regione umbra*, C.R.U.R.E.S. (Centro Regionale Umbro di Ricerche Economiche e Sociali), Perugia, 1976.
- ID., *Il Menotre: un piccolo fiume per grandi servizi*, in «Umbria Economica», IV (1983), n. 4, pp. 51-58.
- ID. (a), *Recenti contributi alla geografia della regione umbra (1976-1986) (Parte prima)*, in «Quaderni dell'Istituto Policattedra di Geografia», Università degli Studi di Perugia, 8 (1986), pp. 209-316.
- ID. (b), *Le acque nella vita e nell'economia dell'Umbria sudorientale*, «Umbria Economica», VII (1986), pp. 139-184.
- ID., *Recenti contributi alla geografia della regione umbra (1976-1986) (Parte seconda)*, in «Quaderni dell'Istituto Policattedra di Geografia», Università degli Studi di Perugia, 9 (1987), pp. 157-264.
- A. MELELLI, C. MEDORI, *La troscicoltura in Umbria (Note geografiche)*, in «Umbria Economica», III (1982), 2, pp. 15-49.
- ID., *Recenti contributi alla geografia della regione umbra (1987-1994)*, in «Quaderni dell'Istituto Policattedra di Geografia», Università degli Studi di Perugia, 16 (1994).
- A. MELELLI, M.E. SACCHI DE ANGELIS, *Territorio e termini geografici dialettali nell'Umbria*, Roma, Istituto di Geografia dell'Università, 1982.
- L. MESSINI, *Le sorgenti di acque minerali poco note dell'Umbria*, Coll. di Pubblicaz. dell'Ente Provinciale per il Turismo, 9, Perugia, Tip. "Grafica", 1955.
- ID., *L'acqua minerale di San Faustino e la sua azione terapeutica*, in «La Clinica Termale», estr. dal vol. X, II serie (1957), n. 4, 21 pp.

- E. ORSOMANDO, G. BINI, A. CATORCI, *Aree di rilevante interesse naturalistico dell'Umbria*, Perugia, Regione Umbria, 1998.
- E. ORSOMANDO *et Al.*, *Carta fitoclimatica dell'Umbria*, Firenze, S.EL.CA., 1999.
- M.R. PRETE PEDRINI, *Umbria*, Coll. «Le Regioni d'Italia», Torino, UTET, 1963.
- REGIONE DELL'UMBRIA, IRRES, CIPLA, *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria*, Perugia, Grafica Salvi, 1997.
- E. ROTTINI, G. BALDUCCI, *Le sorgenti idro-termali dell'Umbria*, Coll. di Pubblicaz. dell'Ente Provinciale per il Turismo, n. 1, Perugia, Tip. "Grafica", 1954.
- G. SIGISMONDI, *La Terra di Nocera*, Perugia, Provincia di Perugia, 1995.
- A. SORBINI, *Le acque nei libri di viaggio e di posta*, in A. GROHMANN (a cura di), *L'Umbria e le sue acque*, cit., pp. 45-50.
- E. VETTURINI, *Il Fosso delle Carceri*, in «Atti dell'Accademia Properziana del Subasio», Assisi, VI (1978), pp. 131-144.
- ID., *Terre e acque in Valle Umbra. Storia idrografica della pianura*, Assisi, Tipolitografia Porziuncola, 1995.
- G.S. VINAJ, R. PINALI, *Le acque minerali e gli stabilimenti termali idropinici ed idroterapici d'Italia*, Milano, Ed. Grioni, 1916, vol. I.
- L. ZAZZI, *I molini idraulici nel territorio di San Giustino tra passato e presente*, San Giustino (PG), Tipografia L'Artistica, 1999.