

GINO PAPULI

L'UTILIZZAZIONE INDUSTRIALE DELLE ACQUE NEL TERNANO

L'appellativo latino *Interamna* esprime efficacemente l'abbondanza di acque che, sin dai tempi più lontani, hanno caratterizzato la conca di Terni ed i territori limitrofi.

Tra le testimonianze pervenuteci ricordiamo quella di Plinio, il quale afferma che «i ternani dell'Umbria tagliano i prati quattro volte all'anno e questo beneficio lo arreca il Nera che ampiamente li irriga». Anche Tacito riferisce della validità dell'irrigazione, la quale veniva attuata mediante una apposita rete di canali. Successive conferme delle canalizzazioni ci vengono da Francesco Scotto (1625), da Giacomo Lauro (1637) e da Francesco Angeloni, autore di una documentata e nota storia di Terni, nel 1646.

Ma, prima di ogni altra cosa, bisogna tener conto di quel basilare intervento ingegneristico attuato – nel 290 a.C. – dal console romano Curio Dentato il quale, per dare sfogo alle acque del Velino che impaludavano la piana di Rieti, tagliò la rupe dell'altopiano marmorese per farle cadere nel Nera, creando dunque la Cascata delle Marmore. Quest'opera sta all'origine non soltanto di un accresciuto volume idrico disponibile a valle, ma anche di una potenza energetica che – dopo la rivoluzione industriale – renderà possibile lo sviluppo delle tecnologie moderne nel territorio.

Le acque dei due fiumi (la cui unione ha ispirato anche leggende e poemi) realizzano, in realtà, una convivenza pacifica tra due “coniugi” di carattere diverso: il Velino è (o, per meglio dire, era) limpido e incrostante, con un contenuto di limo fertile; il Nera invece possiede acque di aspetto opalino, non incrostanti e povere di limo. Tutto ciò ha, oggi, rilevanza modesta, dato l'apporto massiccio di sostanze addotte, di origine civile, agricolo e industriale.

Naturalmente, l'uso di tali acque non era limitato ai bisogni irrigui, ma si estendeva alle attività operative di vario genere legate al progresso dell'uomo. Per fornire un punto di riferimento, nel 1856 (ossia alla vigilia del-

la industrializzazione) erano in funzione, nella piana di Terni, quarantuno mole da olio, trentasei molini da grano, una ferriera, due ramiere, un lanificio, un cotonificio, e molte altre imprese minori tra cui gualchiere, concerie e segherie. Ciò spiega – assieme alle esigenze agricole – la realizzazione di storici canali di derivazione che sono tuttora presenti: Sersimone, Cervino, Staino, Pennarossa, Raggio Vecchio, Raggio Nuovo, Nerino. Inoltre, da uno studio molto approfondito condotto da Guido Bergui nel 1936, apprendiamo che erano note sessantasei sorgenti, con portate da 0,01 a 4,5 mc/sec, tutte perenni meno tre, e usate per acquedotti locali e per necessità igieniche.

Nel complesso, le diverse necessità venivano soddisfatte senza traumi, specialmente dopo la istituzione di convenzioni ed accordi con valore legale (ricordiamo la Sacra Congregazione delle Acque, istituita da Pio VII nel 1803).

Ma è dopo la proclamazione del Regno d'Italia – e ancor più verso la fine del XIX secolo – che il cospicuo patrimonio idrico della valle ternana subisce una svolta epocale. Questa avviene inizialmente per la decisione governativa di installare a Terni una fabbrica d'armi per l'esercito; e – subito dopo – per la scelta di questa città come sede del più grande e importante stabilimento siderurgico d'Italia. Alla base di ambedue questi eventi sta – come è evidente – la locale disponibilità di una enorme energia idraulica.

Va chiarito che, nel sagace progetto delle Acciaierie, era previsto che tutto il macchinario fosse azionato dalla forza dinamica delle acque; il che avveniva mediante 129 turbine, per una potenza installata di oltre 6.000 CV. Tale soluzione richiese l'allestimento di un apposito *canale-motore* della lunghezza di quasi sette chilometri, con inizio prossimo alla soglia superiore della Cascata, e con una condotta a sifone che scendeva sino al livello della strada della Valnerina, per poi risalire sulla montagna antistante e infine scendere al livello dello stabilimento. Il salto utile era di 205 metri, capace quindi di dare una pressione di circa 20 atmosfere. Questa soluzione “tutta idraulica” resta – nella storia della tecnologia – un esempio insuperato per dimensioni, rendimento e affidabilità. Si noti che il canale-motore è tuttora esistente (adibito ad altre funzioni) e rappresenta un monumento di archeologia industriale.

Agli inizi del XX secolo la Società delle Acciaierie iniziò ad utilizzare la forza idraulica per la produzione di energia elettrica, destinata sia alle proprie occorrenze operative (metallurgiche ed elettrochimiche), sia alla

vendita (fig. 1). Dalle prime centrali (1903-1906) ad oggi, il sistema idroelettrico della zona si è esteso su larga scala sino a prendere una dimensione di primissimo piano nella realtà nazionale. Infatti, il complesso Nera-Velino, le cui ramificazioni salgono a monte sino all'Abruzzo e scendono a valle sino a Roma, costituiscono la struttura portante della rete centro-meridionale. I dati di potenza e di producibilità delle centrali che fanno parte di tale complesso sono riportati nella tabella allegata.

Pur nella estrema sintesi – imposta da comprensibili motivi di organizzazione – ci auguriamo che gli elementi suddetti siano sufficienti a dare un'idea di base della complessa consistenza dello sfruttamento delle risorse idrauliche del territorio in esame, e delle motivazioni storico-scientifiche che l'hanno caratterizzata.

Possiamo assicurare che la documentazione esistente è ricchissima di contenuti e tale da ripagare ampiamente chi volesse approfondirne la conoscenza. Altrettanto attraenti sono i luoghi ed i paesaggi, alcuni dei quali decantati da poeti e viaggiatori del *Grand Tour*, altri poco noti e, perciò, ancor più carichi di richiamo.

SISTEMA IDROELETTRICO NERA-VELINO

CENTRALE	CORSO d'acqua	POTENZA (kw)	PRODUCIB. mil. kWh/a	INVASO mc
Visso (MC)	Nera	220	1,3	
Preci (PG)	Nera	10.000	43,0	
Triponzo (PG)	Nera	6.400	30,8	
Ponte Sargano (PG)	Vigi	3.000	6,4	
Sigillo (RI)	Velino	5.000	14,8	200.000
Cotilia (RI)	Velino	52.500	96,3	470.000.000
Galletto-MSA (TR)	Velino-Nera	216.500	672,2	3.300.000
Acciaierie (TR)	Velino-Nera	3.300	10,0	
M.Argento (TR)	Velino-Nera	64.000	155,6	
Sersimone (TR)	Nera	600	3,9	
Cervino (TR)	Nera	640	3,7	
Narni (TR)	Nera	40.000	100,1	2.750.000
Nera Monitoro (TR)	Nera	30.900	135,4	
G. Marconi (TR)	Nera	18.500	65,0	
TOTALE SISTEMA NERA-VELINO		450.984	1.338,5	(di cui 430 regolati)



Fig. 1 - Una delle grandi turbine idrauliche che azionavano le presse delle Acciaierie di Terni (in fase di demolizione, anno 1957).