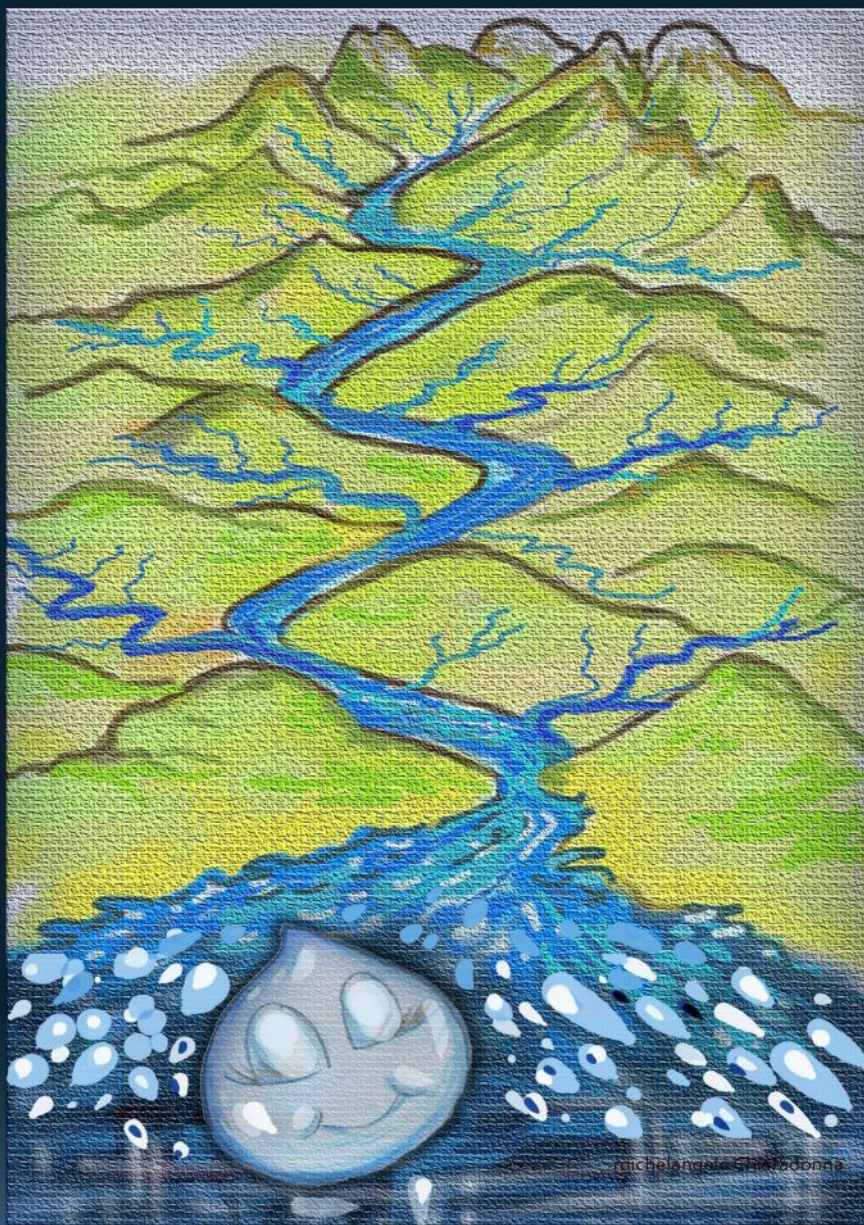




Comune di Taurasi



Dossier : STATO DELLE ACQUE IN IRPINIA E FIUME CALORE





Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

Presentazione

Il 97,4% delle acque terrestri è costituito da acque salate (mari ed oceani), il 2% da ghiacciai concentrati soprattutto ai poli e solo **lo 0.6% da acque dolci**, correnti o stagnanti in fiumi, laghi e falde acquifere, e da nubi o vapore atmosferico. L'acqua è estremamente importante dal punto di vista ecologico, essendo il vettore di ogni forma di vita, indispensabile all'uomo per la sopravvivenza e l'igiene, essenziale allo sviluppo dell'economia e della civiltà umana, perché senza acqua non c'è agricoltura e perché è fonte di energia e materia prima nei processi produttivi, via per i trasporti e base delle attività ricreative. Perciò, nel corso del processo di civilizzazione dell'uomo, si è gradualmente ampliato il ventaglio degli utilizzi delle acque, oltre che moltiplicata in misura esponenziale la quantità consumata, e di conseguenza gli annessi interventi sui sistemi idrici naturali. Tuttavia, non sempre l'uso e la gestione di questa risorsa sono avvenuti in maniera oculata, fondata cioè su un'organica ed approfondita conoscenza idrogeologica del territorio, con un approccio rispettoso dei contesti idrodinamici ed antropici esistenti. Nel corso dello sfruttamento millenario del territorio, l'uomo ha finito con il compromettere le risorse idriche sia qualitativamente che quantitativamente, così come ha stravolto anche indirettamente i sistemi idrici, dal momento che il suo lavoro non sempre si è svolto in armonia con l'ambiente naturale, di cui le acque costituiscono parte integrante. L'acqua, da risorsa abbondante ed incontaminata, è diventata oggi sempre più scarsa e di cattiva qualità, costituendo così un problema non più rinviabile neanche in Irpinia. E' pur vero che le acque sotterranee e quelle superficiali irpine costituiscono la maggiore ricchezza di questo territorio, poiché esse rappresentano il più grande serbatoio del Mezzogiorno ed uno dei più importanti bacini idrografici d'Europa, concorrendo ad alimentare quotidianamente il fabbisogno idrico di oltre 5 milioni di persone. Nonostante ciò, le popolazioni irpine in questi ultimi anni si ritrovano a vivere periodi di siccità sempre più prolungati e ad assistere alla concentrazione delle piogge e alla manifestazione di fenomeni atmosferici sempre più violenti e distruttivi, che insieme mettono in forse la certezza della disponibilità d'acqua ed espongono al rischio ricorrente di frane e alluvioni.

Il dossier che presentiamo è un reportage sullo stato attuale delle acque in Irpinia, ovvero sulle acque che nascono e si formano nelle scaturigini del territorio provinciale di Avellino, e che alimentano la vita e l'economia non solo degli abitanti dell'Irpinia e di parte del Sannio, ma anche di altri 4 milioni di persone. Cercheremo di spiegare, sulla base delle informazioni raccolte nel corso dei due anni di attività del comitato, da una parte l'origine e la destinazione finale di queste acque, quali siano le opere già realizzate e quali quelle in cantiere, come venga utilizzata e quali



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

siano le prospettive per il futuro di tale risorsa e inevitabilmente per le popolazioni coinvolte; dall'altra, di illustrare la situazione in cui versano attualmente le sorgenti e il fiume Calore Irpino per il suo intero tratto, da monte a valle, quali siano i controlli sulle acque e quali i risultati di tali controlli, quali le pesanti ricadute in termini economici e sociali dell'inquinamento di questo corso d'acqua che, insieme ai suoi affluenti e all'ultimo tratto del Volturno nel quale confluisce, interessa un'ampia fetta del territorio e quindi della popolazione campana.

Lo scopo di questo lavoro è quello di fotografare la situazione attuale, e reale, di un bene primario di assoluta importanza, evidenziando lo stato del territorio interessato e delle sue acque per far emergere gli errori e le inadempienze commessi nel passato e nel presente, che hanno portato alla situazione di degrado cui assistiamo oggi. L'intento ultimo è quello di sollecitare gli enti competenti ad assolvere finalmente ai loro doveri, ma anche e soprattutto i cittadini, che sono parte integrante del territorio, risvegliando in essi il senso civico e l'amore per la loro terra e richiamandoli ad essere parte attiva del suo sviluppo.

Questo lavoro è realizzato in forma di *dossier* per vari motivi: innanzitutto, perché nasce come documento di sintesi degli studi che analizzano le diverse questioni esaminate; in secondo luogo, perché vi si espongono anche le azioni intraprese dal comitato, quelle concluse e i loro esiti, quelle in corso, e quelle che possono prospettarsi per i prossimi anni; in ultimo, per motivi essenzialmente pratici al fine di rendere più agile la divulgazione delle immagini, delle mappe, dei documenti ufficiali e dei servizi giornalistici, per ciascuno dei quali viene allegata copia, a rimarcare che le informazioni e tutti gli altri elementi su cui si fonda la causa da noi sostenuta, sono tutte provenienti da enti pubblici o da fonti di ricerca accreditati, e quindi non una novità per le **autorità cui spetta il governo e la tutela della risorsa acqua.**

Indice

1	Introduzione	5
1.1	Inquadramento Territoriale	5
1.2	Il fiume Calore	7
1.3	L'ecosistema del fiume Calore	10
1.3.1	<i>I macroinvertebrati</i>	12
1.3.2	<i>La fauna ittica</i>	16
1.3.3	<i>Anfibi e rettili</i>	18
1.3.4	<i>L'avifauna</i>	18
1.4	Siti archeologici	20
2	Il Bilancio Idrico	22
2.1	Captazioni intra regionale ed extra regionali	24
2.2	Il deflusso vitale del fiume	28
3	La galleria Pavoncelli bis	31
4	L'inquinamento e la depurazione	35
4.1	I divieti	38
4.2	Le inchieste	43
4.3	La contaminazione delle falde	44
5	I danni	47
5.1	Biodiversità	47
5.2	Perdite dell'acquedotto	48
5.3	Perdite nel settore agricolo	49
6	Le competenze	50
6.1	La Rete Natura 2000	53
6.1.1	<i>Il SIC "Monte Terminio"</i>	53
6.1.2	<i>Il SIC IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano</i>	54
6.3	La Regione Campania	55
6.4	La Provincia di Avellino	57
6.5	La Provincia di Benevento	59
6.5.1	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>	59
6.5.2	<i>Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale</i>	60
6.6	L'Autorità di Bacino	61
6.7	I Comuni	65
7	Conclusioni e proposte	66
7.1	Conclusioni	66
7.2	Proposte	67



Comune di Taurasi

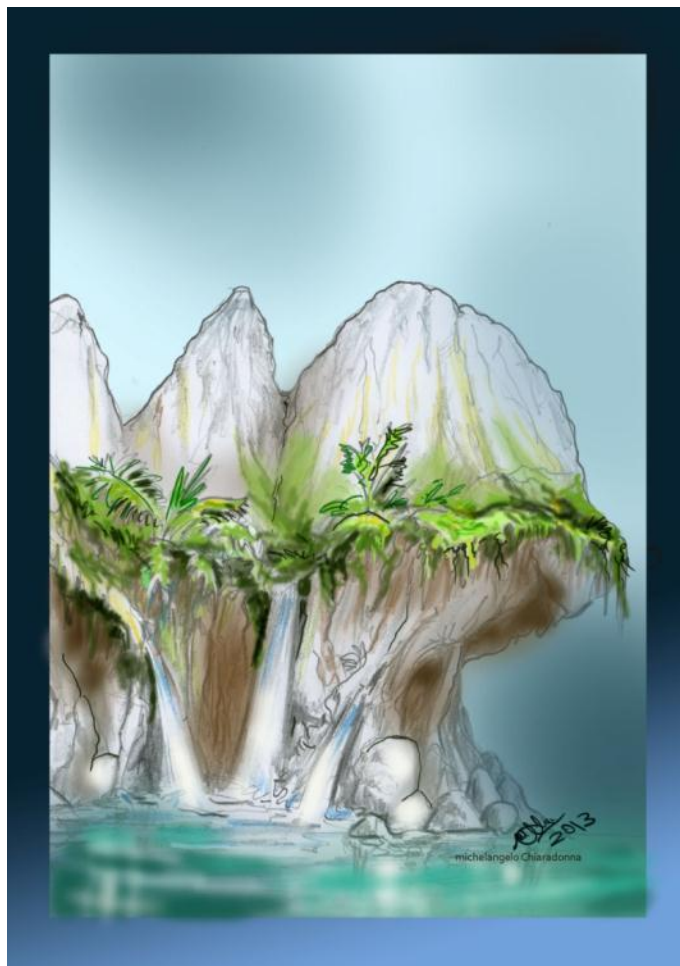


in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

1 Introduzione



1.1 Inquadramento Territoriale

Nel cuore dell'Appennino Campano è situata un'area geografica di elevata importanza strategica sotto il profilo ambientale e idrogeologico per l'intera Regione Campania e per le Regioni confinanti, è il massiccio dei *Monti Picentini*. Sotto il complesso montuoso dei Picentini vi è il bacino idrico più ricco dell'Italia Meridionale infatti, le acque che sgorgano dalle sue numerose sorgenti soddisfano il fabbisogno di varie regioni e province, Da qui sono **destinate al consumo umano oltre 10.000 l/sec.**, soddisfano le esigenze idropotabili di una popolazione complessiva di oltre **quattro milioni di persone residenti in Puglia, nel Napoletano, nel Salernitano in Irpinia e nel Sannio.**

La spiegazione di questa ricchezza va ricercata in diversi fattori che vanno dalla natura geomorfologica del territorio alle abbondanti precipitazioni, infatti esso è costituito principalmente da terreni di natura calcarea e dolomitica che, avendo subito delle fratturazioni, nel corso delle varie ere geologiche, ed avendo assunto quindi un aspetto carsico, hanno acquisito caratteristiche di spiccata permeabilità. Allo stesso tempo, l'abbondante e rigogliosa vegetazione che, fortunatamente, ne ricopre la quasi totalità del territorio, ne favorisce l'infiltrazione.



Comune di Taurasi

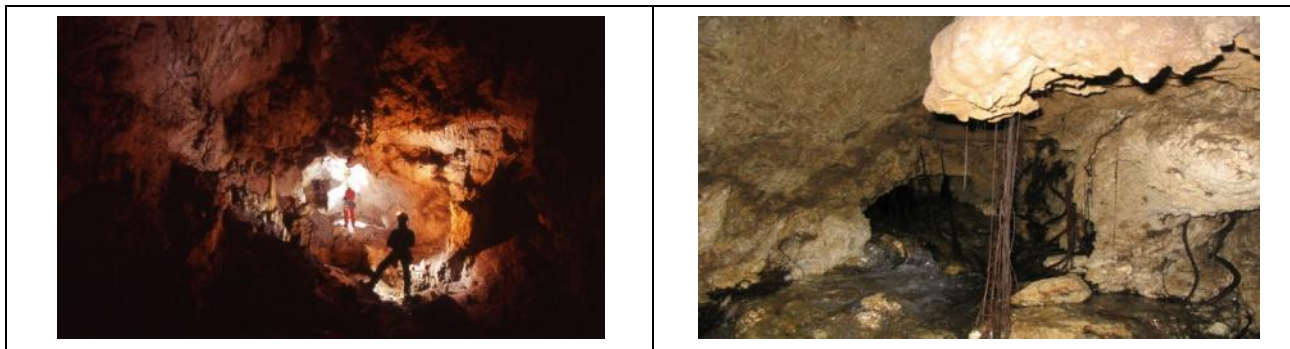


in collaborazione con



WWF Sannio

La combinazione di questi due fattori: la vegetazione, che con le sue radici trattiene buona parte dell'acqua piovana, e la carsicità del terreno, che permette a questa di infiltrarsi facilmente in profondità, rende possibile la formazione di un enorme falda da cui traggono origine le nostre importanti sorgenti.



Grotta Profunnata – monte Cervialto e Condotto Carsico della Sorgente Raio della Ferriera – Montella (AV)

Dai **Picentini** traggono la loro origine fiumi come l'**Ofanto** (134 km), il **Sele** (64 km), il **Sabato** (50 km), il **Picentino** (24,5 km), l'**Irno**, il **Solofrano**, il **Tusciano**, il **Calore Irpino** (108 km) ed altri corsi minori, e le numerose e copiose sorgenti che da essi sgorgano danno origine all'**Acquedotto Pugliese**, a quello di **Napoli**, di **Serino**, dell'**Ausino** e dell'**Alto Calore**. (riferimenti: www.montipicentini.it)



Da Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale



Comune di Taurasi



in collaborazione con



1.2 Il fiume Calore

Il fiume Calore Irpino, affluente in sinistra del Volturno, nasce ai piedi del Varco Colle Finestra nel massiccio dell'*Accellica*, a pochissima distanza ma sul versante opposto dalle sorgenti del Sabato, si forma da vari ruscelli che discendono dai *Monti Acellica e Terminio*.

Più specificatamente, dalla *Celica* sgorgano le sorgenti dei *Ninni dell'Accellica*, del *Vallone della Neve*, di *Saucito* (*Savina* e *Savinella*), della *Cerasella* (*Ceraso*), delle *Petiniti* (*v.ne Cupo* e *v.ne Selecone*), della *Ferrera*, della *Melella*, e della *Rotonda*, mentre dal gruppo del *Terminio* scaturiscono le *Acque degli Uccelli*, delle *Loggie*, dei *Candraloni*, della *Madonna*, della *Pietra*, del *Fosso della Campana*, le *Acque Nere*, della *Tufara*, del *Troncone* e *Tronconciello* e della *Scorzella*.

Poco prima della *Jonta*, cioè il punto dove confluiscono le acque provenienti da questi due rami principali, il Calore si arricchisce delle acque del *v.ne Fiumicello*, provenienti dal monte *Cercetano*.

Più a valle dell'abitato di Montella vi è un nuovo apporto idrico derivato dalla confluenza delle acque provenienti dai *v.ni Orto dei Taralli*, *Scorzone*, *Sorbitello* e *Tronconito*.

Un ulteriore incremento della portata idrica del fiume Calore si ha allorché, poco prima di San Francesco a Folloni, confluiscono le acque provenienti dai *valloni Canalicchio*, *Campolacciano*, dell'*Annunziata*, dal *torrente Lacinolo*, dal *Lavinella* e dai torrenti provenienti dal territorio di Bagnoli Irpino.

Nel territorio di Montella, vi sono numerose altre sorgenti come la *sorg. Pedaggine*, la *sorg. Lagarelli*, la *sorg. Ischia* la *sorg. Verteglia* e la sorgente della "*Fonte Irpina*", situata a circa 3 km dall'abitato, dalla quale scaturisce una particolare acqua ricca di bicarbonato sodico, e di vari solfati.

Per i primi chilometri e fino a Montella, il Calore attraversa l'area del Parco dei Monti Picentini ed ha le caratteristiche morfologiche di un torrente montano.

Il Calore già a Montella incontra un'area PIP che comporta conseguenze immediate allo stato qualitativo delle sue acque.

Poi, ad eccezione del piccolo nucleo abitativo di Pontoromito, il fiume Calore scorre ben incassato senza attraversare centri abitati, infatti, dal punto di vista naturalistico, il tratto assume una rilevanza notevole risultando per lunghi tratti ancora incontaminato ed essendo meta di diverse attività turistico- ricreative tra cui la pesca sportiva.

Successivamente a valle di Luogosano incontra un secondo nucleo industriale che ha comportato una rettifica sostanziale del corso del fiume e qui è da segnalare un' opera di notevole interesse, la diga che si trova in località *Serroni*, costruita nel periodo fascista per rifornire, mediante una condotta sotterranea, il bacino artificiale di Poppano da cui si diparte la condotta forzata che alimenta la **centrale idroelettrica di San Mango sul Calore**, dopo di che queste acque tornano ad immettersi nel fiume.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

A partire dalla confluenza con il vallone Uccello (in agro di Lapio) e fino a Torre le Nocelle, il fiume riacquista il suo notevole pregio naturalistico risultando habitat ideale anche per diverse specie dell'avifauna e tra San Mango e Venticano-Mirabella, attraversa anche aree archeologiche di notevole pregio.

Nell'attraversare i territori comunali di Torre le Nocelle e Venticano, il Calore attraversa una piana alluvionale con terreni dediti soprattutto alla coltivazione del Tabacco, il fiume risulta ben incassato e ricco di fauna ittica (carpe, cavedani, trote ecc.).

In provincia di Benevento il Calore *“entra nella fase di maturità durante la quale riceve le acque dei più importanti tributari [...] Il percorso virga successivamente verso occidente ove il fiume si arricchisce sia delle acque dei numerosi valloni che si originano dai dossi collinari posti alla sua destra idrografica, che di quelle scaturigini naturali e dei valloni facenti capo al versante settentrionale del massiccio del monte Camposauro.*

Superato il Comune di Ponte, il fiume Calore entra nello stadio di senilità creando quelle caratteristiche anse, a grande raggio di curvatura, che stanno ad indicare la ridotta velocità di movimento della acque la cui attività si è ridotta alla fase di deposizione di alluvionamento.

Il fiume scorre lento, meandrizza tra le sue varie spianate da lui stesso create in un bacino che vede, sia alla sua sinistra che alla sua destra idrografica, tenui distese collinari costituite da materiale di deposito derivanti proprio dall'attività dello stesso fiume.

Durante il suo percorso e nei periodi di più intensa piovosità esso riceve milioni di metri cubi d'acqua da tutti i valloni di recapito oltre che dai principali affluenti e si ingrossa notevolmente divenendo minaccioso e pericoloso: erode le sponde su cui esercita la massima energia cinetica ed esonda su quelle opposte invadendo ampi tratti di terreni agricoli o assai spesso imprudentemente urbanizzati.

Rischi anche maggiori fa correre a quegli insediamenti posti ove l'erosione è più attiva in quanto si assiste, con il susseguirsi dei crolli, all'arretramento della sponda su cui insistono e ad un sempre più reale pericolo.”

(da M. Benvenuto – Paesaggio geologico nella provincia di Benevento – ed. Il Chiostro - 1995)

Attraversa i seguenti territori comunali:

- Comuni **provincia di Avellino**: Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Montemarano, Nusco, Castelfranci, Castelvetero Sul Calore, San Mango Sul Calore, Paternopoli, Luogosano, Lapio, Taurasi, Montemiletto, Torre Le Nocelle, Mirabella Eclano, Venticano.

(Calore beneventano (identificato n° 18 dell'Elenco delle Acque Pubbliche))

- Comuni toccati o attraversati in **provincia di Benevento**:

Paduli, Apice, Benevento, Castelpoto, Torrecuso, Ponte, Casalduni, Paupisi, Solopaca, S. Lorenzo Maggiore, Guardia Sanframondi, Amorosi, Melizzano

Totale comuni: 29.

Principali affluenti di destra:

Torrente *Fredane*, fiume *Ufita*, fiume *Grassano*, torrente *Seneta*, torrente *Lenta*, vallone *Malecagna*, fiume *Tammaro*, torrente *Miscano*.

Principali affluenti di sinistra:

vallone *Mele*, torrente *S. Nicola*, fiume *Sabato*, torrente *Serretelle*, torrente *Ienca*, vallone *Secco*



Comune di Taurasi



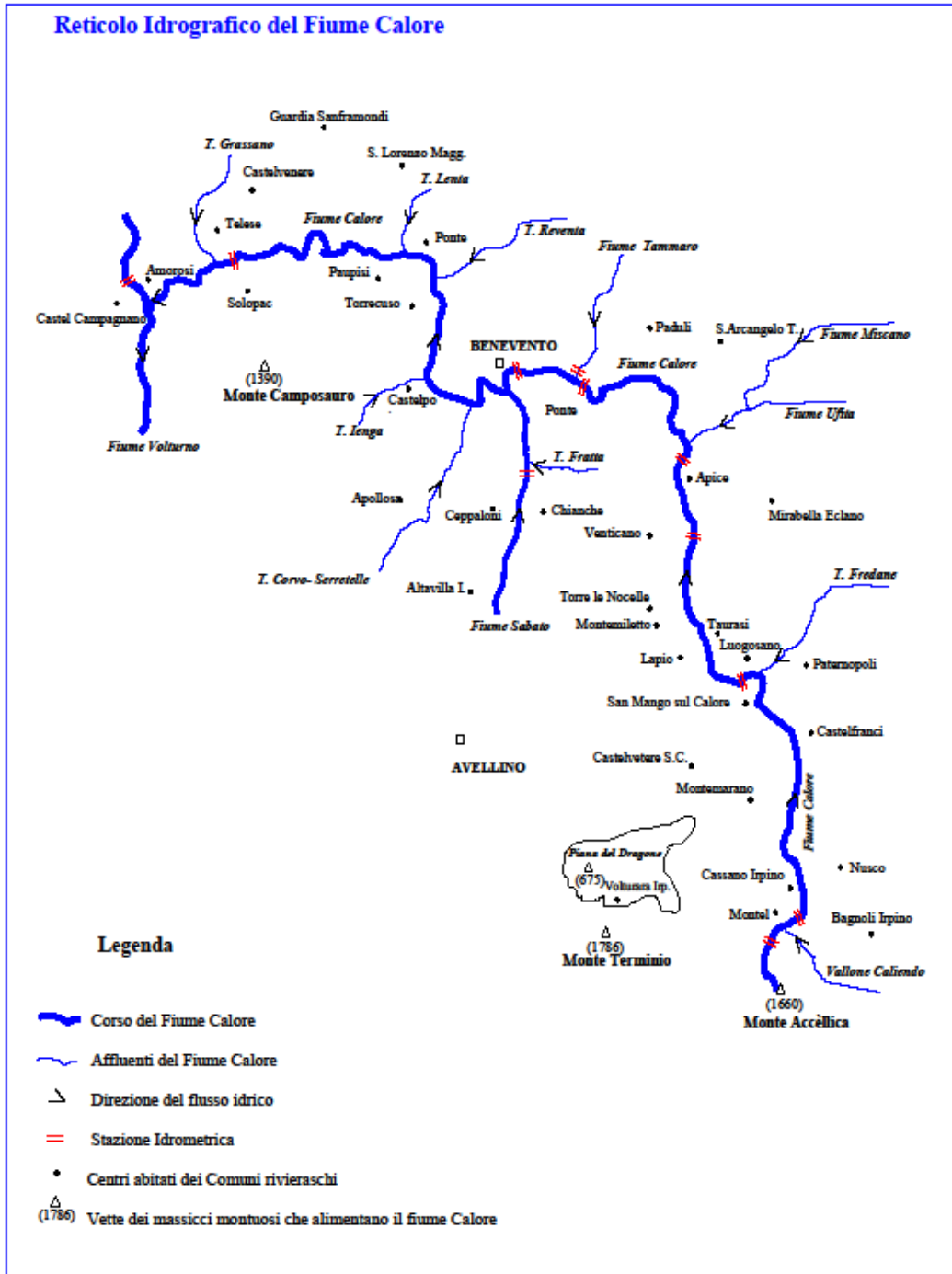
in collaborazione con



Dati idraulici:

lunghezza: **km 118,50** – bacino: **3078 kmq** – portata max **3396 mc/sec** (registrata in Benevento al ponte Vanvitelli con l'alluvione del 2.10.1949)

L'origine del nome è dovuta alla temperatura delle acque più alta di quelle del Tammaro e del Sabato.



(Da S. Aquino, 2001)



Comune di Taurasi



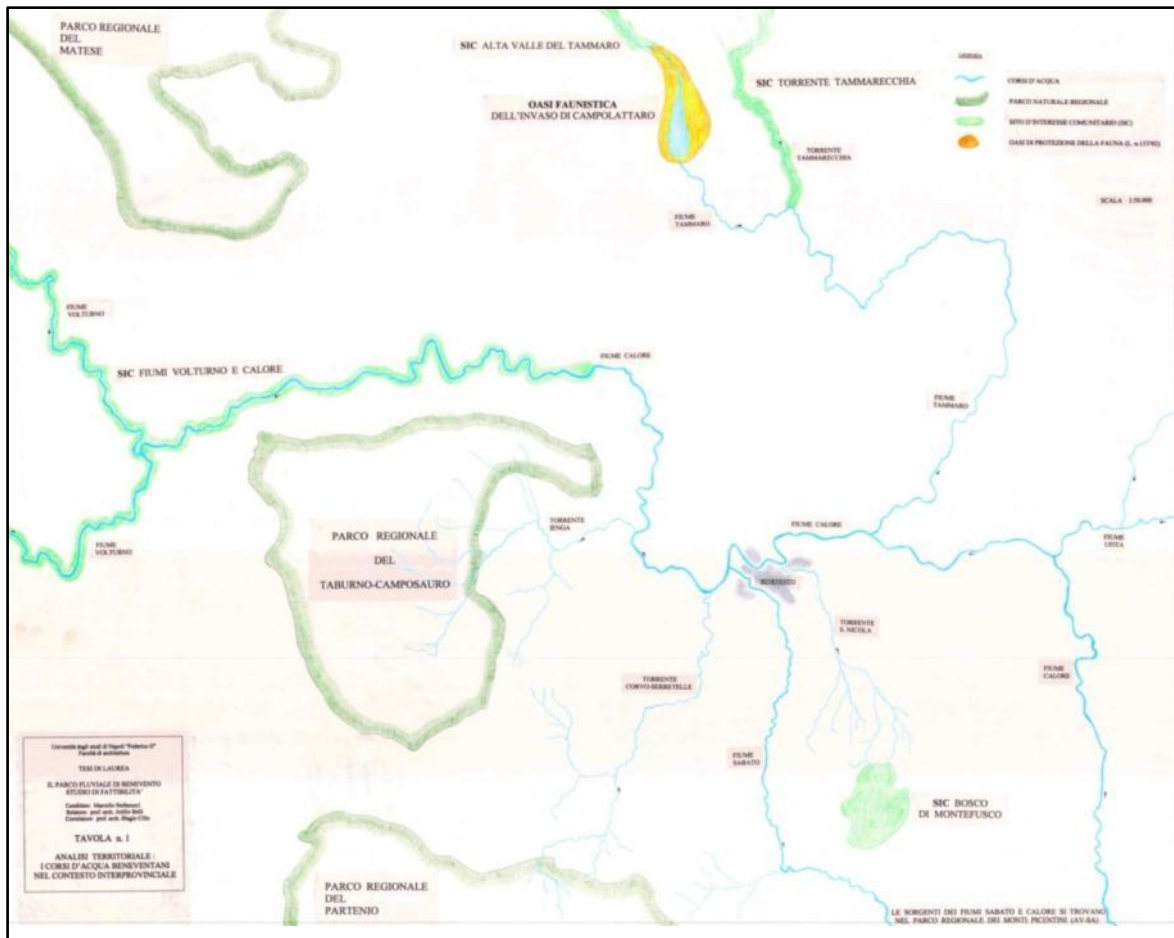
in collaborazione con



1.3 L'ecosistema del fiume Calore

I fiumi irpini tirrenici (Sabato, Calore, Sele) erano un tempo popolati da comunità ben strutturate di trote autoctone.

Il fiume Calore rappresenta un corridoio ecologico di importanza regionale come definito dal Piano Territoriale Regionale (PTR) poiché è un affluente del Volturno e scorre per più di 100 km attraverso gli Appennini; inoltre, per la Provincia di Benevento è un corridoio ecologico riconosciuto nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). I fiumi Sabato e Tammaro, affluenti del Calore in territorio beneventano, rappresentano corridoi ecologici di importanza sopra-provinciale nascendo il primo dai Monti Picentini in Irpinia e il secondo dai Monti del Matese nel Sannio Molisano, ma caratterizzando fortemente il territorio provinciale di Benevento rispettivamente a meridione e a settentrione. Altri interessanti corsi d'acqua che attraversano o confluiscono nel Calore ai limiti del comune di Benevento sono i torrenti S. Nicola, Serretelle, Lossauro e Ienga che costituiscono corridoi ecologici rispettivamente con il SIC di Montefusco, con il Parco Regionale del Partenio, con l'area collinare tra Apollosa e Castelpoto, con il Parco Regionale del Taburno-Camposauro.



La rete ecologica interprovinciale: i corsi d'acqua costituiscono corridoi ecologici tra le aree naturalistiche montane



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

L'habitat ricco di specie animali e vegetali che si crea intorno ai corsi d'acqua ha delle caratteristiche particolari: è unico nel suo genere perché ritroviamo sia l'avifauna che l'ittiofauna ed una molteplicità di flora sia acquatica che terrestre, sia erbacea che arbustiva ed arborea.

La parte alta dei corsi d'acqua (zona di erosione) è caratterizzata dalla presenza di **trote** e **temoli**, mentre nel tratto medio basso (zona di deposito) le specie caratteristiche sono l'**anguilla**, il **luccio**, l'**alborella** e la **tinca**.

La distribuzione della vegetazione è in rapporto alla vicinanza con l'acqua: a contatto con l'acqua troviamo la zona delle piante erbacee, poi allontanandoci quella degli arbusti, quella degli alberi ed infine la zona boschiva.

Lungo la sponda della riva la vegetazione è distribuita anche in rapporto alla costituzione del sottosuolo: ove c'è ghiaia sono presenti le erbacee; ove c'è ghiaia, sabbia e limo ritroviamo gli arbusti, mentre in presenza di sabbia e limo rinveniamo la zona degli alberi; infine, dove è presente il terreno c'è il querceto.

Il sistema fiume è racchiuso spesso in una fascia larga non più di 50 metri.

Le rive dei corsi d'acqua sono ambienti particolari in quanto rappresentano la zona di transizione tra l'acqua e la terra: la vegetazione si deve adattare a condizioni particolari sopravvivendo sia quando il livello dell'acqua sale sia quando la stessa scarseggia o ristagna.

La flora terrestre differisce da quella ripariale proprio per quanto su esposto rifuggendo da questo ambiente temporaneamente sommerso.

Ogni corso d'acqua ha una sua personalità che spesso gli interventi antropici hanno pesantemente modificato: molti tratti risultano regimati, mentre altri hanno subito interventi devastanti quando nel bel mezzo dell'alveo sono sorti i silos e le torri metalliche degli impianti estrattivi.

L'ambiente naturale si è così completamente modificato.

Nel tracciato naturale troviamo un andamento sinuoso: a volte la sezione è stretta, in altri tratti è larga. La componente paesaggistica è molto variabile e la presenza dei boschetti ripariali costituisce un habitat naturale per la fauna.

Se invece il tracciato è rettificato, cambia l'aspetto paesaggistico essendo la vegetazione regolare ed ordinata; l'alveo si mostra uniforme, la sezione e la pendenza risultano costanti. Di conseguenza la velocità dell'acqua aumenta. Determinando una maggiore erosione a monte del tratto rettificato che tende a ripristinare le originarie condizioni di pendenza con conseguente accumulo di materiali a valle.

Per ciò che concerne le zone di esondazione, in un corso d'acqua con alveo e sezione naturale si ritrova una notevole diversificazione della vegetazione e del paesaggio. Nel corso d'acqua regimato, invece, non troviamo più zone inondabili e le sponde e l'alveo sono uniformi.

L'antropizzazione ha semplificato quegli ambienti naturali così ricchi di diversità biologica.

Nel Sannio l'antropizzazione deriva soprattutto dagli impianti estrattivi presenti in particolare lungo i fiumi Calore (16 nel bacino) e Fortore.

L'eccessivo prelievo ha modificato notevolmente le caratteristiche idrauliche e biologiche dei corsi d'acqua: l'erosione spondale è aumentata e si è ridotto il trasporto solido a valle.

Vengono ancora eseguiti interventi di regimazione idraulica di notevole impatto paesaggistico e di dubbia efficacia idraulica. Il nuovo profilo dell'alveo riduce il corso d'acqua ad un canale e con l'eliminazione delle sponde naturali si alterano completamente i parametri biologici. La sezione dell'alveo, essendo troppo geometrica, non consente l'annidamento della fauna ittica ed in assenza delle rive la vegetazione fluviale ha una bassa diversità biologica.

(I. Abate, M. L'Altrelly: Il Sannio – Un territorio a rischio idrogeologico - Elenco delle acque pubbliche a cura di M.R. Nista - Benevento 1995)



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

1.3.1 I macroinvertebrati

A partire dagli anni 2001-2002 con il progetto della **Carta ittica della Provincia di Avellino**, curata dal *Dipartimento di Zoologia dell'Università di Napoli "Federico II"* (resp. scientifici O. Picariello, P.G. Bianco, C. Belfiore), si eseguono delle indagini e campionamenti per conoscere la qualità biologica del fiume Calore, in base ai quali è possibile calcolare il valore dell'indice biotico esteso (I.B.E.). Inizialmente, tali indagini hanno interessato tutto il corso irpino del fiume, successivamente sono state condotte nella stazione denominata "CAL01 Montella".

Lo scopo dell'indice è quello di formulare diagnosi della qualità di ambienti di acque correnti sulla base delle modificazioni nella composizione delle comunità di macroinvertebrati indotte dai fattori di inquinamento o da significative alterazioni fisiche dell'ambiente fluviale. Ciò è possibile in quanto i macroinvertebrati delle acque correnti risultano fortemente legati al substrato, presentano differenti livelli di sensibilità alle modificazioni ambientali ed assumono differenti ruoli ecologici. Essi, avendo cicli vitali relativamente lunghi, rendono l'applicazione dell'indice particolarmente adatta a rilevare nel tempo gli effetti dovuti al complesso dei fattori di stress sull'ambiente di tipo chimico, fisico o biologico.

Per macroinvertebrati si intendono tutti quegli organismi trattenuti da un setaccio Standard 30 con maglie di 0,595 mm pari a 21 maglie per cm, e quindi visibili ad occhio nudo: insetti, molluschi, crostacei, plattelminti, irudinei, oligocheti ed altri.

In questi gruppi ci sono organismi che reagiscono in maniera differente alle alterazioni degli ecosistemi fluviali, con la rarefazione o la scomparsa delle specie più sensibili; nel contempo le specie più resistenti traggono vantaggio dal sopravvenuto regime di minore competizione. Nel punto scelto come stazione di campionamento viene effettuato un transetto diagonale da una sponda all'altra, in modo da garantire che gli organismi raccolti fossero rappresentativi di tutte le tipologie di substrato del corso d'acqua in quell'area. Nella prima fase del campionamento vengono altresì segnalate le condizioni vitali degli organismi, in modo da formulare prime ipotesi sulla identificazione e sullo stato di salute degli organismi stessi. Essi vengono poi classificati in laboratorio, con l'ausilio di uno stereoscopico, fino al livello tassonomico di genere o famiglia, convenzionalmente denominato Unità Sistemica (U.S.). Dalle analisi sulla macrobentofauna condotte sulla sezione indagata è emerso che il tratto di fiume indagato è ricco di unità sistematiche, non come numero di diverse U.S. ma come esemplari per singola Unità Sistemica.

Di seguito si riporta la tabella dell'inventario faunistico.

Ordine	Famiglia	Genere	N° min. pres.	Pres.	Abb.
PLECOTTERI	CAPNIIDAE	<i>Capnia</i>	4-6		
	CHLOROPERLIDAE	<i>Chloroperla</i>	2-3		
		<i>Siphonoperla</i>	2-3		
		<i>Leuctra</i>	6-8	I	
	NEMOURIDAE	<i>Amphinemura</i>	4-6		
		<i>Nemoura</i>	4-6	I	
		<i>Nemurella</i>	4-6		
		<i>Protonemura</i>	4-6	I	
	PERLIDAE	<i>Dinocras</i>	2-3		
		<i>Perla</i>	2-3		
	PELODIDAE	<i>Dyctiogenus</i>	2-3		
		<i>Isoperla</i>	2-4		
		<i>Perlodes</i>	2-3		



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

	TAENIOPTERYGIDAE	<i>Brachyptera</i>	4-6		
		<i>Taeniopteryx</i>	4-6		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
EPHEMEROTTERI	BAETIDAE	<i>Baetis</i>	8	I	
		<i>Centroptilum</i>	6		
		<i>Cloeon</i>	6		
		<i>Procloeon</i>	6		
	CAENIDAE	<i>Brachycercus</i>	6		
		<i>Caenis</i>	6		
	EPHEMERELLIDAE	<i>Ephemerella</i>	6		
		<i>Torleya</i>	6		
	EPHEMERIDAE	<i>Ephemera</i>	3		
	HEPTAGENIIDAE	<i>Ecdyonurus</i>	4-6		
		<i>Epeorus</i>	4-6	I	
		<i>Heptagenia</i>	4-6		
		<i>Rhithrogena</i>	4-6		L
	LEPTOPHLEBIIDAE	<i>Choroterpes</i>	4-6		
		<i>Habroleptoides</i>	4-6		
		<i>Habrophlebia</i>	4-6		
		<i>Paraleptophlebia</i>	4-6		
	OLIGONEURIIDAE	<i>Oligoneuriella</i>	4-6		
	POLYMITARCIDAE	<i>Ephoron</i>	3		
	POTAMANTHIDAE	<i>Potamanthus</i>	3		
SIPHONURIDAE	<i>Siphonurus</i>	3			
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
TRICOTTERI	BERAEIDAE		2		
	BRACHYCENTRIDAE		2		
	GLOSSOSOMATIDAE		2		
	GOERIDAE		2		
	HYDROPSYCHIDAE		6	I	
	HYDROPTILIDAE		2		
	LEPITOSTOMATIDAE		2		
	LEPTOCERIDAE		2		
	LIMNEPHILIDAE		2		
	ODONTOCERIDAE		2		
	PHILOPOTAMIDAE		2		
	POLYCENTROPODIDAE		2		
	PSYCHOMYIDAE		2		
	RYACOPHYLIDAE		4	I	
	SERICOSTOMATIDAE		2	I	
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		2	I	
	DRYOPIDAE		2		
			3		
	GYRINIDAE		1		
	HALIPLIDAE		3		
	HELODIDAE		2		
	HYDRAENIDAE		3		
	HYDROPHILIDAE		2		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
ODONATI	AESCHNIDAE	<i>Anax</i>	1		
		<i>Boyeria</i>	1		
	CALOPTERYGIDAE	<i>Calopteryx</i>	1		
	COENAGRIONIDAE	<i>Agrion-Coenagrion</i>	1		
		<i>Cercion</i>	1		
		<i>Erythromma</i>	1		
ODONATI		<i>Ischnura</i>	1		
		<i>Pyrrhosoma</i>	1		
		<i>Ceriagrion</i>	1		



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

	CORDULEGASTERIDAE	<i>Cordulegaster</i>	1		
	CORDULIIDAE	<i>Cordulia</i>	1		
		<i>Oxygastra</i>	1		
		<i>Somatochlora</i>	1		
	GOMPHIDAE	<i>Gomphus</i>	1		
		<i>Onychogomphus</i>	1		
		<i>Ophiogomphus</i>	1		
		<i>Paragomphus</i>	1		
		<i>Stylurus</i>	1		
	LESTIDAE	<i>Lestes</i>	1		
		<i>Chalcolestes</i>	1		
	LIBELLULIDAE	<i>Brachythemis</i>	1		
		<i>Crocothemis</i>	1		
		<i>Ladona</i>	1		
		<i>Orthetrum</i>	1		
		<i>Sympetrum</i>	1		
		<i>Trithemis</i>	1		
	PLATYCNEMIDIDAE	<i>Platycnemis</i>	1		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
DITTERI	ANTHOMIDAE		2		
	ATHERICIDAE		2		
	BLEPHARICERIDAE		2		
	CERATOPOGONIDAE		2		
	CHIRONOMIDAE		9	I	
	CYLINDROTOMIDAE		2		
	DIXIDAE		2		
	EMPIDIDAE		1		
	EPHYDRIDAE		2		
	LIMONIIDAE		2		
	RHAGIONIDAE		1		
	SIMULIIDAE		8	I	
	STRATIOMYDAE		2		
	TABANIDAE		2		
	TIPULIDAE		2		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
ETEROTTERI	CORYXIDAE		2		
	NAUCORIDAE		2		
	NEPIDAE		2		
	NOTONECTIDAE		2		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
CROSTACEI	ASELLIDAE		6		
	ASTACIDAE		1		
	ATYIDAE		4		
	CRAGONYCTIDAE		2		
	GAMMARIDAE		6		
	NIPHARGIDAE		4		
	PALAEMONIDAE		4		
	POTAMIDAE		1		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
GASTEROPODI	ANCYLIDAE		1	I	
	BITHYNIIDAE		1		
	EMMERICIIDAE		1		
	HYDROBIOIDEA		1		
	LYMNNEDAE		1		
	NERITIDAE		1		
	PHYSIDAE		1		
	PLANORBIDAE		1		
	VALVATIDAE		1		
	VIVIPARIDAE		1		



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
BIVALVI	DREISSENIDAE	<i>Dreissena</i>	1		
	PISIDIIDAE	<i>Pisidium</i>	1	I	
	SPHAERIIDAE	<i>Sphaerium/ Musculium</i>	1		
	UNIONIDAE	<i>Unio/ Anodonta</i>	1		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
TRICLADI	DENDROCOELIDAE	<i>Dendrocoelum</i>	1		
	DUGESIIDAE	<i>Dugesia</i>	1		
	PLANARIIDAE	<i>Crenobia</i>	1		
		<i>Planaria</i>	1		
		<i>Polycelis</i>	1		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
IRUDINEI	ERPOBDELLIDAE	<i>Dina</i>	1		
		<i>Erpobdella</i>	1		
		<i>Trocheta</i>	1		
	GLOSSIPHONIIDAE	<i>Glossiphonia</i>	1		
		<i>Helobdella</i>	1		
	HAEMOPIIDAE	<i>Haemopis</i>	1		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		1		
	LUMBRICIDAE		1		
	LUMBRICULIDAE		1		
	NAIDIDAE		1		
	PROPAPPIDAE		1		
	TUBIFICIDAE		1		
Ordine	Famiglia	Genere	N°min.pres.	Pres.	Abb.
MEGALOTTERI	SIALIDAE		1		
PLANIPENNI	OSMYLIDAE		1		
NEMERTINI		<i>Prostoma</i>	1		
NEMATOMORFI	GORDIIDAE		1		
TOTALEU. S.					14

Da quanto riportato in tabella, dal riconoscimento in laboratorio è emerso che la sezione indagata ha dato come “risultato” di indagine, 14 diverse Unità Sistematiche. Applicando l’Indice Biotico Esteso si ha come risultato:

Sezione di prelievo	Denominazione	Classi di qualità	Valore I.B.E.	Giudizio	Colore di riferimento
	CAL01 Montella	II	9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	

La sezione indagata risulta di una qualità che tende al buono, la causa di questa lieve alterazione può essere data dalla presenza di animali da pascolo a monte della sezione (da dati pregressi, effettuati dal dipartimento di Biologia dell’Università Federico II di Napoli); oppure, può essere causata da un grosso innalzamento delle acque che ha provocato un movimento delle strutture mobili di ritenzione presenti in alveo.

(da Salvatore De Bonis - Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Biologia)

Tali conclusioni confermano quanto riportato nella **Carta ittica della Provincia di Avellino**: dal punto di vista del numero di U.S., cumulando i risultati dei prelievi stagionali, le stazioni più ricche



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

sono CAL01 (82), CAL02 (69), CAL04 (65) CAL05 (63), CAL08 (59). Le stazioni più ricche di specie di Efemerotteri sono CAL02 (15) e CAL01 (12). Dall'analisi della presenza delle specie di Efemerotteri, inoltre, risultano presenti

- in CAL02 (torrente Lacinolo, affluente del Calore): *Ephemeradanica*, *Electrogenalateralis*
- in CAL01: *Serratella spinosa*, *Rhithrogena fiorii*, *Rhithrogenahybrida*.

Queste specie fanno considerare il tratto alto del Calore ed il suo affluente Lacinolo come l'area più pregiata dal punto di vista naturalistico e relativamente agli habitat delle acque correnti.

1.3.2 La fauna ittica

Per la fauna ittica si fa riferimento alla **Carta ittica della Provincia di Avellino** degli anni 2001-2003, curata dal *Dipartimento di Zoologia dell'Università di Napoli "Federico II"* (resp. scientifici O. Picariello, P.G. Bianco, C. Belfiore).

Lungo i principali fiumi irpini sono state individuate diverse stazioni di campionamento, basandosi principalmente sulla lunghezza del reticolo idrografico, sulla rappresentatività ambientale, sull'accessibilità dei siti, sui principali affluenti, su una debita distanza da immissioni antropiche, permettendo in questo modo, un adeguato rimescolamento delle acque al fine di valutare correttamente la qualità del corpo recettore. Di ciascuno dei siti individuati, è stato esaminato un transetto di lunghezza variabile: per i corsi d'acqua di dimensioni ridotte la lunghezza è stata non inferiore a circa 20 volte l'ampiezza media; per i fiumi più grandi sono stati analizzati transetti di lunghezza variabile, a volte non contigui, tenendo conto dell'agibilità delle sponde e delle caratteristiche idrodinamiche del sito. In ogni stazione sono stati rilevati diversi parametri descrittivi del corso d'acqua, utili per fornire l'inquadramento della tipologia ambientale di riferimento. La tabella seguente elenca le stazioni del fiume Calore:

Codice	Fiume	Toponimo	Comune	Altitudine m s.l.m.
CAL01	Calore Irpino	Varo della Spina	Montella	650
CAL02	Lacinolo (*)	San Francesco Folloni	Montella	550
CAL03	Calore Irpino	A valle diga Enel	Montella	500
CAL04	Calore Irpino	Vecchio mulino	Castelfranci	450
CAL05	Calore Irpino	Mulino	Luogosano	330
CAL06	Calore Irpino	Ponte di ferro	Taurasi-Lapio	250
CAL07	Calore Irpino	Piano dei Greci	Mirabella E.	200
CAL08	Fredane (*)	Ponte Marrelli	Paternopoli	400

(*) torrente affluente del fiume Calore

La tabella seguente riporta le caratteristiche antropiche salienti delle stazioni di campionamento:

Stazione	Comune	Scarichi		Sviluppo territoriale
		Fognari	Industriali	
CAL01	Montella	A	A	Boschi
CAL02	Montella	A	A	Cereali e boschi, bovini
CAL03	Montella	P	A	Cereali, bovini, equini
CAL04	Castelfranci	A	A	Cerali e viti
CAL05	Luogosano	A	A	Frutteti, vigneti, bovini
CAL06	Taurasi-Lapio	P	P	Cereali, vigneti, tabacco
CAL07	Mirabella E.	P	A	Cereali, tabacco
CAL08	Paternopoli	A	A	Cereali, tabacco
CAL09	Montella	A	A	Castagneti, boschi
UFI01	Melito Irpino	P	P	Cereali, tabacco

A: assenti - P: presenti



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Le specie rinvenute nelle stazioni di campionamento del fiume Calore sono risultate:

Specie	CAL01	CAL02	CAL03	CAL04	CAL05	CAL06	CAL07	CAL08	CAL09
Trota comune (<i>Salmo trutta</i>)	X	X	X	X					
Anguilla (<i>Anquilla anguilla</i>)	X	X	X	X	X				X
Cavedano (<i>Leuciscuscephalus</i>)					X	X	X	X	X
Barbo tiberino (<i>Barbustyberinus</i>)			X	X	X	X	X	X	X
Rovella (<i>Rutilusrubilio</i>)			X	X	X	X	X	X	X
Vairone (<i>Telestesmuticellus</i>)				X	X				
Alborella meridionale (<i>Alburnusalbidus</i>)			X	X					
Scardola padana (<i>Scardiniuserythrophthalmus</i>)				X					

Lungo il tratto irpino del fiume si individuano le seguenti zone:

- zona della trota: dalle sorgenti fino al Varo della Spina (Montella) è la zona tipica, in quanto le temperature estive raggiungono i 15-16 °C, limite di sopravvivenza della trota; più a valle, fino a Pontoromito, comunque le acque si mantengono fresche;
- zona intermedia o del varione: da Pontoromito fino ad oltre 2-3 km a valle del Mulino di Castelfranci c'è una zona intermedia tra quella della trota e quella successiva dei ciprinidi.

Le specie dominanti sono il cavedano, il barbo e la rovella.

Da segnalare, infine, la presenza del **Gambero di fiume** (*Austropotamobius pallipes*) nel torrente Lacinolo, affluente del Calore.

Si tratta di un Crostaceo Decapodeche rappresenta un indicatore biologico della buona qualità delle acque insieme al **granchio di fiume** (*Potamon fluviatile*). Non si conosceva la sua distribuzione in Irpinia, prima del progetto della carta ittica. Questo studio ha permesso di individuare alcune zone di sicura presenza del crostaceo. La distribuzione è limitata al torrente Lacinolo.

Per il tratto beneventano, invece, la Carta Ittica non riporta le specie rinvenute nei vari corsi d'acqua ma si limita a fornire descrizioni generiche del loro stato biologico ed ecologico. Campionamenti sarebbero stati eseguiti nelle seguenti stazioni:

Codice	Comune
C7	Apice
C8	Benevento
C9	Vitulano
C10	Solopaca
C11	Melizzano
V004	Paduli

Il fiume Calore è classificato come un corso d'acqua di "interesse secondario" per quanto riguarda la pesca e tutto il corso risulta inquinato.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

1.3.3 Anfibi e rettili

L'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Campania pubblicato nel 2012 (a cura di F.M. Guarino, G. Aprea, V. Caputo, N. Maio, G. Odierna, O. Picariello) riporta per ciascuna specie censita una mappa della Campania con una griglia di celle di 10 km di lato; le celle in cui ricade il corso del fiume Calore attraversa 7 celle che possono essere individuate come nella tabella seguente (colonne), mentre nelle righe sono elencate le specie presenti almeno in una delle 7 celle:

ANFIBI	specie	monti Picentini	provincia Avellino	presso confl.Ufita	Benevento	Pantano – Ponte	Ponte – Solopaca	Solopaca - Volturno
	Salamandra pezzata	x						
	Salamandrina(*)	x						
	Tritone italico	x						
	Tritone crestato	x						x
	Ululone appenninico	x						
	Rospo smeraldino	x						
	Rospo comune	x		x	x	x		x
	Raganella italiana	x						
	Rana di Uzzell (rana verde)	x	x	x		x	x	x
	Rana agile	x						
Rana appenninica	x	x						

(*) non distinta nelle due specie S. di Savi e S. dagli occhiali ante 1985

RETTILI	specie	monti Picentini	provincia Avellino	presso confl.Ufita	Benevento	Pantano – Ponte	Ponte – Solopaca	Solopaca - Volturno
	Geco comune			x		x		
	Ramarro occidentale	x		x				x
	Lucertola muraiola					x	x	x
	Lucertola campestre			x		x		x
	Orbettino	x						x
	Biacco	x						x
	Natrice tassellata	x						x
	Saettone	x		x		x		x
	Vipera comune	x		x				x

1.3.4 L'avifauna

Gli uccelli sono tra gli animali più facilmente osservabili, ma anche i più mobili, per cui per effettuare un censimento in un sito è necessario come minimo considerare l'etologia e l'ecologia delle specie ed analizzare la presenza a seconda delle stagioni. Per un fiume di media lunghezza come il Calore, inoltre, prima di censire gli uccelli andrebbero individuati i vari habitat che ne caratterizzano il corso, definendo anche l'ampiezza della fascia territoriale da considerare (per esempio solo l'alveo oppure anche le campagne circostanti o il territorio urbanizzato).

Di seguito si fornisce un elenco di specie osservate in vari siti lungo il corso del fiume nell'ultimo quinquennio; alcune di esse sono legate strettamente all'habitat fluviale, altre sono generaliste. Sono informazioni raccolti dalle associazioni e volontari e da chi vive quotidianamente l'alveo fluviale

Airone cenerino	Airone rosso	Balestruccio
Ballerina bianca	Ballerina gialla	Beccafico



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Beccamoschino	Cannaiola	Cannareccione
Capinera	Cardellino	Cinciallegra
Cinciarella	Civetta	Codibugnolo
Colombaccio	Cornacchia grigia	Corriere piccolo
Fagiano (esemplari immessi)	Fringuello	Gabbiano reale
Gallinella d'acqua	Garzetta	Gazza
Ghiandaia	Gheppio	Gruccione
Lù piccolo	Martin pescatore	Merlo
Nitticora	Occhiocotto	Passera d'italia
Passera mattugia	Passero solitario	Pendolino
Pettiroso	Picchio rosso maggiore	Picchio verde
Piro piro culbianco	Piro piro piccolo	Poiana
Rampichino	Rigogolo	Rondine
Rondone	Saltimpalo	Scricciolo
Sterpazzola	Storno	Strillozzo
Taccola	Torricollo	Tordela
Tortora	Tortora dal collare orientale	Usignolo
Usignolo di fiume	Verdone	Verzellino
Zigolo nero		

I siti di osservazione delle specie elencate sono i seguenti:

- sponda dx tra Ponte e S. Lorenzo Maggiore (provincia di Benevento); campagna coltivata a vigneto, bosco ripariale a prevalenza di salice bianco, acque lente e profonde;
- sponda dx presso abitato di Ponte (provincia di Benevento), confluenza torrente Lenta; rive alte con vegetazione arborea (salice bianco e pioppo bianco), ampio greto con ciottoli e acque lente e poco profonde;
- sponda dx presso stazione ferroviaria di Vitulano (provincia di Benevento); alveo infossato con pendici incolte, vegetazione ripariale di ampiezza variabile (da pochi metri fino a circa 100 metri) con presenza di specie igrofile e querce (roverella), presenza di greto sabbioso, acque profonde e velocità media;
- sponda sx presso confluenza fiume Sabato (centro urbano di Benevento); presenza di argini con vegetazione igrofila in alveo e conifere da rimboschimento oltre l'argine, acque lente e profonde;
- sponda dx contrada Sagliete di Paduli (provincia di Benevento); campagna coltivata a cereali e tabacco, bosco ripariale a prevalenza di salice bianco, presenza di fossi artificiali (per prelievo inerti ed irrigazione) con ristagno di acqua e vegetazione palustre, acque basse e velocità media;
- sponda sx in territorio di Apice, presso confluenza con Ufita (provincia di Benevento); campagna coltivata a cereali e tabacco, bosco ripariale a prevalenza di salice bianco, acque basse e velocità media;
- sulla riva dx passa la ferrovia Benevento-Foggia ed è presente una ripida parete di alcuni decine di metri di altezza e circa 300 m di larghezza con vegetazione xerofila;



Comune di Taurasi

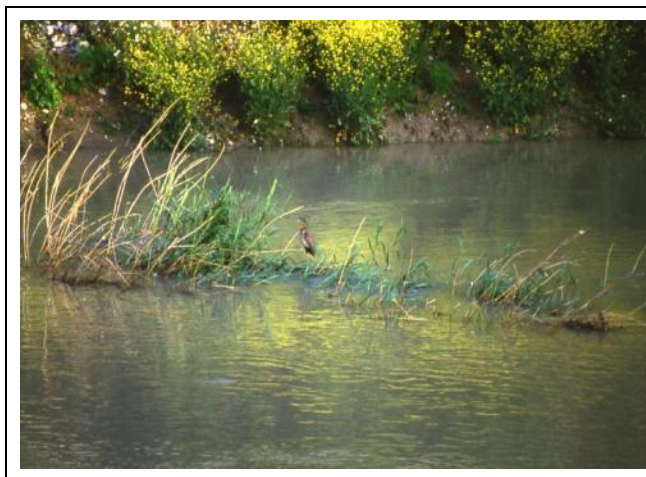


in collaborazione con

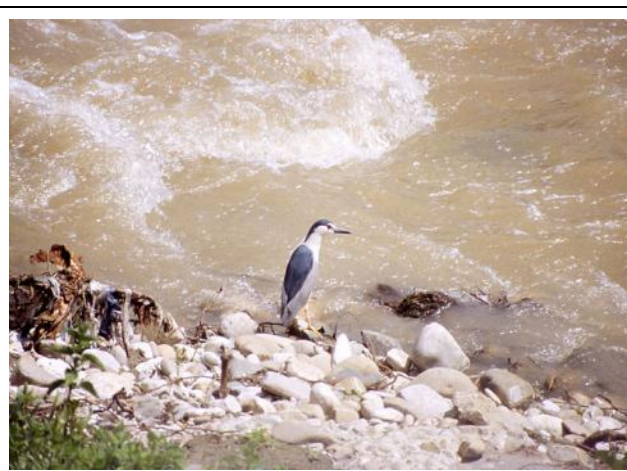


WWF Sannio

- ponte presso abitato di Calore (provincia di Avellino); area urbanizzata a bassa densità sulla riva dx, campagna circostante coltivata a piccoli appezzamenti (orti, campi di cereali, frutteti, vigneti) inframezzati da siepi ed alberi isolati (prevalentemente querce), specie igrofile presso le rive (pioppi, salici, ontani), acque basse e tranquille.



Aironi rosso nel fiume Calore a Benevento (r. Ferrovia)



Nitticora nel fiume Sabato a Benevento (r. Libertà)

Per alcuni siti i dati sono stati raccolti nell'ambito del progetto "MITO 2000", condotto a scala nazionale da un folto numero di rilevatori coordinati dalle associazioni FaunaViva, D.R.E.Am. Italia, CISO (Centro Italiano Studi Ornitologici), ASOIM Onlus, LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) e con il supporto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

1.4 Siti archeologici

Lungo il suo corso, il Calore attraversa anche aree archeologiche di notevole pregio tra cui ricordiamo solo alcune come il *Ponte Appiano* a poca distanza dalla frazione di Calore nel Comune di Mirabella Eclano, ancora oggi si possono osservare gli imponenti resti dell'opera romana in tutta la sua antica bellezza e la sua imponenza (denominato dagli abitanti del posto "Ponterotto")

Ponte di Sant'Anna Il ponte romano, noto col nome di S. Anna, da alcuni, è conosciuto col nome di ponte "Del Diavolo", da altri "Di Annibale" e in ultimo col nome di ponte "Di Sasca". Situato nel territorio di S. Mango sul Calore, testimonia l'esistenza del tracciato di una rete viabile romana che, di sicuro, non era l'Appia Antica (Regina Viarum), ma un'arteria secondaria, la quale, partendo da Atripalda (Abellinum), proseguiva per Melfi, il naturale prolungamento della Domiziana che da Roma porta a Napoli. Il ponte, opera imponente e maestosa per i tempi, fu considerato il punto di snodo per il commercio e i collegamenti con l'Apulia e con i paesi che si trovavano sulle sponde del fiume Calore. In epoca medievale divenne addirittura la via di comunicazione più importante tra la costa tirrenica e quella adriatica.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Il ponte della Lavandaia La struttura fu chiamata dagli abitanti del luogo con il nome di “Ponte della Lavandara”, rifacendosi ad un’antica leggenda medioevale, secondo la quale da quel ponte una bella “lavandara”, che era stata sedotta da un giovane, fu spinta nelle acque del fiume dal seduttore stesso, che temeva conseguenze per una paternità non desiderata.



Fiume Calore in località “Ponte della Lavandaia” Montella (AV)

Opere con funzioni comunitarie, gestiti prevalentemente dai feudatari della zona erano i mulini. Ogni comune che affaccia lungo il fiume ha più e meno conservato il suo mulino con la sua storia e le sue peculiarità citiamo i Mulini di Montemiletto , come quello della famiglia *Dei Costanza*, o la *vecchia centrale idroelettrica*, o il mulino di *Fangotto* o del *Principe* , Oggi ruderi tra storia e leggende.

Numerosi sono anche i ritrovamenti risalenti all’*era eneolitica e paleolitica*, dai dati messi a disposizione dall’archeologia ufficiale, possiamo affermare che le prime tracce della presenza dell’uomo sono state rinvenute tutte nella media valle del Calore: Montemiletto, Torre le Nocelle, ma soprattutto sul territorio di Taurasi e di Mirabella Eclano.

(da ‘Chiare, fresche e dolci acque ... Il fiume Calore: una storia millenaria ‘ Testo a cura dell’Istituto Comprensivo Statale “T. Caggiano” di Taurasi (AV) con prof. Baldino Piazzano)



Comune di Taurasi



in collaborazione con



2 Il Bilancio Idrico



Il D.Lgs. n° 152 del maggio 2006 indica prioritaria la corretta gestione della risorsa idrica e prevede i concetti di pianificazione e programmazione che prescindono dalla considerazione del bilancio idrico complessivo tra il fabbisogno della popolazione, i prelievi possibili e la risorsa idrica disponibile.

Oggi, una notevole aliquota delle acque (circa 8.800 l/sec in media annua), viene destinata all'alimentazione idropotabile di parte della Regione Puglia (Gruppi sorgivi di Cassano Irpino e Caposele) e di parte della città di Napoli (Gruppo sorgivo del Serino).

Tali derivazioni sono state concesse ed autorizzate dalle autorità competenti circa un centinaio di anni fa ma all'epoca, anche con le sottrazioni di tali risorse idriche vi era certamente una disponibilità di acqua capace di soddisfare tutte le richieste, le fonti idriche venivano stimate con regime costante non considerando i cambiamenti climatici, come diminuzione della piovosità ed aumento della evapotraspirazione, che invece nel tempo hanno notevolmente inciso sulla naturale ricarica degli acquiferi, inoltre all'epoca furono completamente sbagliate le previsioni dello sviluppo socio-industriale delle province di Avellino e Benevento che invece hanno comportato un notevole aumento della richiesta idrica, infine, non veniva preso in considerazione che, nel tempo, una sempre più cospicua aliquota idrica, sarebbe stata sottratta dai privati attraverso pozzi.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

Con la legge 36/94 si prevedeva che “ai fini di pianificare l’utilizzo delle risorse idriche nei casi in cui il fabbisogno comporti o possa comportare il trasferimento di acqua tra regioni diverse e ciò travalichi i comprensori di riferimento dei bacini idrografici istituiti a norma della legge 18 maggio 1989 e successive modificazioni, le Autorità di bacino, di rilievo nazionale e le Regioni interessate, promuovono *accordi di programma*” per tutelare gli acquiferi e fornire a tutte le popolazioni la giusta risorsa . Lo strumento cardine per il raggiungimento di tale finalità era ed è il “*bilancio idrico*”. Per assicurare l’**equilibrio del bilancio idrico**, si deve **tener conto dei fabbisogni**, delle **disponibilità**, della **capacità di ravvenamento della falda**, delle **destinazioni d’uso della risorsa** e del **minimo deflusso vitale**, con le **relative caratteristiche** qualitative e quantitative della falda o serbatoio di attingimento.



Caposele cascata Rajamagra

Il predetto strumento di riferimento disciplinato dall’ art. 22 del D. L.vo 152/2006, richiama concetti già introdotti con la legge 183/89 e con la Legge 36/94 Inoltre (art. 3 legge 36/94 – D. L.vo 275/93) prevedono che “**nei bilanci idrografici caratterizzati da consistenti prelievi o da trasferimenti, sia a valle che oltre la linea di displuvio, le derivazioni sono regolate in modo da garantire il livello di deflusso necessario alla vita** negli alvei sottesi e tale da non danneggiare gli equilibri degli ecosistemi interessati ”.

Perno centrale dei trasferimenti idrici è la tutela della falda nella sua riproducibilità, è fondamentale per tutti garantirla rispetto al contesto territoriale, perché se è sano e tutelato il territorio in cui si forma e si attinge, sicuramente sana e ben riprodotta sarà la sua risorsa.

L’ ACCORDO DI PROGRAMMA ANCORA NON È STATO REALIZZATO(!)

MANCA IL BILANCIO IDRICO!

Ad oggi mancano sia gli accordi di programma che il bilancio idrico, assurdo per un’area da sempre strategica e peculiare, e dove vengono garantiti da leggi statali e Comunitarie, e che a 20 anni di distanza dalla Galli ancora non si fa nulla!



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Questi si possono definire reati? e chi paga per questi?

L'Accordo di Programma dovrebbe essere finalizzato alla risoluzione di tre importanti problematiche:

- A) La definizione delle opere da realizzare per la protezione degli acquiferi destinati al consumo umano (realizzazione di collettori fognari e depuratori);
- B) Azioni tendenti ad evitare il sovrasfruttamento degli acquiferi (dismissione delle derivazioni idriche da pozzi profondi) e sia seriamente garantito il deflusso minimo vitale del reticolo idrografico presente in tali comprensori;
- C) La rivisitazione delle concessioni in atto. In particolare, per l'alimentazione idropotabile dell'Irpinia e del Sannio va necessariamente aumentata di almeno 400 l/sec. l'attuale aliquota idrica paria a 600 litri/sec. derivata da una portata media annua complessiva di 2400 l/sec. scaturente dal gruppo sorgivo di Cassano Irpino gestito dall'Acquedotto Pugliese S.p.A. affinché sia assicurato pienamente l'approvvigionamento idropotabile alla popolazione residente nelle aree ove persiste acquifero .

2.1 Captazioni intra regionale ed extra regionali

Abbiamo visto come il bacino sotterraneo dei Monti Picentini è estremamente ricco, grazie alla natura delle sue rocce che lo ha reso una spugna naturale permettendo nel tempo di incamerare in sé quantitativi enormi di acqua. Ad oggi non si sa ancora con precisione quanta acqua sia presente nel bacino sotterraneo, nonostante le moderne attrezzature è ancora impossibile stabilire con esattezza quanti milioni di metri-cubi contengono le viscere di questo complesso montuoso. Conosciamo ,però, quanta ne viene captata e da chi.

Consideriamo solo le grandi derivazioni escludendo le piccole ,i pozzi dei privati, per le difficoltà oggettive di recuperare i dati di cui moltissime non sono legali ma sappiamo che queste nella loro totalità attingono una quantità importante di acqua.

Di seguito vi è una breve raccolta delle informazioni rispetto agli acquedotti campani con particolare attenzione all'acquedotto Alto Calore che rifornisce la popolazione del bacino idrico del nostro fiume e dei dati sulle derivazioni extraregionali che riguardano esclusivamente l'Acquedotto Pugliese.

Acquedotto di Serino-Acquedotto di Napoli

L'Arin distribuisce l'acqua captata dall'Acquedotto Serino L'acquedotto, inaugurato nel 1885, è stato costruito in soli quattro anni per trasferire a Napoli le portate idropotabili necessarie ad alimentare i cinquecentomila abitanti. Per l'epoca nella quale venne realizzato, l'acquedotto era un'opera dai grandi contenuti tecnici. Nel 1936 furono captate ed inviate mediante i medesimi impianti le sorgenti del gruppo Acquaro-Pelosi. Con tale immissione il canale ancora oggi trasporta, nei periodi di morbida delle sorgenti, sino a **2350 l/sec.**



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Acquedotto dell'Ausino

La prima delle sorgenti captate è ubicata in località Ausino del Comune di Acerno, tra le scaturigini del rio Isca della Serra, affluente del fiume Tusciano. In tale località, lungo il percorso della condotta, data la presenza diffusa di acque sorgive, furono realizzate altre opere di captazione, per l'alimentazione del medesimo acquedotto, denominate "Ausinetto" ed "Avella".

L'erogazione complessiva attuale si attesta su **26 milioni di metri cubi circa**, erogati alla popolazione di 35 Comuni della provincia di Salerno.

Acquedotto Alto Calore

Società Alto Calore Servizi S.p.A., è l'ente acquedottistico che assicura l'approvvigionamento idrico di n° 127 Comuni di cui 96 della provincia di Avellino e 31 Comuni della provincia di Benevento. Nell'ultimo ventennio, ha provveduto, alla ricerca e captazione delle cosiddette risorse occulte, infatti, sono stati realizzati, nell'ambito delle varie idrostrutture Irpine e Sannite (Terminio-Tuoro, Partenio, Taburno e Camposauro), n° 101 pozzi profondi. In sostanza, allo stato attuale, circa il 60% della portata idrica immessa nel sistema acquedottistico a servizio del territorio Irpino e parte di quello Sannita avviene attraverso il sollevamento di falde idriche profonde localizzate nei massicci calcarei presenti in tali Province.

Quindi l'ente Acquedottistico Alto Calore che approvvigiona n. 127 Comuni dell'Irpina e del Sannio preleva per sollevamento della falda profonda, (con considerevoli oneri energetici, e notevole ripercussione sulla tariffa idrica) un' aliquota idrica pari a **600 l/sec**.

Acquedotto Pugliese

L'acquedotto Pugliese rifornisce parte della Regione Basilicata. Per estensione e capacità, l'Acquedotto Pugliese SpA, società pubblica con unico azionista, la Regione Puglia, è fra le più imponenti ed esemplari opere di ingegneria idraulica realizzate al mondo. Un sistema diffuso di impianti per il prelevamento delle acque; condotte e interconnessioni dislocati in un'area geografica vasta e ad elevata densità di popolazione. La società a cui fa capo provvede alla gestione integrata del ciclo dell'acqua: la captazione, la raccolta, la potabilizzazione, la capillare distribuzione per uso civile per la Puglia e per alcuni comuni di regioni confinanti. L'Acquedotto Pugliese ha oltre cento anni, ha una estensione della rete idrica di 22.500 chilometri (30 volte la lunghezza del Po) e serve più di quattro milioni di persone.

(fonte sito acquedotto pugliese <http://www.aqp.it>)



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio



Caposele(AV) cascata della Madonna

Per conoscere la quantità d'acqua captata abbiamo riscontrato un po' di difficoltà, a causa di evidenti discordanze:

Il trasferimento di risorse idriche dalla Campania verso la Puglia è realizzato attraverso due sistemi: il sistema Cassano-Caposele ed il sistema della Diga di Conza della Campania.

Il trasferimento complessivo dalla Campania verso la Puglia è/DOVREBBE essere pari a circa 217.4 Mm3/anno.

Infatti come è riportato dal Piano di Gestione delle Acque del DIAPM : *“l'analisi dei dati raccolti per la redazione del Piano di Gestione ha evidenziato un assetto dei trasferimenti dalla Campania alla Puglia differente da quello riportato nello studio Sogesid”* (La SOGESID è una società del Ministero dell'Ambiente che supporta le strutture regionali e locali)

Le differenze emerse sono:

- A Cassano Irpino sono prelevati **48 Mm3/anno secondo la Sogesid(2004) mentre sono circa 44.2 Mm3/anno secondo il Piano d'Ambito ATO 1 “Calore Irpino”, 2001**);
- A Caposele sono circa **126,1 Mm3/anno (fonte Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele, 2008) mentre per la Sogesid (2004) sono 80 Mm3/anno**
- la risorsa idrica trasferita a mezzo del sistema Ofanto (Diga di Conza della Campania e Diga S. Pietro) è pari a **41,1 Mm3/anno** e destinato al solo uso irriguo (fonte E.I.P.L.I., 2009), trasferito in Puglia per una quota parte pari a 30,1 Mm3/anno mentre potabilizzato dall'impianto del Locone e trasferito a mezzo del sistema Ofanto, pari a circa 15Mm3/anno (**fonte Sogesid 2004**).

*Il volume totale trasferito, attraverso il sistema Sele-Calore ed attraverso il sistema **Ofanto**, dalla Campania verso la Puglia è pari a circa **143 Mm3/anno secondo la fonte Sogesid 2004**.*



in collaborazione con



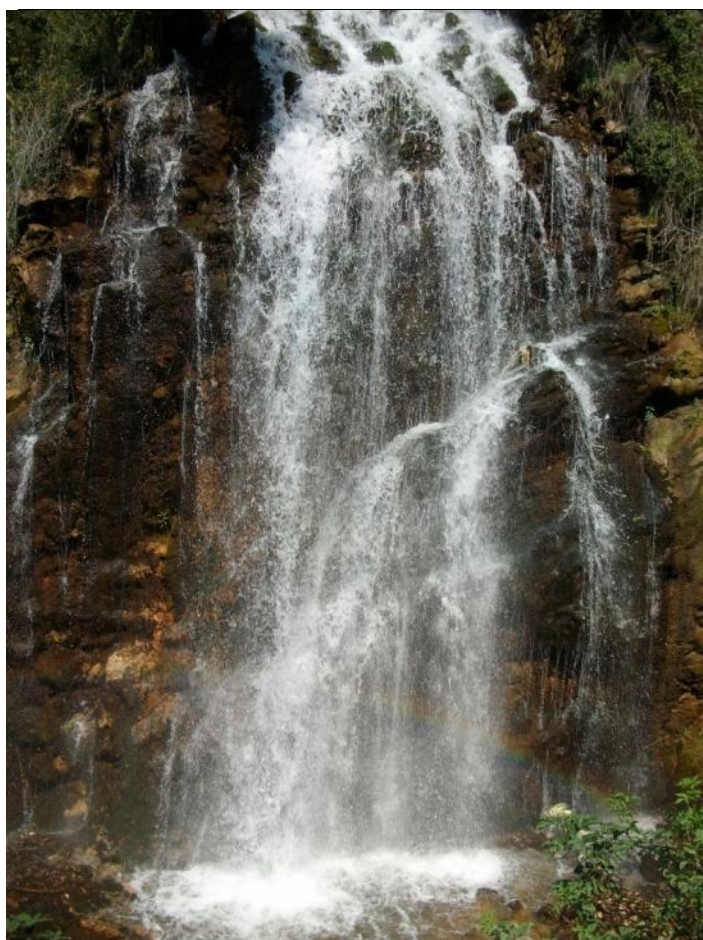
*Invece il Piano di Gestione delle Acque ha stimato un trasferimento totale, dalla Campania alla Puglia, pari a circa **195,4 Mm3/anno**.*

*Aggiungendo a questi i volumi prelevati in corrispondenza dell'Invaso di Occhito (Molise) ed adottati in Puglia il trasferimento complessivo dalla Campania verso la Puglia è pari a circa **217.4 Mm3/anno**.*

(*Fonte: Distretto Idrografico Dell'Appennino Meridionale- Relazione Sintetica: Regione Campania/Piano di Gestione Acque*)

Si osserva, quindi, che i valori dei prelievi dalla Campania verso la Puglia non corrispondono tra i diversi enti interessati, in ogni caso vengono prelevati con trasferimenti extraregionali tra i 143 milioni di metricubi l'anno e i 217 milioni di metricubi/anno, una cifra certamente considerevole. (Questo è indicativo sulla veridicità delle captazioni!!!)

(Per chi fosse interessato consultare <http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/>)



Riepilogo delle portate idriche derivate dal Comprensorio Iripino e trasferite in Puglia

Gruppo Sorgivo di Cassano Iripino:

Sorgente Bagno della Regina.....	1080
l/sec (portata media annua)	
Sorgente Pollentina.....	935
l/sec (portata media annua)	
Sorgente Prete.....	200
l/sec (portata media annua)	
Sorgente Peschiera.....	200
l/sec (portata media annua)	

===== **Totale 2415 l/sec**

Da questo gruppo sorgivo, una aliquota idrica pari a **600 l/sec**. è destinata per concessione in essere al Sistema Acquedottistico **Alto Calore che approvvigiona n. 127 Comuni dell'Irpina e del Sannio.**

Gruppo Sorgivo del Sele:

Sorgente	
Sanità.....	4.000 l/sec (portata media annua)

Questa aliquota idrica è derivata totalmente per concessione in atto per l'approvvigionamento idrico della Regione Puglia. (da idrogeologo dott. S.Aquino)



Comune di Taurasi



in collaborazione con



2.2 *Il deflusso vitale del fiume*



Il nostro serbatoio naturale soddisfa per diversi usi milioni di persone, si stima circa 5 MILIONI di abitanti , per cui la prima domanda che ci poniamo, come può essere comprensibile che chi vive in prossimità di queste riserve o lungo i fiumi che da qui nascono soffra la sete?

Come , invece, viene stabilito dalla legge, laddove vi sono delle captazioni per uso potabile o irriguo, è obbligatorio lasciare una quantità d'acqua necessaria alla vita di tutte le specie viventi?

Il deflusso minimo vitale serve, appunto, a mantenere la biodiversità fluviale di flora e fauna, serve a garantire le regolari concessioni di captazioni idriche per l'irrigazione dei campi circostanti , che mantengono l'agricoltura ripariale, preservando l'integrità del territorio, il DMV serve per diluire l'inevitabile carico inquinante che nel fiume viene immesso, serve per evitare e mitigare fenomeni alluvionali .

Il concetto è certamente chiaro a tutti, “forse” ovvio, ma praticamente qui non attuato e, quindi, la conseguenza è che i nostri corsi d'acqua hanno assunto nel tempo un carattere sempre più torrentizio con conseguenze sempre più nefaste. Ciò non accadrebbe o avrebbe effetti meno negativi se ai fiumi fosse garantita una minima portata “naturale” costante, come accadeva in passato. Infatti, questo stato di prosciugamento accentua il fenomeno di lisciviazione, perché il terreno non è “abituato” a trattenere l'acqua, e quando si verificano abbondanti piogge questo trattiene meno acqua delle sue potenzialità, che scorre e contribuisce ad aggravare fenomeni alluvionali a valle.

A tal proposito si fa notare che, nell' ultimo ventennio, il reticolo idrografico presente nel territorio dell'ATO 1 (Fiume Calore - Fiume Sabato) è stato oggetto di una indiscriminata e rilevante manipolazione antropica che ha causato gravi squilibri all'intero sistema idrografico, con notevoli negativi risvolti sull'ecosistema delle aste fluviali, ciò soprattutto per l'assenza in alveo di una adeguata fluenza idrica continua e per l'assenza di una adeguata depurazione degli scarichi urbani.

Oggetto: trasmissione dati portate e deflusso minimo vitale fiume Calore Irpino

Con riferimento alla Vostra nota del 16/01/2012, si trasmettono, nella tabella seguente, i dati relativi al deflusso minimo vitale (DMV) per il bacino del fiume Volturno, sottobacino fiume Calore, estratti dal Preliminare di Piano Stralcio per il Governo della Risorsa Idrica Superficiale e Sotterranea, approvato dal Comitato Istituzionale nella seduta del 26/07/2005 e pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 253 del 29/10/2005.

Sottobacino	Bacino principale	Codice sottobacino	Superficie Bacino a monte	Qmedia annua Bacino a monte	min Qmedia mensile	Rs	K	QDMV
		ID	km ²	m ³ /s	m ³ /s	l/s/km ²		m ³ /s
CALORE A MONTELLA	VOLTURNO	CAL40	117.25	2.61	0.51	2.05	2.05	0.49
CALORE A SAN MANGO	VOLTURNO	CAL35	339.98	8.76	2.59	2.40	1.90	1.55
CALORE A APICE (A MONTE DELLA CONFLUENZA CON L'UFITA)	VOLTURNO	CAL30	534.03	13.79	4.42	2.27	1.80	2.19
CALORE A MONTE DELLA CONFLUENZA CON IL TAMMARO	VOLTURNO	CAL25	1316.02	21.64	5.52	1.29	1.45	2.46
CALORE A MONTE DELLA CONFLUENZA CON IL SABATO	VOLTURNO	CAL20	2071.50	32.32	6.93	1.14	1.55	3.67
CALORE A FOGLIANISE	VOLTURNO	CAL15	2743.60	52.13	12.08	1.47	1.65	6.67
CALORE A MONTE DELLENTE	VOLTURNO	CAL10	2806.79	52.96	12.20	1.41	1.65	6.52
CALORE A MELIZZANO	VOLTURNO	CAL05	3050.28	57.94	12.90	1.42	1.65	7.14

Abbiamo richiesto all'Autorità di Bacino Liri, Garigliano E Volturno, quale autorità di competenza per il fiume Calore Irpino, i valori reali di questo Deflusso Minimo Vitale (DMV) e abbiamo scoperto come a Montella, quindi in uno dei comuni dove scaturiscono varie delle sorgenti captate, la quantità minima sempre presente dovrebbe essere di circa 490l/s.

Pur non avendo gli strumenti idonei non è stato difficile documentare la mancanza di questi litri. Queste situazioni sono molto frequenti e ciò viene denunciato da testimonianze e abitanti del luogo.



Ponte della Lavandaia
Montella (AV)
(scattata dal CTFC)

dovrebbero essere presenti 490 l/s di acqua di Deflusso Minimo Vitale



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Come si evincerà dai documenti pubblicati dagli stessi enti coinvolti ed interessati, il prosciugamento del fiume per lunghi periodi dell'anno crea danni incalcolabili, estraiamo dal Distretto Idrografico Dell'Appennino Meridionale la loro considerazione sullo stato quantitativo del fiume Calore.

“Lo stato quantitativo presenta situazioni di criticità determinante essenzialmente dalla presenza di prelievi che agiscono sia direttamente sui corpi idrici che sulle sorgenti che alimentano gli stessi.

Al riguardo è opportuno puntualizzare come le criticità di tipo quantitativo e qualitativo siano correlate, in quanto una ridotta portata determina una minore diluizione dei carichi inquinanti ed una riduzione delle capacità auto depurative del corpo idrico. [...]Lo stato quantitativo del reticolo idrografico del bacino del fiume Volturno, per la parte ricadente nel territorio campano, presenta alcune situazioni di evidente sofferenza, come evidenziato anche dagli studi condotti dall'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

Una delle situazioni di criticità più evidenti è senza dubbio quella del fiume Calore Irpino, dove la portata fluente in alveo è ridotta a causa dei consistenti prelievi (ad esempio prelievo alle sorgenti di Cassano Irpino da parte di Acquedotto Pugliese). Tale situazione appare particolarmente critica anche in riferimento allo stato qualitativo del corso d'acqua nei periodi di magra, quando, in presenza di un significativo carico inquinante, la scarsa portata non rende possibile la diluizione del citato carico.”

((*FONTE*: Distretto Idrografico Dell'Appennino Meridionale- Relazione Sintetica: Regione Campania/Piano di Gestione Acque)

Legate alle grosse derivazioni, alla distribuzioni e al rilascio vi è anche un altro aspetto, quindi, non solo piante ,animali e agricoltura. Infatti, non solo piante e animali soffrono la sete ma qui rischiano anche i cittadini!

Dai documenti pubblicati dall'ATO1 (Ambito Territoriale Ottimale Calore Irpino) studio 2012 che gestisce popolazione irpine e sannite , emerge un **deficit di risorsa (idrica) rispetto al fabbisogno medio dei cittadini di 2350 l/s e in condizioni di punta di 4200l/s**. Infatti, per questo ed altri motivi, molti paesi soprattutto nel periodo estivo sono costretti a fare la turnazione perché l'acqua potabile in queste zone non è sempre disponibile!

Se frequentate i caratteristici borghi medievali tipici di queste aree, d'estate rivitalizzati da feste e sagre, dal rientro di generazioni partite ma soprattutto dai turisti delle eccellenze enogastronomiche come i pregiati vini DOGC , i formaggi, i salumi, o altre specialità, si è vittime ,della chiusura della fornitura idrica. Non è possibile usufruire dei servizi idrici in qualsiasi momento della giornata o luogo ma bisogna attenersi alle comunicazioni di paese, e tra esercenti commerciali che già hanno notevoli difficoltà e turisti spaesati i disagi sono veramente notevoli. I nostri bei paradossi!

Ci soffermeremo su questo aspetto nel capitolo danni sezione economia idrica.

3 La galleria Pavoncelli bis



La galleria Pavoncelli, realizzata ai primi del '90, è il primo tratto dell'Acquedotto Pugliese (Aqp) che dà acqua ad oltre 1.700.000 persone tra Puglia e Basilicata. È una galleria idraulica di valico che raccoglie le acque dalla sorgente Sanità di Caposele e dal 1960 dalle sorgenti del Calore di Cassano Irpino con inizio a Caposele (AV) e termine nel comune di Pescopagano (PZ). Con il terremoto del 1980 la galleria ha subito notevoli danni per la cui riparazione si crearono non pochi disagi per gli utenti. Fu così deciso, richiamando quanto programmato negli anni '50 dell'EAAP (Ente Autonomo per l'Acquedotto Pugliese), di realizzare una nuova galleria, chiamata *Pavoncelli bis*, che nell'intento originario doveva servire, oltre che a saldare i due acquedotti dell'Ofanto e del Sele, alla *“possibilità di trasportare le acque disponibili provenienti da Capote e Cassano Irpino senza essere costretti a sfiorare per mancanza di capacità adduttiva”* (pag. 705 relazione di accompagnamento al progetto).

Quindi la nuova galleria è stata progettata per trasportare una portata idrica (~ 10 mc/sec) maggiore di quella attuale (6 mc/sec) con l'intento manifesto di captare quanto più acqua possibile e a questo proposito vanno osservate due cose:

1. nel corso dei lavori trovandoci in presenza di strutture geologiche interessate da carsismo non è infrequente il rinvenimento di venute d'acqua anche di notevole portata, come già è successo in passato e in particolare nel 1992 quando i lavori per la nuova galleria, iniziati



Comune di Taurasi

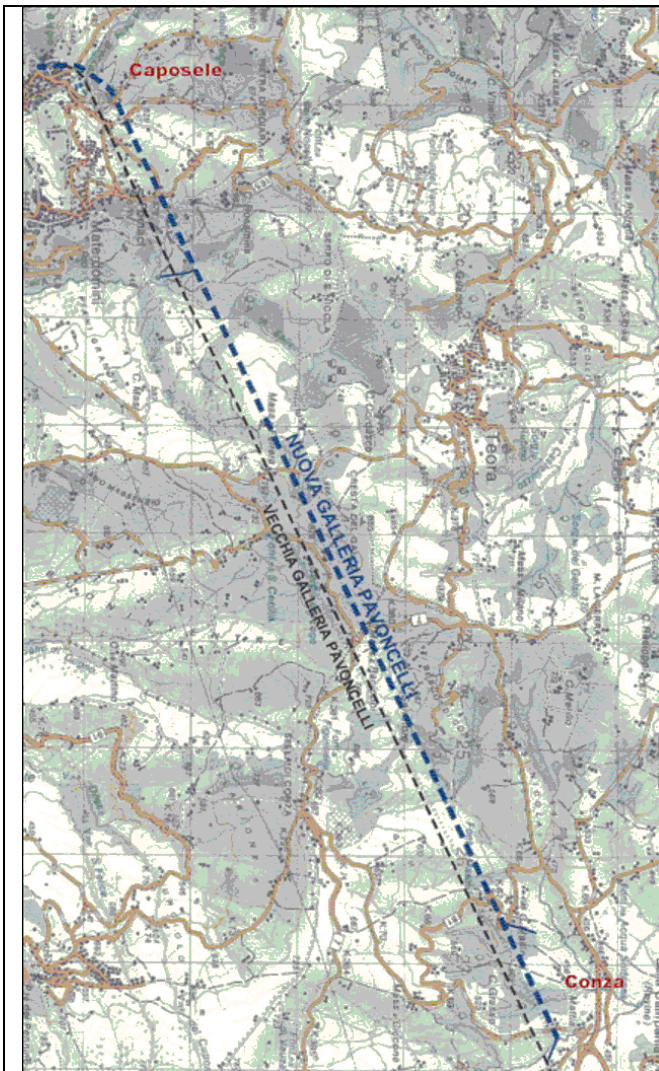


in collaborazione con



nel 1990, furono sospesi per il rinvenimento di una falda con portata di 700 l/sec con conseguente allagamento del tratto di galleria;

2. in casi eccezionali, come un sisma, le portate delle sorgenti potrebbero variare anche sensibilmente, e questo è già successo con il terremoto del 1980 quando nel gennaio del 1981 quando per la sorgente Sanità di Caposele si registrò un anomalo e notevole incremento di portata da 4,35 mc/sec a 7,32 mc/sec dovuto a fenomeni tettonici.



A tutto ciò si aggiunge una travagliata storia giudiziaria prima tra Aqp e imprese aggiudicatrici dei lavori fino ad arrivare alla sentenza del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche che, su ricorso dell'Ente Parco dei Monti Picentini e dell'Alto Calore, il 02/08/2007 annullava tutti gli atti fin lì emessi dal Commissario Straordinario bloccando l'affidamento dei lavori. Ma la storia non finisce qui perché nel 2009 il Consiglio dei Ministri dichiara lo stato di emergenza per la vulnerabilità sismica della galleria Pavoncelli aggirando, così, di fatto le sentenze sfavorevoli e permettendo di bandire una nuova gara d'appalto e forti di un parere di compatibilità ambientale, se pur con particolari prescrizioni, di una Commissione del Ministero dell'Ambiente vengono superati tutti i dinieghi espressi dagli enti territoriali irpini, quali Ente parco Monti Picentini Amm.ne Provinciale ATO 1 Calore Irpino, in sede di conferenza di servizi. Tale escamotage viene contestato e considerato illegittimo tanto che gli stessi enti irpini hanno di nuovo adito al Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche di cui si è ancora in attesa della relativa sentenza.

Nel frattempo però l'ing. Roberto Sabatelli, già rappresentante del Ministero LL.PP. nel Consiglio di Amministrazione e nella Giunta Permanente dell'EAAP dal 1982 al 1991, viene nominato dal Governo prima quale "Commissario Straordinario" nel 2005 e poi nel 2010 "Commissario delegato" per il completamento della Pavoncelli bis, e in tale veste provvede ad indire la gara e ad affidare i lavori alla ditta aggiudicataria Vianini spa.

Ora nello studio di impatto ambientale e di incidenza del progetto partendo dal presupposto che l'opera non altererà né le modalità che le quantità di prelievo attuali (sic!) non sono stati



in collaborazione con



considerati ne il bilancio idrico ne il dmv, premesso ancora che stiamo parlando di un'opera definita D'IMPORTANZA STRATEGICA NAZIONALE per la quale sono stati stanziati 150 milioni di euro e di cui se ne parla da ormai 30 anni, vorremo far rilevare le molte incongruenze rispetto alla legislazione italiana ed europea in materia ed anche rispetto al comune buon senso:

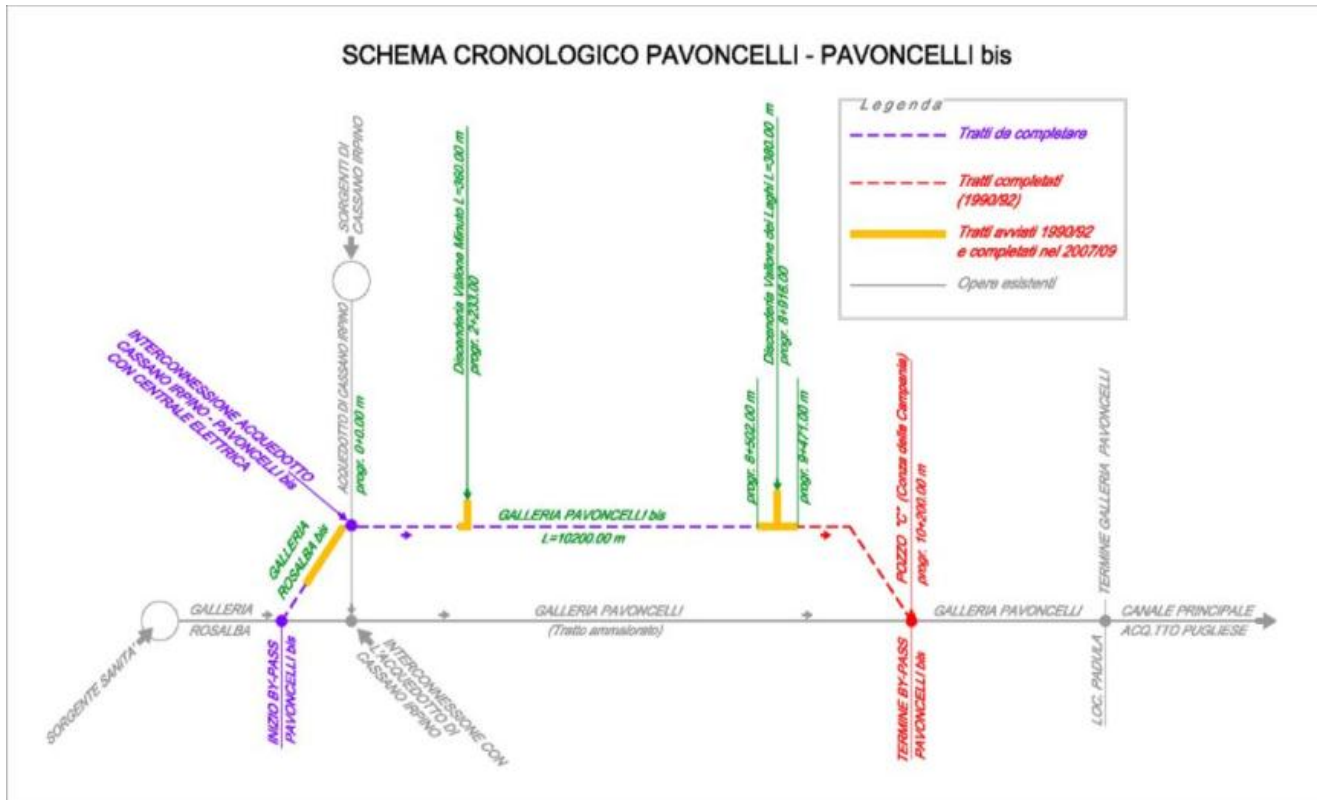
- che senso ha costruire una nuova galleria con una portata di circa 10mc/sec quando quella attuale a causa dei restringimenti di sezione dopo i lavori di consolidamento post sima '80, riesce a trasferire soltanto 4,5 mc/sec rispetto ai 6 previsti e quindi una parte consistente delle scaturigini viene rilasciata e va ad impinguare la circolazione idrica superficiale e nonostante ciò i fiumi Sele e Calore vivono crisi idriche sempre più accentuate?
- Perché derogare dall'art. 164 del Codice dell'ambiente (L. 152/2006), che obbliga la pianificazione dell'uso delle acque per salvaguardare qualità e potenzialità della risorsa e consentire un consumo idrico sostenibile tenendo conto del "BILANCIO IDRICO" e del "DEFLUSSO MINIMO VITALE", che nel nostro caso mancano!
- Che senso ha iniziare un'opera quando si è in attesa di una SENTENZA DEL TRIBUNALE SUPERIORE DELLE ACQUE che delibererà circa le evidenti incoerenze di tale costruzione?
- Il parere positivo di compatibilità Ambientale espresso dalla Commissione del Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare prescrive che "al termine delle fase realizzativa dell'intervento, prima dell'entrata in esercizio, [...] saranno effettuati gli studi afferenti il rilascio minimo vitale e la redazione del bilancio idrico" come a dire **facciamo prima realizzare l'opera e poi chiediamo di verificare, a lavori compiuti, la sua sostenibilità ambientale!** Allora ci chiediamo: se il bilancio risulterà negativo che si farà, la demoliranno? avremo quantomeno costruito un'opera sovradimensionata e quindi sprecato denaro pubblico.
- La costruzione di questa galleria che in parte interessa l'idrostruttura del Monte Cervialto, potrebbe anche ALTERARE, in modo serio, l'attuale EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO dell'acquifero di alimentazione del gruppo sorgivo Sele e delle altre scaturigini presenti nel comprensorio come è già avvenuto negli anni '90, in un'area fortemente sismica;
- In questi anni di controversie non sono stati tenuti in debita considerazione I PARERI NEGATIVI del Parco Regionale dei Monti Picentini (l'opera ricade anche in un area tutelata), dell'Ambito Territoriale Ottimale Calore1, dell'Amministrazione Provinciale di Avellino, del Genio Civile di Avellino, né di tutte le associazioni locali!
- Le curve di deflusso delle sorgenti indicano chiaramente che le riserve di alimentazione stanno diminuendo, ciò significa che stiamo sovrasfruttando le falde. Pertanto, riteniamo necessario rivisitare le concessioni di derivazione delle acque e adeguare le aliquote di distribuzione per garantire la vita negli ecosistemi dei fiumi e scongiurare le cicliche crisi idriche. Continuando di questo passo perderemo il nostro ecosistema fluviale, la flora e la fauna dei nostri fiumi.
- I fiumi irpini, in perenne cicliche crisi idriche, sono il campanello di allarme di una situazione molto complessa e delicata che urge di essere affrontata con onestà e coerenza.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



In conclusione riteniamo che il problema non è nella “sottrazione” delle “acque irpine” ma è nella insostenibilità della attuale deregolamentazione delle captazioni, dai dati emerge come sia in atto un progressivo depauperamento degli acquiferi sotterranei. Quindi la questione va affrontata con adeguati studi e valutazioni , e non di certo con la costruzione di opere monumentali di gallerie con portate maggiori di quelle attuali con conseguente aggravio dei costi sia finanziari che ambientali. Vanno rimodulati i prelievi e i trasferimenti sia intra che extra regionali in funzione del bilancio idrico, vanno ridiscussi gli accordi tra regioni e soprattutto, una volta stipulati, vanno applicati non come è avvenuto finora come per esempio le buone intenzioni e le intese espresse tra Regione Campania, Regione Puglia, Provincia di Avellino e Aqp nel 2009 e rimaste lettera morta (cfr comunicato stampa della Regione Campania “Acquedotti, tavolo Campania-Puglia per gestione risorse idriche” del 15/12/2009).

La Pavoncelli Bis è stata definita opera di importanza strategica nazionale, ma a maggior ragione l’acquifero da cui attinge è di importanza strategica nazionale, uno dei più grandi d’Europa, e proprio per questo va tutelato e salvaguardato e questo nell’interesse vitale non solo per chi ci vive “sopra” ma anche per chi vive a molti chilometri da Caposele e Cassano Irpino, oggi come domani. In sintesi PROPONIAMO, come già fatto da più parti, di procedere alla RIPARAZIONE della vecchia galleria e nel periodo occorrente l’approvvigionamento idropotabile potrebbe essere garantito dal potabilizzatore dell’invaso di Conza della Campania che tratta 1000 l/s e dall’attuale bay-pass già esistente sulla Galleria..... E qui non si tratta di solidarietà ma di speculazione!



Comune di Taurasi



in collaborazione con



4 L'Inquinamento e la depurazione



La tutela delle risorse idriche e la prevenzione dall'inquinamento delle acque costituiscono principio cardine su cui si fonda la politica ambientale dell'Unione Europea, la cui attuazione ha trovato riscontro nel nostro paese prima con l'emanazione del D. Lgs. n° 152/1999 e poi con il T.U. n° 152/2006 che individua, in particolare, ai fini del conseguimento del miglioramento dello stato delle acque, gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e per quelli a specifica destinazione, da raggiungersi entro il 2015 attraverso l'attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

Il controllo della qualità dei corsi d'acqua si realizza tramite l'esecuzione periodica di misure di portata del fiume in esame e prelievi dei campioni, al fine di pervenire alla stima dei parametri chimico-fisico-biologici; pertanto, lo sforzo è concentrato nella definizione dei macrodescrittori e degli indicatori biologici. Invece, per quanto attiene al Deflusso Minimo Vitale (DMV), è evidente che la portata minima di transito deve permettere la salvaguardia a lungo termine delle strutture naturali del fiume e la presenza di una biocenosi (complesso degli organismi viventi).

Come si fa a stabilire lo stato ecologico/ambientale di un corso d'acqua?

Ai sensi del D.Lgs. 152/99, il patrimonio di informazioni relative allo stato ecologico dei corpi idrici superficiali è basato sul SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua); tale indice è determinato integrando l'indice LIM (costruito sui parametri di ossigeno disciolto, BOD5, COD, NO3,



Comune di Taurasi



in collaborazione con



Escherichia coli) con l'indice IBE. L'I.B.E consente di valutare la qualità biologica di un corso d'acqua mediante lo studio delle popolazioni macrobentoniche.

L'I.B.E mostra quindi il grado del danno ecologico e offre una migliore interpretazione del problema dell'inquinamento dell'ambiente fluviale e della sua capacità autodepurante.

Il SECA è articolato in cinque classi di qualità numerate in ordine crescente di criticità:

- classe 1 = elevata,
- classe 2 = buona,
- classe 3 = sufficiente,
- classe 4 = scadente
- classe 5 = pessima.

Per la definizione dello Stato Ambientale dei corsi d'acqua (S.A.C.A.), oltre alle risultanze dello Stato Ecologico deve essere valutato lo Stato Chimico determinato dalla presenza di sostanze chimiche pericolose.

La classificazione dei corsi d'acqua, effettuata ai sensi del D.L.gs.152/99 e s.m.i., ha consentito l'individuazione dei tratti qualitativamente critici laddove lo Stato Ambientale è risultato inferiore a sufficiente (scadente o pessimo) in quanto il decreto impone il raggiungimento dello stato di qualità sufficiente entro il 31/12/2008 e buono entro il 22/12/2015.

Ai corpi idrici artificiali si applicano gli stessi elementi di qualità e gli stessi criteri di misura applicati ai corpi idrici superficiali naturali che più si accostano al corpo idrico artificiale in questione.

Le principali criticità afferenti lo stato qualitativo dei corsi d'acqua del bacino del Volturno sono relative ai corsi d'acqua Sabato, Calore Irpino, Isclero, Volturno.

Il Calore Irpino presenta una criticità di tipo qualitativo in tratti che interessano l'intera asta fluviale. Infatti, i dati di monitoraggio indicano come già in corrispondenza del comune di Montella lo Stato Ambientale risulti "scadente"; va precisato che tale situazione deriva dal mancato effetto di diluizione degli inquinanti per la ridotta portata in alveo. La situazione di criticità che interessa parte del tratto montano si consolida nel tratto pedemontano e vallivo, caratterizzato da uno stato mediamente "scadente" salvo che in alcuni tratti caratterizzati da uno stato "sufficiente". I fattori di pressione che determinano la situazione di criticità appena descritta sono la ridotta portata in alveo ed un sistema depurativo non efficiente.

(Estratto da "Relazione qualitativa e quantitativa dei corpi idrici superficiali" del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale)

La *Seconda Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Campania* dell'ARPAC pubblicata a dicembre 2003 descrive una situazione dello stesso tenore ma con maggiori e più inquietanti dettagli:

"Il Calore Irpino [...] è caratterizzato dalla presenza di ben otto stazioni di monitoraggio attive, ubicate lungo l'intera asta che si sviluppa dalle pendici dell'Accellica fino alla confluenza con il Volturno, incamerando lungo il percorso le acque di numerosi affluenti, tra i quali l'Ufita e il Tammaro in destra idrografica ed Il Torrente San Nicola in sinistra. L'esame dell'andamento



Comune di Taurasi

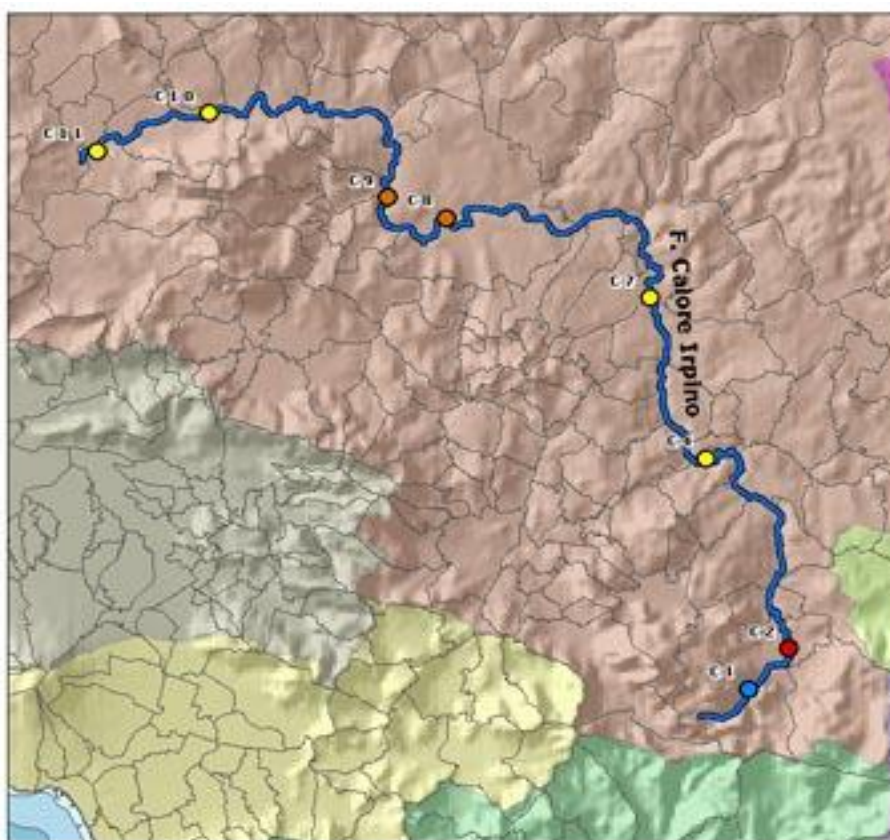


in collaborazione con



WWF Sannio

spaziale rilevato per il fiume Calore illustra una situazione della qualità delle acque che, già a pochi chilometri dalle sorgenti, subisce una profonda modificazione in senso peggiorativo. I miglioramenti rilevati nel tratto senile sono frutto, con ogni probabilità, della diluizione apportata dalle risorgenze provenienti da Camposauro e dalle sorgenti del Grassano in agro telesino. Nel tratto appena a valle della città di Benevento (stazione 8-10) si registra, infine, un marcato peggioramento della qualità. Si tratta in sostanza di una variazione attesa dato che quel tratto di fiume riceve, oltre agli scarichi cittadini, gli apporti del fiume Sabato, del torrente Serretelle e del torrente San Nicola, in condizioni ambientali pessime come confermato dalla stazione di monitoraggio ubicata sul suo corso, che funge da collettore di numerosi scarichi fognari.



Fiume Calore Irpino - dati ARPAC 2002

Nel complesso la qualità delle acque del Calore Irpino presenta un andamento inverso rispetto agli schemi convenzionali. Si incontra cioè una situazione fortemente compromessa nel tratto superiore dove, a valle delle sorgenti, normalmente si incontra uno buono stato di qualità biologica. Seguendo il corso del fiume verso valle ci si accorge di come la diluizione del carico organico produca i suoi effetti positivi e di come il sistema sia in grado di rispondere attraverso il fenomeno di autodepurazione. Un punto di forte discontinuità è costituito dalla città di Benevento, dove, come sopra detto, oltre alla confluenza di diversi corsi d'acqua inquinati si assiste ad un arricchimento del carico organico. Il tratto medio del Calore risente in misura molto forte delle alterazioni che insistono sui tratti superiori in quanto risultano compromessi gli equilibri che regolano flussi



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

energetici, spiralizzazione dei nutrienti e metabolismo della sostanza organica. Tali condizioni sono in parte recuperate nei tratti di valle anche grazie alla maggiore diversità ambientale, elemento che gioca un ruolo di fondamentale importanza nei processi metabolici dei sistemi fluviali.”

Prelievi

Pro v.	Comune	Località	Val. LIM	Classe LIM	Val. IBE	Classe IBE	Stato Ecologico	Stato Chimico
AV	Montella	Sorgente Varo Della Spina	480	1	14	1	1	< soglia
AV	Montella	S. Francesco	110	4	2	5	5	< soglia
AV	Luogosano	Piano Sibilia	220	3	6	3	3	< soglia
BN	Apice	Ponte rotto	130	3	6/7	3	3	< soglia
BN	Benevento	Piazza Colonna	90	4	6/7	3	4	< soglia
BN	Foglianise	Masseria di Gioia	90	4	6/7	3	4	< soglia
BN	Solopaca	Ponte Maria Cristina	130	3	7/8	3	3	< soglia
BN	Amorosi	Ponte Torello	140	3	7	3	3	< soglia

Dopo i rilevamenti del 2002 e pubblicati nel 2003, l'ARPAC ha effettuato ulteriori rilievi ed analisi e pubblicato la *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Campania 2009*, che però non fornisce dati altrettanto dettagliati. Quello che si può affermare è che purtroppo la situazione a distanza di 11 anni dal primo rilevamento non si può certo definire migliorata!

4.1 I divieti



ORDINANZE COMUNALI del 20 maggio 2011 emesse a seguito della comunicazione della Provincia di Avellino in data 19/05/2011 con la quale veniva *disposta la sospensione del prelievo, della captazione e dell'attingimento di acqua superficiale dal fiume Calore e dalle sue derivazioni*



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

per uso: domestico, agricolo, igienico-sanitario, potabile e per tutti gli usi industriali a causa del superamento dei limiti fissati dal DM 185/2003 relativamente ai parametri di Salmonella ed Escherichia Coli.

ORDINANZA DIRIGENZIALE DELLA PROVINCIA DI AVELLINO di divieto temporaneo di pesca prot. 34583 del 24 maggio 2011 emessa dal Settore Agricoltura e Ricerca Scientifica ufficio Caccia e Pesca a causa del superamento dei limiti fissati dal DM 185/2003 relativamente ai parametri di Salmonella ed Escherichia Coli ed al fine di scongiurare i danni derivati alla pubblica e privata incolumità, sulle acque del fiume Calore dalle sorgenti sino al confine provinciale con Benevento , e successivamente esteso al fiume Sabato e un anno dopo anche al lago di Conza della Campania ma non al fiume Ofanto che lo stesso lago alimenta!

DELIBERA PROVINCIALE N. 128 del 08.07.2011 di divieto di attingimento per irrigazione rimane applicato a tutte le colture ad eccezione delle colture di tabacco per le quali gli agricoltori si sono dovuti gravare anche il costo di un apparentemente- idoneo strumento filtrante.

Riportiamo quanto indicato nella Delibera Provinciale prot.128 8/7/2011:

A seguito di un controllo effettuato dall'Arpac - Dipartimento Provinciale di Benevento sul'intero corpo del Fiume Calore, la medesima Agenzia con nota n° 13413 del 13/04/2011, acquisita al protocollo di questa Provincia al n° 26632 del 19/04/2011, trasmetteva i rilievi eseguiti lungo il tratto irpino del predetto fiume, dai quali emergeva il superamento dei limiti fissati dal D.M. 185/2003 per l'uso irriguo, relativi ai parametri Salmonella e Escherichia Coli.

In forza di detta segnalazione, Questa Provincia con nota prot. 33724 del 19.5.2011 formulava espressa richiesta all'ARPAC di Avellino, volta ad acquisire ulteriori dati relativi al fenomeno evidenziato, per i fiumi di competenza.

La stessa A.R.P.A.C. con nota n. 4703 del 27/05/2011 inviava i rapporti relativi al tratto di fiume che attraversa i comuni di Montella, Cassano Irpino, Montemarano, Nusco, Castelfranci, Paternopoli, Chiusano San Domenico, San Mango Sul Calore, Luogosano, Lapio, Taurasi, Montemiletto, Mirabella Eclano, Torre Le Nocelle e Venticano.

Con successiva nota prot. n. 20341 del 31/05/2011 la medesima ARPAC forniva i dati relativi al Fiume Sabato che interessa i territori dei Comuni di Chianche, Petruro Irpino, Altavilla Irpina, Tufo, Pratola Serra, Prata P.U., Manocalzati, Montefredane, Atripalda, Avellino, Cesinali, San Michele di Serino, Santo Stefano del Sole, Santa Lucia di Serino, Serino.

I dati trasmessi confermavano il superamento nei corpi idrici indagati, dei limiti fissati dal D.M. 185/2003 per l'uso irriguo, relativi ai parametri Salmonella e Escherichia Coli.

Il Settore Ambiente ha comunicato ai Comuni predetti le risultanze delle analisi effettuate per portarli a conoscenza del fenomeno e questi hanno emanato apposite Ordinanza atte ad evitare il prelievo e l'utilizzo delle acque per usi irrigui.

Il Settore Ambiente ha temporaneamente sospeso le licenze annuali di attingimento rilasciate, in attesa di risultati in linea con i limiti di cui al D.M. 185/2003.

Gli stessi Fiumi Calore e Sabato, vanno ad immettersi nell'area beneventana, e la Provincia di Benevento, competente per territorio.

Considerato che la conformazione dell'alveo del fiume Calore crea ambienti idonei per campi di gare sportive di pesca che fin ora sono state di fatto un piccolo ma importante circuito turistico, che il settore agroalimentare dell'area del bacino idrografico del fiume Calore Irpino dei 15 comuni coinvolti ,se consideriamo solo quelli di competenza della provincia di Avellino dove si producono



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

i vini DOCG, formaggi e olio e dove molti agricoltori a causa dei divieti di irrigazione non hanno potuto lavorare la propria terra, questa situazione ha comportato un aggravio delle difficoltà con pesanti e NON CALCOLATE perdite!

Queste ordinanze e delibere da maggio del 2011 non sono state ancora revocate! Neanche nei periodi invernali di maggior apporto idrico!



La principale causa, è il cattivo talvolta inesistente trattamento dei reflui urbani da parte delle strutture comunali competenti, **i depuratori**.

Dal mattino on-line, anno 2002:

L'Arpac: mancano le strutture e gli impianti esistenti non funzionano

"Irpinia terra di acqua. Inquinata. È il risultato evidenziato dal monitoraggio degli impianti di depurazione comunale effettuato dall'Arpac (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania) di Avellino, i cui dati sono stati pubblicati in un report aggiornato al dicembre del 2002. Panorama preoccupante quello delineato dalla ricerca effettuata dall'Arpac che evidenzia la totale assenza di trattamento delle acque reflue urbane e la mancanza di autorizzazioni per gli scarichi in acque superficiali.

La maggior parte dei comuni irpini, ben 62, dotati di impianti di depurazione non hanno mai ottenuto l'autorizzazione agli scarichi o nel migliore dei casi tale autorizzazione risulta scaduta.

Sono 16, invece, le realtà comunali prive di impianti di depurazione, alle quali vanno aggiunti 6 comuni che pur vantando la presenza dei depuratori non hanno mai potuto vederli all'opera in quanto non funzionanti.

Su 119 comuni della provincia, solo 44 risultano in regola con leggi vigenti in materia di fognatura, collettamento e depurazione. Di questi 44, ben 17 sono collegati a depuratori comprensoriali di altre province,

per cui poco più del 20% dei comuni irpini è attualmente in regola con il trattamento delle acque reflue.

Tra le motivazioni più frequenti della mancata depurazione, l'Arpac denuncia in particolare la mancanza di impianti o la loro inadeguatezza, la mancata manutenzione, il ritardo nell'allacciamento dell'energia elettrica e in ultimo atti di vandalismo che hanno finito per danneggiare irreparabilmente le strutture di depurazione. Particolarmente grave, in termini di inquinamento idrico la situazione dei principali corsi d'acqua dell'Irpinia, in particolare dei fiumi Sabato e Calore.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Lungo il Sabato, infatti, l'Arpac ha individuato ben 24 comuni che immettono scarichi non autorizzati, un numero sottostimato, considerando che per i comuni con più scarichi si è considerato un solo scarico quale sommatoria dei singoli sversatoi.

La situazione del fiume Sabato si aggrava se si considera che i 24 scarichi raccolgono le utenze di quasi 60 mila abitanti. Peggiora la situazione del Calore, nel quale vengono raccolti gli scarichi non autorizzati di 22 comuni che servono un bacino di circa 70 mila abitanti. A seguire, il fiume Ofanto, con 12 scarichi non autorizzati e l'Ufita con 17 scarichi, nei quali sversano rispettivamente 30 mila e 49 mila abitanti. L'allarme lanciato dall'Arpac, inoltre, individua specifiche responsabilità nella scarsa sensibilità degli enti locali per quanto concerne il trattamento delle acque di scarico sia di provenienza civile che industriale: «L'assenza di autorizzazione allo scarico - si legge nel documento - evidenzia, non solo una carenza nelle procedure amministrative, ma implica anche problematiche ambientali».

L'assenza di autorizzazione, inoltre, ostacola l'acquisizione di notizie riguardanti gli impianti, compresi quelli in funzione, in particolare per quanto riguarda la corretta gestione della struttura, la capacità di depurazione e le reali esigenze delle aree che ne usufruiscono. È necessario che gli enti locali insieme all'Ato pongano una attenzione nuova per recuperare anni di ritardo.» Così tuonava nel lontano 2002 il giornalista Boris Ambrosone.

Comuni della provincia di Avellino n. 119				
<i>Privi di impianto di depurazione</i>	<i>Con impianti funzionanti</i>	<i>Con impianti privi di autorizzazione allo scarico</i>	<i>Con impianti con autorizzazione in regola</i>	<i>Comuni che appartengono ad impianti comprensoriali</i>
16	6	62	27	17

Fonte Studio ARPAC "Monitoraggio degli Impianti di depurazione comunali in provincia di Avellino "2002

n.b. Il numero dei comuni 119 è differente dalla somma delle singole voci perché un comune può trovarsi in diverse categorie

Depuratori in esercizio		
<i>Campionamenti effettuati</i>	<i>Scarichi conformi alla tab3 del DL152/2006</i>	<i>Scarichi non conformi alla tab3 del DL152/2006</i>
157	62 (41%)	89 (59%)

Oggi invece...



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio



Se vogliamo comprendere a che livello di decadimento siamo giunti, quali siano le condizioni che abbiamo creato e, soprattutto, come invertire la rotta, dobbiamo riflettere sui dati raccolti che ci provengono da quegli Enti deputati all'attività di monitoraggio e controllo delle acque.

Un interessante studio dell'ARPAC del 2007 ("Il monitoraggio in Campania 2002-2006") segnalava

gli scarichi non conformi nei fiumi irpini; particolarmente, il triste primato apparteneva al Fiume Sabato in cui il 27 % degli scarichi non risultavano conformi ai limiti previsti.

Di seguito, si riportano le varie percentuali stabilite:

Scarichi non conformi nei Fiumi Irpini						
F. Calore	F. Isclero	F. Ofanto	F. Sabato	F. Sele	F. Ufita	T. Cervaro
22 %	1 %	21 %	27 %	4 %	22 %	3 %

Per il Fiume Calore, come mostrato dall'ARPAC ("Relazione sullo stato dell'ambiente in Campania 2009), l'andamento del LIM evidenziava il peggioramento, procedendo da monte verso valle che, in tal caso, si palesava anche nel tratto montano per effetto delle alterazioni prodotte dagli impatti antropici, parzialmente attenuato dall'apporto delle acque sorgive nel tratto più a valle.

(da Relazione sullo stato dei Fiumi ATO 2012)

Per quanto riguarda l'ATO 1, la rete di fognatura in servizio è lunga 2279 km ed è costituita prevalentemente da sistemi di tipo misto che rappresentano il 95,5% delle lunghezze totali. Le reti separate coprono una percentuale di 1,83% (fogna bianca) e 2,67% (fogna nera). Quasi la metà della rete è giudicabile buona sotto l'aspetto funzionale, lasciandone solo un terzo al di sotto della sufficienza. L'attuale grado di copertura del servizio di fognatura è pari a circa l'80%.

Sul territorio sono presenti 191 impianti di depurazione, inclusi i 9 comprensoriali, dimensionati mediamente per 818 AE. L'86% dei comuni (168 comuni dei 195) dell'ATO1 hanno meno di 5.000 abitanti e pertanto gli impianti di depurazione sono generalmente di piccola dimensione spesso



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

costituiti da vasche tipo Imhoff. I centri che superano i 15.000 abitanti sono solo Benevento (61.486 abitanti), Avellino (52.568 abitanti) ed Ariano Irpino (22.906 abitanti) e non risultano serviti da un adeguato sistema depurativo a norma di legge. L'attuale livello di copertura del servizio di depurazione nell'Ambito Territoriale Ottima n. 1 risulta pari a solo il 56%.

(estratto da *Relazione Sintetica Piano Di Gestione Acque Territorio Regione Campania* (Stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale))



4.2 Le inchieste

Maggio 2012- PROCURA DI BENEVENTO: 38 sindaci di 32 comuni della provincia di Benevento, alcuni in carica altri non più, indagati, nell'indagine denominata "Fulmina", dal sostituto procuratore della Repubblica di Benevento Antonio Clemente.sull'ipotesi di reato di disastro ambientale colposo e omissione di atti di ufficio per mancata depurazione e contaminazione delle acque del Calore, dell'Isclero e del Sabato. Nel novembre2013, 15 proscioglimenti pieni – per i sindaci dei centri dotati di depuratore – e 23 rinvii a giudizio. Sono le decisioni adottate dal gup Sergio Pezza al termine dell'udienza preliminare a carico di 38 primi cittadini per i quali il sostituto procuratore Antonio Clemente aveva chiesto il processo nell'indagine, condotta dal Corpo forestale, sull'inquinamento dei fiumi Calore, Sabato e Isclero.

Dicembre 2012- PROCURA DI ARIANO IRPINO: con l'operazione «Acque pulite»16 impianti sequestrati e due persone ai domiciliari le indagini dei carabinieri di Avellino, coordinate dalla procura di Ariano Irpino, avrebbero svelato una frode sul funzionamento dei depuratori, facendo scattare sigilli e arresti. I reati contestati sono quelli di falso ideologico, esercizio abusivo della professione, truffa e frode in pubblica fornitura.

Marzo 2013 - PROCURA DI AVELLINO.: inchiesta "Ondanera" ha portato al sequestro preventivo di 16 impianti di depurazione in 15 comuni, in tutto 29 avvisi di garanzia a sindaci, vertici dell'Alto Calore, responsabili Utc e gestori degli stessi impianti. Sono stati contestati i reati di danneggiamento delle acque dei fiumi Calore e Sabato e illecita gestione delle acque reflue anche con sversamento diretto senza alcun trattamento.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Gli accertamenti investigativi hanno fatto constatare, per le inefficienze dei sistemi di depurazione, il degrado dei fiumi Calore e Sabato con violazioni gravi dei limiti tabellari consentiti per legge su Escherichia Coli, salmonella, Azoto Ammoniacale, solidi sospesi, tensioattivi,

Nel settembre 2013 la Proroga delle indagini relativa all'inchiesta, a firmarla il Procuratore della Repubblica Rosario Cantelmo e i sostituti che si occupano dell'indagine, i pm Roberto Patscot ed Elia Taddeo.

4.3 La contaminazione delle falde



Un altro fenomeno cronico di inquinamento e di estrema pericolosità è l'inquinamento nella cosiddetta *Piana del Dragone* e la contaminazione delle falde acquifere di Cassano Irpino.

PIANA DEL DRAGONE

La Piana del Dragone è un bacino endoreico che riveste un'importanza fondamentale per,chè le acque che arrivano all'inghiottitoio della Bocca del Dragone sono tributarie della falda di base del Monte Terminio e alimentano le sorgenti di Cassano Irpino (Acquedotto Alto Calore e Acquedotto Pugliese) . La piana è attraversata da due falde idriche, una ad appena 10 metri di profondità, l'altra, la falda di base, tra i 140 e i 190 metri. Nella *Chiana 're lo Traone*, purtroppo, è già presente un inquinamento delle acque che entrano nella *Vocca 're lo Traone*; si tratta delle acque reflue delle fogne, degli inquinanti dei pascoli e dei pesticidi, diserbanti e fitofarmaci delle zone agricole. Nella seduta del Senato 309 del 20/12/2002, tra gli emendamenti alla Finanziaria, all'articolo 68 si poneva il problema dell'inquinamento della Piana del Dragone e si impegnava il Governo ma la questione non si ritenne degna nemmeno di essere posta in votazione. www.albaerovagabondo.it

Riportiamo il testo presentato al Senato e non votato

Proposta di modifica n. G25 al DDL n. 1826 G25 **Non posto in votazione**

Il Senato, in sede di esame del disegno di legge finanziaria per l'anno 2003, premesso che:



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

- i centri imbriferi dell'acquifero carbonatico del Terminio-Tuoro (Irpinia) costituiscono la più significativa risorsa idrica dell'Appennino meridionale, a deflusso endoreico;

*-alcune ricerche scientifiche di carattere idrogeologico hanno accertato che le acque di ruscellamento superficiale vengono smaltite pressoché da un unico inghiottitoio «**Bocca del Dragone**» **posto in diretta comunicazione con la falda di base del Monte Terminio;***

- la «Piana del Dragone», per la sua posizione orografica in riferimento alla idrostruttura del Terminio-Tuoro, risulta tributaria dei più grandi gruppi sorgivi dalla stessa emergenti;

*- tale conca endoreica riveste un ruolo di rilevanza interregionale per quanto attiene all'approvvigionamento idrico per uso potabile; infatti, la stessa **alimenta gli importanti gruppi sorgivi gestiti dall'Acquedotto pugliese Spa (sorgenti di Cassano Irpino), dall'Azienda risorse idriche di Napoli (sorgenti del Serino) e dal Consorzio interprovinciale Alto Calore (sorgenti di Cassano Irpino - sorgenti di Sorbo serpico - sorgenti Alte del Calore e sorgente Baiardo);***

considerato che:

- complessivamente tutte queste sorgenti erogano in media annua circa 5.000 litri al secondo e riescono a garantire l'approvvigionamento idropotabile ad oltre 2 milioni di persone residenti in ben tre regioni del Meridione d'Italia (Campania, Puglia e Basilicata);

- per effetto della scarsa piovosità tutte le principali sorgenti del massiccio hanno subito nell'ultimo anno un drastico dimezzamento dell'apporto idrico ed un preoccupante abbassamento della stessa superficie piezometrica degli acquiferi presenti nell'idrostruttura Terminio-Tuoro;

- il predetto massiccio ed in modo particolare la "Piana del Dragone" è molto vulnerabile all'inquinamento, per la presenza di una circolazione idrica sotterranea veloce, essendo le scaturigini, come già innanzi evidenziato, in diretta comunicazione con l'anzidetto inghiottitoio, tramite grossi canali carsici;

*- con riferimento al tipo di acque che **si immettono nell'inghiottitoio (provenienti dalle fogne e dal ruscellamento superficiale che dilava zone di pascolo bovino, equino e caprino e zone agricole in cui vengono utilizzati pesticidi, fitofarmaci e diserbanti)**, ci si rende subito conto che, nella «Conca del Dragone», esiste già un importante **fenomeno di inquinamento in atto, che si trasferisce alle sorgenti;***

- l'inquinamento anche se non è ancora arrivato alle sorgenti, interessa i corsi d'acqua ed ha già interessato persino un pozzo realizzato alcuni anni fa, per la presenza di clostriti (indicatori di inquinamento remoto), per cui è stato messo fuori esercizio già da diverso tempo;

- in ogni caso, l'attuale equilibrio risulta decisamente instabile; infatti, non si può escludere che, col tempo, si possa verificare un accumulo in falda degli inquinanti presenti nelle acque che si immettono nella "Bocca del Dragone

- tale situazione risulterebbe pressoché irreversibile, tenuto conto che, se l'accumulo di inquinanti è avvenuto così lentamente, altrettanto tempo potrebbe occorrere per la bonifica e l'eventuale risanamento dell'acquifero;



Comune di Taurasi



in collaborazione con

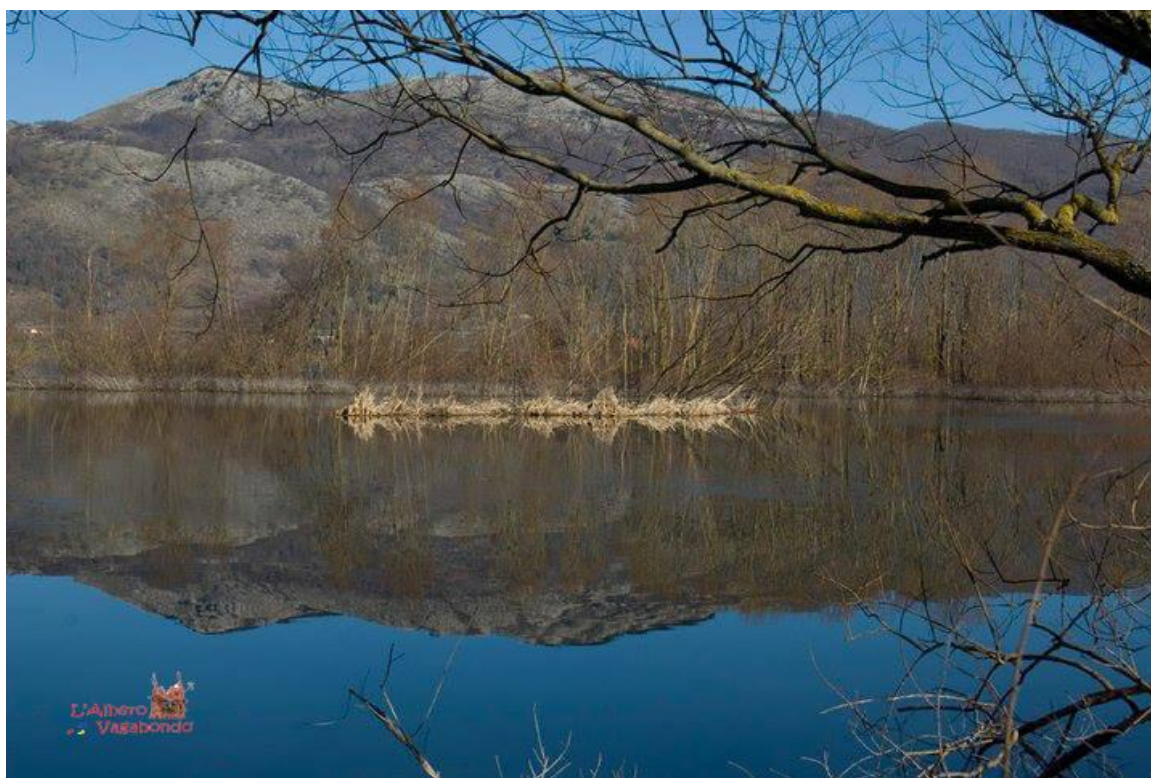


WWF Sannio

- essendo la qualità del complesso delle sorgenti esistenti nel bacino così importante e, nello stesso tempo, essendo l'acquifero che le alimenta così vulnerabile, risulta necessario e indispensabile intervenire preventivamente per consentire l'eliminazione di tutti gli agenti inquinanti che giungono attualmente attraverso le acque in corrivazione sulla piana all'inghiottitoio.

impegna il Governo:

- a disporre stanziamenti poliennali finalizzati ad opere di risanamento ambientale, alla tutela e salvaguardia delle risorse idriche così importanti per l'Italia meridionale; nonché alla realizzazione di oculati e razionali interventi miranti alla bonifica e al risanamento ambientale dell'intero bacino imbrifero, al recupero di circa 240 ettari di terreno pianeggiante, periodicamente sommerso dalle acque meteoriche, ad un'agricoltura o ad attività ecocompatibili con l'area in esame e conseguentemente alla riconversione da una agricoltura altamente inquinante ad una di tipo biologico; alla realizzazione, infine, di invasi per una capacità complessiva di circa 400.000 metri cubi sufficienti per governare gli afflussi meteorici ordinari, invasi che consentirebbero, oltre alla laminazione delle acque, quegli spontanei processi di sedimentazione primaria atti a chiarificare in modo naturale le acque intercettate; inoltre, la presenza di un tale accumulo potrebbe servire come riserva antincendio e irrigazione di soccorso.



(da Albero vagabondo.it)

La situazione della Piana del Dragone è ancora drammaticamente sospesa e giace nell'indifferenza totale.

Per maggiore ed altre info consultare www.greenopoli.it



Comune di Taurasi



in collaborazione con



5 I danni



5.1 Biodiversità

I fiumi irpini tirrenici (Sabato, Calore, Sele) erano un tempo popolati da comunità ben strutturate di trote autoctone.

Il Museo Zoologico dell'università di Napoli Federico II conserva ancora due grossi esemplari di Trota Fario autoctona prelevati nel 1921 a Montella, i vecchi pescatori locali pescavano fino agli anni Sessanta trote di grossa taglia (1-2 Kg) al di sotto del paese. Oggi le esigue portate del Calore Irpino e l'inquinamento del fiume, intervallate da lunghi periodi di prosciugamento parziale, non consentono la sopravvivenza di salmonidi autoctoni nel Fiume Calore. Si potrebbe progettare la ricostruzione di un patrimonio salmone-colo autoctono per finalità di pesca sportiva se le portate minime non scendessero al di sotto di un metro cubo al secondo, con le attuali portate non è praticabile alcuna gestione naturale dei popolamenti a Salmonidi dei fiumi irpini. (fonte Carta Ittica Provincia di Avellino anno 2003)

L'inquinamento e la scarsa quantità d'acqua sono il mix letale per la formazione di fenomeni di eutrofizzazione che riducono completamente l'ossigeno presente in acqua e portano alla morte di



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

tutte le specie viventi! Spesso assistiamo ad episodi di **morie di pesci** come nel Comune di Apice nell' agosto 2012



5.2 Perdite dell'acquedotto

Il consistente e globale abbassamento della superficie piezometrica delle falde idriche e la diminuita potenzialità degli acquiferi, si fa ancora più preoccupante se connesso con la realtà di reti idriche di distribuzione che, molto fatiscenti, disperdono spesso anche tra il 50 ed il 80 % dell'acqua prelevata. I tracciati delle reti idriche dei comuni Irpini e Sanniti interessano, per la maggior parte, formazioni geologiche generalmente argillose che, essendo molto aggressive, rendono la vita media di un acquedotto non superiore ai 35/40 anni. Dalla dismissione della ex Cassa per il Mezzogiorno è venuta completamente a mancare la sistematica manutenzione dei sistemi di approvvigionamento idropotabile per cui, allo stato, quasi tutti i sistemi di adduzione urbano sono dei veri e propri colabrodo. L'ex Cassa del Mezzogiorno, aveva funzioni di carattere strumentale e svolgeva, tra l'altro, direttamente attività operative nella progettazione e nel finanziamento di infrastrutture idriche e fognarie. Allo stato, in assenza di un ente coordinatore che assuma le funzioni originariamente assegnate alla Cassa per il Mezzogiorno e in presenza di una costante penuria di risorse finanziarie, i sistemi acquedottistici sono stati abbandonati a se stessi, nè sono stati eseguiti i periodici interventi di manutenzione straordinaria, essenziali per allungare la loro vita funzionale. Ciò ha comportato e comporta la dispersione di svariati milioni di metri cubi all'anno di acqua, che in tal modo viene sottratta all'alimentazione del flusso di base dell'intero reticolo idrografico.

Si aggiunge un notevole spreco di energia elettrica, tenuto conto che una consistente aliquota idrica viene emunta da falde profonde attraverso potenti elettropompe. (idrogeologo dott. S. Aquino)

Da uno studio del 2012 dell'ATO Calore Irpino riportiamo quanto segue:

*“Dall'analisi socio-economica riportata nel piano d'ambito vigente , emerge che la **portata distribuita all'utenza è circa 950 l/S.** e che i fabbisogni interni dell'ATO 1 , in condizioni medie e di punta, risultano i seguenti:
fabbisogno medio=3.300ls*



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

fabbisogno di punta=4200ls

avendo disponibile per utenza una portata pari a 950 ls emerge un deficit di risorsa idrica nelle due condizioni pari a :

DEFICIT DI RISORSA in condizione medie=2350ls

DEFICIT DI RISORSA in condizioni di punta=3250ls

Per compensare il deficit attuale occorre rimodulare le concessioni in essere a prevedere nuovi attingimenti della risorsa idrica presente nel territorio”

(Fonte Risorse e bilancio idrico di piano ATO1 CALORE IRPINO)

5.3 Perdite nel settore agricolo

Il fiume Calore scorrendo nell'omonima valle ha determinato un microclima ottimale per la produzione agricola di diversi prodotti di qualità. Alcuni di essi hanno avuto la denominazione DOCG, altri IGT. I vini sono tra i più apprezzati d'Italia. Nella parte alta e media della valle vengono prodotti i DOCG taurasi e fiano, l'IGT piediroso e coda di volpe. Nella bassa valle del Calore vengono prodotti i DOC falangina beneventana e l'IGT aglianico del Taburno. Possiamo scorgere zone in cui i vigneti lasciano spazio agli uliveti, infatti nella valle telesina l'olio prodotto è di denominazione IGT. Nella piana del beneventano e principalmente nella zona di Apice vi è un'intensa produzione di ortaggi.

La produzione di tabacco oramai ha ceduto il passo al mais ed ai ceci ed in alcune zone c'è ancora la produzione di varietà locali di mele come l'annurca e la limoncella. La varietà delle produzioni agricole è resa possibile proprio dal connubio tra la morfologia collinare dell'Irpinia e la risorsa fiume che rappresenta quindi l'anello di congiunzione tra agricoltura ed economia locale. La ricaduta dell'inquinamento sull'economia agricola sarà inevitabile, compromettendo l'immagine di questi prodotti sia sui mercati nazionali che internazionali. Non si può pretendere infatti di commercializzare come di qualità prodotti che derivano da una valle bagnata da un corso d'acqua altamente inquinato. Salvaguardare il fiume che rappresenta il volano per queste terre significa salvaguardare l'identità dei prodotti e quindi dell'economia locale.

Per quanto detto risulta chiaro che attualmente non è possibile quantificare in termini monetari il danno subito dal settore agricolo a causa dell'inquinamento del fiume; questo anche perché mancano sia degli studi effettuati in tal senso dalle relative associazioni di categoria e sia perché, come detto, l'agricoltura delle nostre zone negli ultimi anni si è profondamente modificata.





Comune di Taurasi



in collaborazione con



6 Le competenze



La “frammentazione delle responsabilità” uccide i buoni propositi!

Le diverse e sovrapposte competenze di una normativa fino a qualche anno fa inesistente, oggi in continua evoluzione, in cui i ritardi attuativi si sovrappongono a riordini gestionali e, di fatto, il controllo e la tutela delle acque per il benessere ambientale e socio economico del territorio stenta a vedersi, non è comunque una buona scusa per assecondare l’immobilismo cronico.

Ci chiediamo quanti enti si rendono promotori di splendide iniziative, spesso ostentatamente annunciate o sbandierate per anni, azioni finanziate con ogni mezzo(fin quando era possibile), sindaci, dirigenti, assessori provinciali e regionali, negli anni hanno sponsorizzato parchi fluviali, una specie di contratto di fiume(area bacino dell’Ufita) di fatto mai avviato, “*strade di...*“, patto dei sindaci e per finire agli ultimi parchi urbani... Come mai queste o altre “iniziative” vengono largamente condivise e sostenute ma se chiediamo ad un dirigente dell’ente provincia, per esempio, azioni svolte per mitigare l’inquinamento, per esempio, ci viene più volte risposto che loro sono solo un organo amministrativo e quindi non sono tenuti a fare un bel niente, e che se il fiume Calore o il Sele, o il Sabato, o l’Ufita sono in queste condizioni loro non posso fare nulla, solo emanare delibere e ordinanze di divieto di irrigazione o pesca e **non cercare di fare qualcosa affinché queste ordinanze possano essere revocate!**



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

La tutela delle risorse idriche e la prevenzione dall'inquinamento delle acque costituiscono principio cardine su cui si fonda la politica ambientale dell'Unione Europea, la cui attuazione ha trovato riscontro nel nostro paese prima con l'emanazione del D. Lgs. N° 152/1999 e poi con il T.U. n° 152/2006 che individua, in particolare, ai fini del conseguimento del miglioramento dello stato delle acque, gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e per quelli a specifica destinazione, da raggiungersi entro il 2015 attraverso l'attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

La Regione Campania in ottemperanza a quanto disposto dall'art.121 del D.lgsvo 152/2006 ha adottato con Delibera di Giunta Regionale del 6 luglio 2007 n.1220 il Piano di Tutela delle Acque.

Oggi, La Direttiva Comunitaria 2000/60 definisce un quadro comunitario per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che assicuri la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento , agevoli l'utilizzo idrico sostenibile, protegga l'ambiente, migliori le condizioni degli ecosistemi acquatici. **La direttiva individua** due passaggi fondamentali: 1- individua i **DISTRETTI IDROGRAFICI** , **quali unità fisiografiche di riferimento** per la pianificazione in materia di risorsa idrica. 2-dispone la realizzazione del **PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE quale strumento operativo** per l'attuazione di quanto previsto dalla Direttiva.



Santuario del San Salvatore - Montella (AV)

Oggi dalla legge Galli n°36/94 in materia di risorse idriche sono numerosi gli attori coinvolti e di seguito cerchiamo di indicarli, descrivendone brevemente le loro funzioni , nei paragrafi successivi ci soffermiamo, poi, sui piani regionali e provinciali.

La legge Galli ha introdotto

- *Comitato di Vigilanza* per l'uso delle risorse idriche
- *Le Autorità degli Ambiti Territoriali Ottimali (AATO)*;
- Il *Gestore Del Servizio Idrico Integrato* in Irpinia e nel Sannio non è stato ancora individuato!



Comune di Taurasi



in collaborazione con



Enti:

Comune: rilascia l'autorizzazione, è controllore dei propri scarichi e del loro corretto smaltimento

Provincia: competente solo su opere/manutenzione idraulica dei corpi idrici superficiali e per il rilascio di piccole derivazioni. Non competente per le grandi derivazioni.

Regione (Giunta Regionale della Campania –A.G.C. 05 Ecologia, Tutela Ambiente, C.I.A ,Ciclo Integrato delle Acque): ha delineato gli ATO in num di 5 secondo la legge Galli (36/94) e stabilito le forme di coesione degli enti ricadenti nell'ambito. Hanno adottato convenzioni tipo e relativo disciplinare. Non ha disciplinato la forma e le modalità per il trasferimento ai soggetti gestori del SII.

Autorità di Bacino “Liri Volturno e Garigliano”: istituita con la legge 183/89 (legge sulla difesa del suolo) istituisce il Piano di Bacino. L'autorità di bacino “Liri, Volturno e Garigliano” si è istituita con il DPCM del 10/08/89 è quindi di interesse nazionale.

Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale (AATO)e Ambito Territoriale Ottimale (ATO): nasce con la legge Galli (36/94) e in Campania ne vengono individuate 5 deve redigere il PIANO D'AMBITO e individuare l'ente gestore a cui affidare il, Servizio Idrico integrato.

Per quanto riguarda l'ATO1 “Calore Irpino” da quando è sorto ha provveduto al piano d'ambito ma non all'individuazione dell'ente gestore. Oggi, una proposta di legge della Regione Campania tenta di ridurre a 3 gli ATO competenti ...

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno): unità fisiologiche di riferimento che vanno a sostituire Autorità di bacino e ATO .recepisce (Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo 152/06, L. 13/09, D.L. 194/09) comprende Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano Volturno , Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania, Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia.

Organi di Controllo e vigilanza:

ARPAC (Agenzia Regionale per la Protezione dell'ambiente in Campania): l'ARPAC svolge le analisi degli scarichi urbani secondo loro tabella e controllano che i risultati delle analisi siano conformi ai criteri stabiliti per legge.

CFS (Corpo Forestale dello Stato): le guardie del Corpo Forestale fanno opera di vigilanza su tutto il territorio, in caso di illecito redigono verbale che sarà inviato alle autorità giudiziarie ed affinché ci sia un risanamento dell'illecito, ma l'iter è molto lungo!

GAV (Guardie Ambientali Volontarie): svolgono attività di vigilanza sul territorio sono da supporto alle guardie del corpo forestale possono inviare verbale alle autorità giudiziaria

ASL : gli operatori dell'ASL in campo ambientale, come ad esempio contaminazione pericolosa di corsi d'acqua, rilasciano apposita segnalazione di pericolo igienico-sanitario al Comune e quindi al Sindaco che è l'unica autorità responsabile per tale tipologia di rischi.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

6.1 La Rete Natura 2000

Tutte le aree naturali di particolare pregio ,perché caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse comunitario o che ospitano popolazioni significative di specie animali e vegetali di interesse comunitario, rientrano in una rete di protezione ecologica chiamata "Rete Natura 2000".

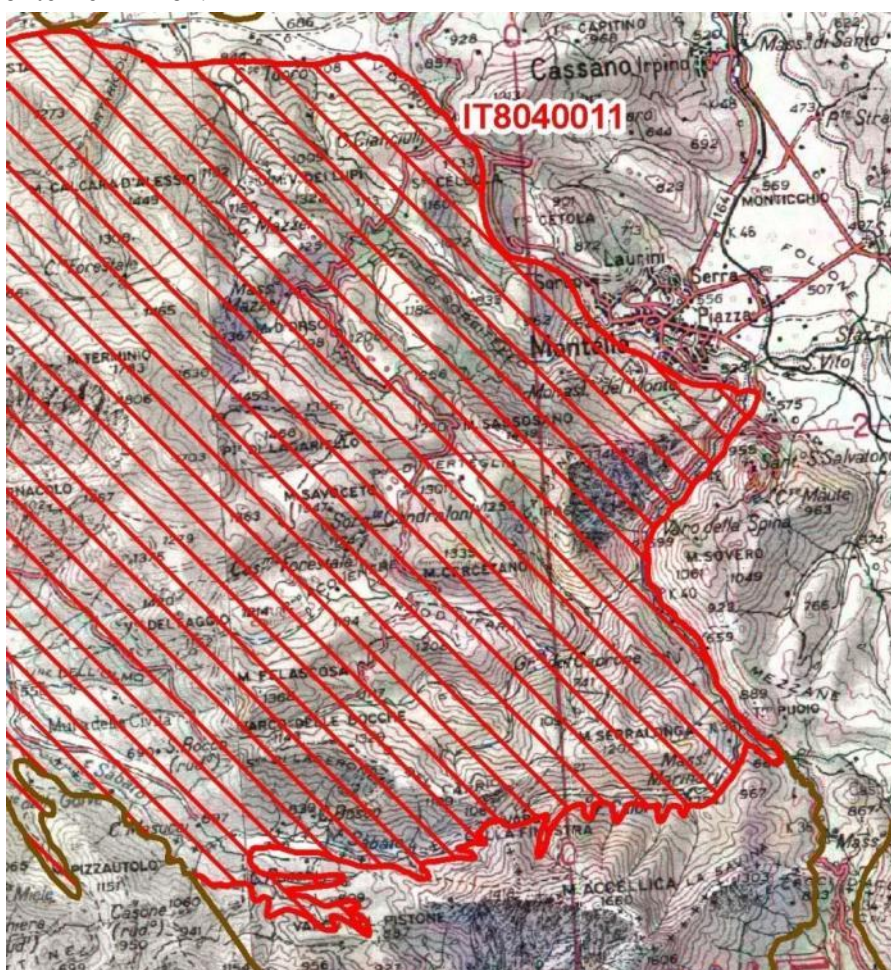
Il fiume Calore rientra per due tratti nella rete Natura 2000: il tratto iniziale, dalle sorgenti fino quasi all’abitato di Montella, ed il tratto finale, fino alla confluenza nel Volturno.

Di seguito una breve descrizione dei siti in cui si riporta la tabella degli habitat presenti e la valutazione del loro stato secondo il formulario standard del sito reperibile sul sito del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio (<http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>).

Per quanto riguarda la gestione, infine, la situazione è quella comune a tutti i SIC della Regione Campania, mancando un piano di gestione adottato e vigente.

6.1.1 Il SIC “Monte Terminio”

Nella fase iniziale di istituzione della Rete Natura 2000 per la parte iniziale del fiume era stato proposto un sito specifico “Alta valle del fiume Calore Irpino”, ma la sua istituzione non si è conclusa positivamente, sebbene ne avesse i requisiti a pieno, perché sovrapposto al sito “IT8040011 Monte Terminio”.





Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Dall'elenco degli habitat presenti nel sito è possibile estrarre i seguenti relativi al fiume Calore:

Habitat del SIC "IT8040011 Monte Terminio"					
Codice	Area [ha]	A B C D Rappresentatività	A B C Superficie Relativa	Conservazione	Globale
3260	93,59	A	C	A	A
8210	467,95	D			
9210	2620,52	A	B	A	A
9260	1403,85	B	C	A	A

Di seguito la descrizione dei codici degli habitat presenti:

3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculusfluitantis</i> e <i>Calitricho-Batrachion</i>
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>

Per quanto riguarda le specie indicate nel formulario del sito, è possibile estrarre il seguente elenco delle specie sicuramente legate agli habitat del fiume:

G	Codice	Nome	T	Cat.	D. qual.	Pop.	Con.	Iso.	Global
I	1092	<i>Austroptamobiuspallipes</i>	p	P	DD	C	B	A	B
A	5357	<i>Bombinapachipus</i>	p	R	DD	C	A	C	A
M	1355	<i>Lutralutra</i>	p	P	DD	C	B	A	B
A	1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	p	R	DD	C	A	C	A
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p	R	DD	C	B	C	B

6.1.2 Il SIC IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano

L'ultimo tratto del fiume Calore rientra nel SIC "IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano*" (* = presenza nel SIC di almeno un tipo di habitat naturale e/o specie prioritari ai sensi dell'articolo 1 della direttiva 92/43/CEE) a partire dal 2003.





Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

Habitat del SIC "IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano"					
Codice	Area [ha]	A B C D Rappresentatività	A B C Superficie Relativa	Conservazione	Globale
3250	1624,92	C	C	C	C
3270	492,4	B	C	C	B
3280	246,2	A	C	B	B
6430	49,24	B	C	C	C
91F0	49,24	B	C	C	C
92A0	689,36	A	C	C	C

Di seguito la descrizione dei codici degli habitat presenti:

3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.
3280	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>

Si omette in questa sede l'elenco delle specie indicato nel formulario del sito, in quanto non risulta possibile l'attribuzione al fiume Calore piuttosto che al fiume Volturno.

Per quanto riguarda la gestione, infine, la situazione è quella comune a tutti i SIC della Regione Campania, mancando un piano di gestione adottato e vigente.

6.3 La Regione Campania

Il 16 settembre 2008 il Consiglio Regionale della Regione Campania approva il Piano Territoriale Regionale (PTR) che fissa precise linee di indirizzo. Il PTR stabilisce sia le regole necessarie per determinare una crescita ordinata e coerente di tutti i territori regionali sia quelle relative alla tutela delle peculiarità storiche, geologiche e naturalistiche dei vari territori che compongono la Regione Amministrativa della Campania. La Regione garantisce quest'ultimo aspetto tramite l'individuazione di aree più o meno omogenee, sia attraverso la Carta dei Paesaggi della Campania sia attraverso la Rete Ecologica, e nel determinare un quadro normativo che concretizzi la tutela delle aree comprese in questi studi cartografici.

In particolare l'importanza che si dà alla rete ecologica regionale è primaria ed è riconosciuta nella presenza di importanti aree naturalistiche come i Parchi Regionali e i Parchi Nazionali e i corsi d'acqua principali e strategici così come dalle zone comprese tra queste entità cardinali. Più precisamente analizzando la cartografia della Rete Ecologica si nota che oltre al Corridoio appenninico principale costituito dalla rete tra il Parco Regionale del Matese, quello del Taburno-Camposauro, del Partenio, dei Monti Picentini e del Parco Nazionale del Cilento, riconosciamo il Corridoio costiero tirrenico e dei Corridoi regionali trasversali costituiti dai corsi d'acqua.

Il PTR individua due corridoi trasversali di importanza regionale, che dalla costa vanno verso l'interno raggiungendo le aree appenniniche: uno costituito dai fiumi Sele e Tanagro ed un altro più a nord composto dai fiumi Volturno, Calore e Ufita. Di conseguenza, partendo da valle, **il tratto del fiume Calore dalla confluenza nel Volturno alla confluenza con l'Ufita rappresenta un corridoio ecologico di primaria importanza per la Regione Campania.**



Comune di Taurasi



in collaborazione con

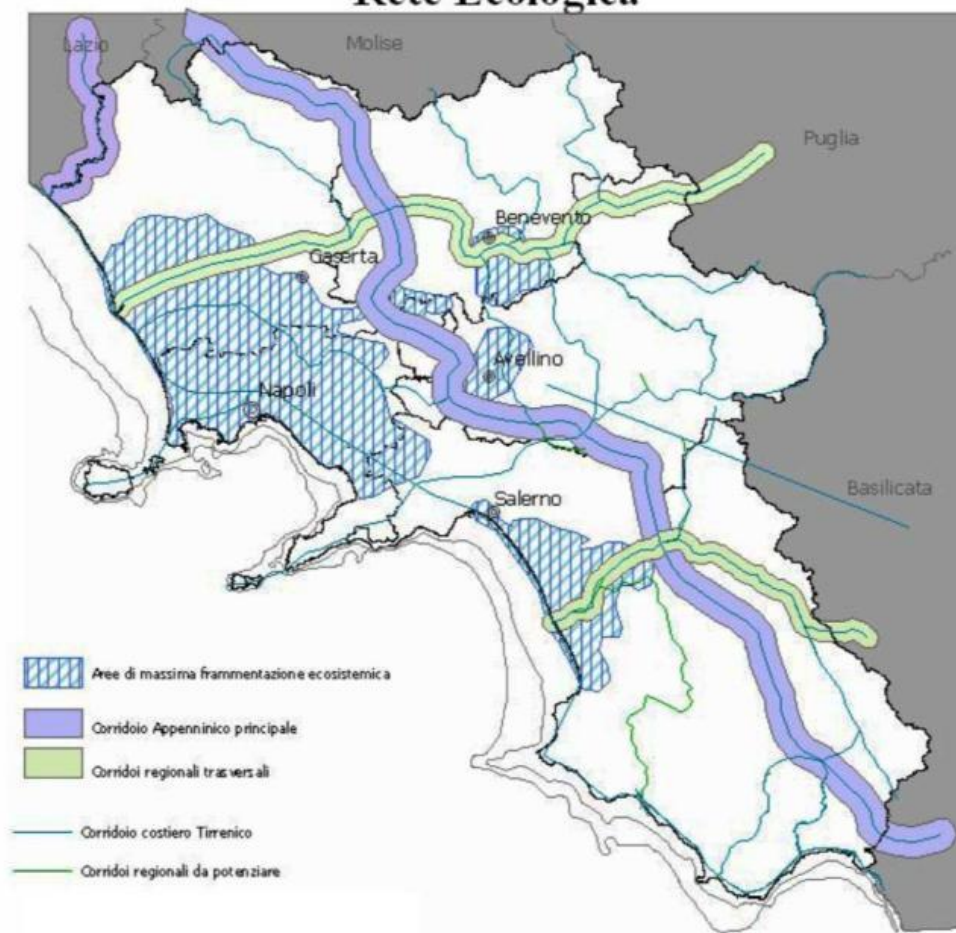


WWF Sannio

Il PTR opera una classificazione delle diverse zone della Regione Campania sulla base di omogeneità territoriali; sulla base di tali ripartizioni da precise indicazioni che vengono impartite agli Enti locali per le redazioni dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale e dei Piani Urbanistici Comunali, anche tenendo presente il pericolo di frammentazione costituito dagli ambiti urbani come è nel caso di Benevento.

Più specificatamente i Piani sottordinati “definiscono misure per la salvaguardia dell’integrità dei corsi d’acqua e degli elementi morfologici caratterizzanti (alveo, sponde, isole fluviali, aree golenali, aree umide), delle aree ripariali, di pertinenza fluviale e di fondovalle alluvionali, tutelando gli elementi di naturalità presenti e le condizioni di continuità e apertura degli spazi agricoli, allo scopo di preservarne la funzione di corridoio ecologico, di fasce tampone a protezione delle risorse idriche, di aree di mitigazione del rischio idraulico, non consentendo l’edificabilità; favorendo il riuso dei manufatti e opere esistenti; prevedendo la collocazione di nuove opere, impianti tecnologici e corridoi infrastrutturali in posizione marginale o comunque in continuità con aree urbanizzate esistenti.” Tutto ciò è integrato con la difesa del paesaggio prevista per un’ampiezza di 1000 metri a destra e sinistra delle sponde dei fiumi Calore, Sabato e Tammaro, solo per citare quelli ricadenti nel territorio comunale di Benevento.

PIANO TERRITORIALE REGIONALE
1° QTR:
- Rete Ecologica -





Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

6.4 La Provincia di Avellino

Piano Stralcio Rischio Meteorologico

La deficienza, o crisi idrica si verifica quando l'ordinaria domanda d'acqua da parte degli utenti non può più essere corrisposta, sia per eventi di siccità, inquinamento o errata gestione delle fonti di alimentazione, sia per carenza degli impianti (DPCM 4 marzo 1996).

Il citato D.P.C.M. , per le acque destinate al consumo umano e distribuite a terzi mediante acquedotto, definisce sia le principali cause di deficienza che le principali misure di emergenza e di prevenzione.

Le misure di emergenza sono orientate alla riduzione degli impatti negativi di un particolare evento di deficienza idrica e sono prevalentemente affidate alle strutture di protezione civile; esse comprendono gli interventi di soccorso e le azioni volte al superamento dell'emergenza.

Le misure di prevenzione sono orientate a ridurre la vulnerabilità del sistema sia nella fase di progettazione, sviluppo e adeguamento degli impianti attuali, sia nella fase di esercizio e manutenzione ordinaria degli stessi; generalmente esse sono affidate agli enti responsabili della pianificazione ed ai soggetti responsabili della gestione ordinaria degli impianti.

La pianificazione degli interventi per fronteggiare le crisi idriche, è affidata essenzialmente all'Autorità d'Ambito attraverso il Piano D'Ambito, alle Autorità di Bacino attraverso il Piano di Gestione ed alla Regione Campania attraverso il Piano di Tutela delle Acque ed il Piano Regolatore degli Acquedotti (PRGA).

Le crisi idriche per consumo umano, ai sensi del DPCM 4 marzo 1996 e del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29 aprile 1999 "Schema generale di riferimento per la predisposizione del servizio idrico integrato" devono essere valutate dal gestore del ciclo integrato delle acque secondo le direttive del punto 6 e ss dell'allegato al D.P.C.M. 04 marzo 1996 che ben dettaglia i parametri tecnici per l'individuazione delle aree a rischio di crisi idrica con finalità di prevenzione delle emergenze idriche in attuazione all'art. 4. comma 1, lett.e) della legge 5 gennaio 1994, n.36.

Il legislatore, ha individuato le seguenti misure contro il rischio di deficienza idrica legata ad eventi siccitosi:

MISURE CONTRO IL RISCHIO DI DEFICIENZA IDRICA

Carenze	Cause	Misure di emergenza	Misure di prevenzione
nelle fonti di alimentazione	eventi di siccità	approvvigionamento con risorse integrative	riduzione della vulnerabilità del sistema alla siccità

In particolare il gestore della risorsa idrica è tenuto, qualora si dovessero verificare carenze o sospensioni del servizio idropotabile per un tempo limite superiore alle 48 ore, è tenuto ad attivare un servizio sostitutivo di emergenza, nel rispetto delle disposizioni della competente Autorità sanitaria.

Le direttive del D.P.C.M. del 4 marzo 1996, costituiscono i criteri fondamentali per il corretto esercizio del servizio idrico integrato e per la prevenzione delle situazioni di crisi idrica, di competenza dell'Autorità D'Ambito, ma le crisi idriche, oltre al complesso sistema del



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

consumo umano coinvolge anche gli approvvigionamenti autonomi, per usi diversi dal potabile, che necessitano di Pianificazione attraverso il Piano di Bacino delle Autorità di Bacino ed attraverso il Piano di Tutela delle Acque della Regione.

Per usi delle risorse idriche si intendono sia quelli che ne presuppongono il prelievo (usi civili, irrigui, industriali, idroelettrici, etc.) sia quelli che consistono in attività svolte nel corpo idrico (navigazione, balneazione, pesca).

Il soddisfacimento dei fabbisogni, attuali e futuri, si intende ottimale allorché esso venga esplicato tramite il ricorso a risorse idriche in quantità e qualità commisurate alla specifica tipologia d'uso.

Nei periodi di siccità e, comunque nei casi di scarsità di risorse idriche, durante i quali si procede alla regolazione delle derivazioni in atto, deve essere assicurata, dopo il consumo umano, la priorità dell'uso agricolo ivi compresa l'attività di acquicoltura di cui alla legge 5 febbraio 1992 n. 102 (comma 1 art. 167 d. lvo 152/2006).

Il bilancio idrico potrà evidenziare, per ciascuna tipologia d'uso, situazioni di deficit di risorsa a livello quantitativo e/o qualitativo. Con priorità per l'uso per il consumo umano, l'equilibrio del bilancio idrico va perseguito adottando tra le soluzioni di seguito elencate quella più efficiente sotto il profilo economico-sociale, verificata con tecniche di analisi costi-benefici:

- utilizzo di risorse potenzialmente disponibili;
- utilizzo di risorse attualmente destinate ad altri usi, ove questi ultimi siano soddisfacibili;
- con risorse di qualità inferiore (usi a cascata, usi di acque trattate, etc.);
- minimizzazione delle perdite;
- introduzione di misure per il risparmio idrico;
- trasferimenti temporanei di risorse all'interno del bacino;
- trasferimento di risorse da bacini idrografici contigui;
- ridefinizione dei moduli di concessione.



Fiume Calore



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

6.5 La Provincia di Benevento

6.5.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Benevento è stato adottato dalla Giunta Provinciale il 16 febbraio del 2004. Oggi è in corso un aggiornamento di questo Piano e a questo scopo è stata redatta la Valutazione Ambientale Strategica.

Il PTCP nella parte che riguarda il *Sistema Ambientale e Naturalistico* fa riferimento alle aree di valenza naturalistica, come Oasi naturalistiche (es. invaso del Tammaro), Siti di Interesse Comunitario (SIC) e ai Parchi Regionali. *“L’insieme di queste aree protette disegna sul territorio una geografia della tutela «a macchia di leopardo». Questa forma di tutela, mentre garantisce la sopravvivenza di specie e habitat altrimenti destinati all’estinzione, non garantisce il funzionamento ottimale dell’intero sistema ambientale e naturalistico.”*

“L’insularizzazione delle “aree naturali”, la mancata connessione e comunicazione tra le diverse componenti del sistema ne indeboliscono la struttura ed il funzionamento.”

Per superare queste difficoltà il PTCP abbraccia un tipo di pianificazione territoriale che ha nella rete ecologica un suo punto fondante. Vengono quindi individuate delle:

- *“Core areas* ovvero aree ad alta naturalità, biotopi, insiemi di biotopi, habitat che sono già, o possono essere, soggetti a regime di protezione (parchi e riserve).”
- *“Buffer zones* vale a dire zone cuscinetto, o zone di ammortizzazione ed ecotoni o zone di transizione, che si trovano o, dovrebbero situarsi, attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l’indispensabile gradualità degli habitat.”
- *“Ecological corridors*, definiti anche come corridoi biologici o bio-corridoi, sono strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l’elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l’interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.
- *“Stepping zones* o aree naturali puntiformi o “sparse” e che, in sostanza, sono rappresentate da quelle aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).”

Arrivando a tale determinazione: *“Il PTCP di Benevento si pone quindi l’obiettivo di individuare una “rete ecologica provinciale” e cioè di interconnettere tutte le core areas (...), attraverso corridoi ecologici e zone di transizione.”*

In questo discorso rientrano pienamente i corsi d’acqua che costituiscono fondamentali corridoi ecologici. Per tale ragione nelle norme di attuazione del PTCP si prevedono:

- Corridoi ecologici regionali principali (fascia di almeno metri 500 per lato, dalla sponda)
- Corridoi ecologici regionali secondari (fascia di almeno metri 300 per lato, dalla sponda);



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

- Corridoi ecologici locali principali (fascia di almeno metri 200 per lato, dalla sponda);
- Corridoi ecologici locali secondari (fascia di almeno metri 150 per lato, dalla sponda);

6.5.2 Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP), approvato dal Consiglio della Provincia di Benevento nel febbraio 2008, conferma le previsioni del Piano precedente, datato 1997, che prospettava la creazione di un'Oasi di protezione lungo il fiume Calore a valle del centro urbano: *“Si propone infine che un tratto del fiume Calore (confluente torrente Serretelle - stazione FF. SS. Vitulano) venga altresì destinato ad Oasi di Protezione per la valorizzazione e la tutela di beni naturalistici di notevole valore ambientale. Lungo questa tratta nidificano specie in netto calo in tutta Europa, quali: il Martin pescatore, Pendolino, Picchio verde, Picchio muratore, Cincia, Tarabusino, Corriere piccolo. Questa tratta è anche influenzata dal flusso migratorio di numerosi uccelli.”*

L'ultimo PFVP, a differenza di quello redatto nel 1992, riconosce l'importanza faunistica anche di altre aree a monte del centro urbano di Benevento considerando le piane fluviali di Pezzapiana e Crocella Pacchiana e le numerose confluenze fluviali. Definisce ed istituisce, quindi, l'Oasi di protezione “Zone Umide Beneventane”, ampia 853 ettari.



Confini dell'Oasi di protezione “Zone Umide Beneventane” definiti dal Piano Faunistico Venatorio Provinciale

L'Oasi di protezione è un istituto previsto dalla Legge n.157/1992 e confermato dalla Legge della Regione Campania n.8/1996, quest'ultima ne parla nell'art. 11 e in maniera particolareggiata nell'art. 12 comma 2: *“Le Oasi di protezione sono finalizzate ad assicurare la sopravvivenza di specie faunistiche in diminuzione, consentire la sosta e la riproduzione della fauna selvatica, con*



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

particolare riferimento alla fauna migratoria, a garantire l'integrità ambientale dei territori di particolare valore naturalistico anche al fine di preservare il flusso delle correnti migratorie."

Sulla base degli studi della sezione beneventana della Lega Italiana Protezione Uccelli – Associazione per la conservazione della Natura (LIPU), di verifiche sugli habitat della fauna e di compromessi con il mondo venatorio, i redattori del Piano hanno sancito circa 15 km di fiume Calore con le piane alluvionali limitrofe come un'area importante per la fauna selvatica e quindi degna di protezione.



Garzette nel fiume Calore nell'ansa fluviale di Pezzapiana alle porte del centro urbano di Benevento

Nel 2013, finalmente, la Provincia di Benevento ha affidato alla LIPU – Delegazione di Benevento la gestione dell'Oasi, firmando una convenzione che premia l'impegno più che decennale dell'associazione, che ha svolto una serie di attività, dalle visite guidate alle denunce di abusi edilizi e scarico rifiuti, ai censimenti floro-faunistici.

6.6 L'Autorità di Bacino

Il Piano stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) redatto dall'Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno *"ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio (...)"*. Obiettivi del PSDA sono:

- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene;
- la manutenzione delle opere;
- la regolamentazione dei territori interessati dalle piene;
- le attività di prevenzione ed allerta attraverso lo svolgimento funzionale di polizia idraulica, di piena e pronto intervento.

Il PSDA definisce ed individua delle fasce fluviali, in funzione delle aree inondabili con diverso periodo di ritorno, rispetto alle quali sono impostate le attività di programmazione.

Le fasce fluviali sono così definite nel PSDA:



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

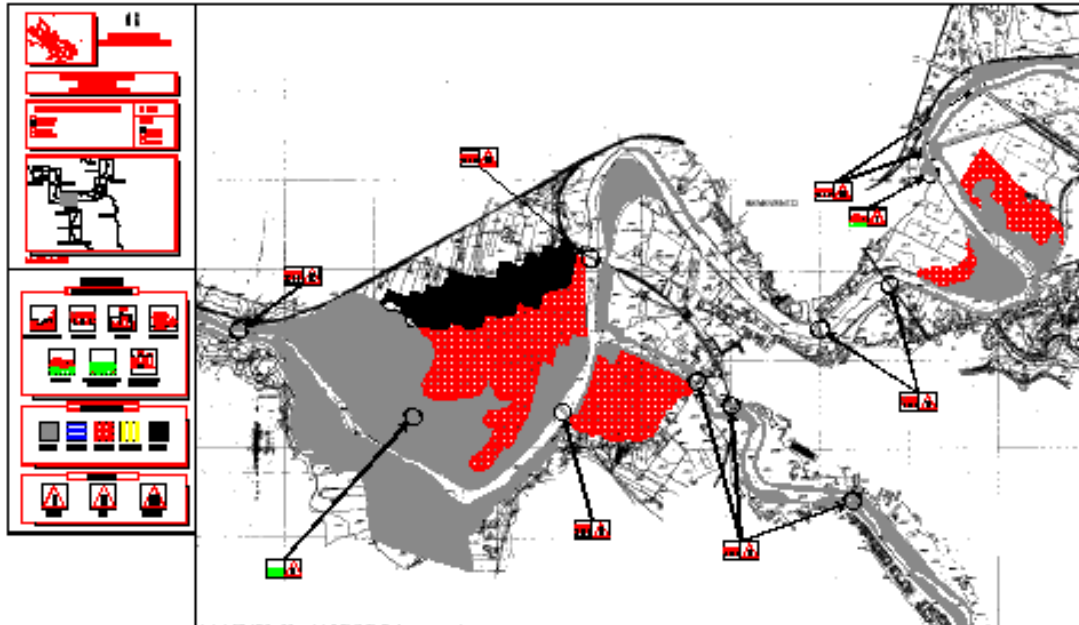
- **Alveo di piena ordinaria:** si definisce alveo di piena ordinaria la parte della regione fluviale interessata dal deflusso idrico in condizioni di piena ordinaria, corrispondente al periodo di ritorno $T = 2-5$ anni. Nel caso di corsi d'acqua di pianura, l'alveo di piena ordinaria coincide con la savanella, cioè la fascia fluviale compresa tra le sponde dell'alveo incassato. Nel caso di alvei alluvionati, l'alveo di piena coincide con il greto attivo, interessato (effettivamente nella fase attuale oppure storicamente) dai canali effimeri in cui defluisce la piena ordinaria.
- **Alveo di piena standard (Fascia A):** la Fascia A è definita come l'alveo di piena che assicura il libero deflusso della piena standard, di norma assunta a base del dimensionamento delle opere di difesa. Nel presente Piano si è assunta come piena standard quella corrispondente ad un periodo di ritorno pari a 100 anni. Il limite di progetto tra la Fascia e la successiva Fascia B" coincide con le opere idrauliche longitudinali programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere entreranno in funzione, i confini della Fascia A si intenderanno definitivamente coincidenti con il tracciato dell'opera idraulica realizzata e la delibera del Comitato Istituzionale di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come adozione di variante del Piano Stralcio per il tratto in questione.
- **Alveo di esondazione (Fascia B):** la fascia B comprende le aree inondabili dalla piena standard, eventualmente contenenti al loro interno sottofasce inondabili con periodo di ritorno $T < 100$ anni. In particolare sono state considerate tre sottofasce:
 - la sottofascia B1 è quella compresa tra l'alveo di piena e la linea più esterna tra la congiungente l'altezza idrica $h = 30$ cm delle piene con periodo di ritorno $T = 30$ anni e altezza idrica $h = 90$ cm delle piene con periodo di ritorno $T = 100$ anni;
 - la sottofascia B2 è quella compresa fra il limite della fascia B1 e quello dell'altezza idrica $h = 30$ cm delle piene con periodo di ritorno $T = 100$ anni;
 - la sottofascia B3 è quella compresa fra il limite della Fascia B2 e quello delle piene con periodo di ritorno $T = 100$ anni.
- **Fascia di inondazione per piena d'intensità eccezionale (Fascia C):** è quella interessata dalla piena relativa a $T = 300$ anni o dalla piena storica nettamente superiore alla piena di progetto.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



Una tavola del PSDA con l'individuazione delle fasce fluviali poco a monte e poco a valle della città di Benevento:

- colore grigio: Fascia A
- colore rosso: Fascia B2
- colore nero: Fascia C

A seconda del tipo di fascia fluviale il PSDA regola le azioni da svolgere in queste aree:

- **Alveo di piena ordinaria:** in tale alveo il Piano persegue gli obiettivi di assicurare il deflusso della piena ordinaria, di garantire il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, di favorire ovunque possibile l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese idrauliche e delle opere d'arte, di garantire il minimo deflusso vitale in periodi di magra. L'alveo di piena ordinaria appartiene al demanio pubblico.
- **Fascia A:** nella Fascia A il Piano persegue gli obiettivi di assicurare il deflusso della piena di riferimento, di garantire il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, di salvaguardare gli ambienti naturali, prossimi all'alveo, da qualsiasi forma di inquinamento, di favorire ovunque possibile l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese idrauliche e delle opere d'arte, rendendo le sponde più stabili, limitando la velocità della corrente, evitando che i materiali di deriva creino, in caso di esondazione, ostacolo al deflusso delle acque e trasposto di eccessivi materiali solidi.

Nella Fascia A sono vietati:

- a) qualunque trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale ed edilizio;
- b) l'apertura di discariche pubbliche o private, anche se provvisorie, impianti di smaltimento o trattamento di rifiuti solidi, il deposito a cielo aperto di qualunque



in collaborazione con



materiale o sostanza inquinante o pericolosa (ivi incluse autovetture, rottami, materiali edili e similari);

- c) gli impianti di depurazione di acque reflue di qualunque provenienza, ad esclusione dei collettori di convogliamento e di scarico dei reflui stessi;
- d) qualsiasi tipo di coltura agraria sia erbacea che arborea e l'uso di antiparassitari, diserbanti e concimi chimici per una zona di rispetto di 10 metri, misurati a partire dal ciglio della sponda, al fine di ricostituzione di una zona di vegetazione ripariale.

Nella Fascia A è inoltre vietata l'escavazione e/o il prelievo, in qualunque forma o quantità, di sabbie, ghiaie e altri materiali litoidi.

Nella Fascia A sono, in particolare, sottoposte a tutela e salvaguardia le zone umide, zone di riserva e zone con vegetazione naturale.

- **Fasce B:** nelle Fasce B il Piano persegue gli obiettivi di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piane, nonché di conservare e migliorare le caratteristiche naturali e ambientali.

Nelle Fasce B sono vietati:

- a) L'apertura di discariche pubbliche o private, anche se provvisorie, impianti di smaltimento o trattamento di rifiuti solidi, il deposito a cielo aperto di qualunque materiale o sostanza inquinante o pericolosa (ivi incluse autovetture, rottami, materiali edili e similari);
- b) Gli impianti di depurazione di acque reflue di qualunque provenienza, ad esclusione dei collettori di convogliamento e di scarico dei reflui stessi.

Nella Fascia B è inoltre vietata l'escavazione e/o il prelievo, in qualunque forma o quantità, di sabbie, ghiaie e di altri materiali litoidi.

Nelle Fasce B sono, in particolare, sottoposte a tutela e salvaguardia le zone umide, zone di riserva e zone con vegetazione naturale. Gli Enti locali, gli organismi pubblici nonché le aziende pubbliche, ciascuno relativamente al territorio e all'ambito delle proprie competenze, hanno l'obbligo di trasmettere semestralmente all'Autorità di Bacino una relazione illustrante lo stato di trasmettere semestralmente all'Autorità di Bacino una relazione illustrante lo stato di tali zone nonché le azioni di controllo svolte.

Nella Fascia B1 sono vietati:

- a) qualunque tipo di edificazione;
- b) interventi o strutture, in presenza di rilevati arginali, che tendano ad orientare la corrente in piena verso i rilevati, ovvero scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano aumentare le infiltrazioni nelle fondazioni dei rilevati.

Nella Fascia B2 sono vietati:

- a) qualunque tipo di edificazione.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

6.7 I Comuni

I Comuni esercitano la funzione di programmazione e gestione del territorio attraverso i Piano Regolatori Generali (PRG) ed i Piani Urbanistici Comunali (PUC).

Nel caso di Benevento, ad esempio, il PRG, redatto dal gruppo di progettazione degli architetti Zevi e Rossi, è stato adottato dall'Amministrazione Comunale all'inizio degli anni '80.

Il PUC, approvato recentemente a conclusione di un lungo e complesso iter, prevede una strutturazione ecologica basata su una rete regionale e una locale. La rete ecologica regionale si basa in particolare sulla tutela dei corsi d'acqua maggiori che nel territorio comunale di Benevento sono il Calore, il Sabato e il Tammaro, mentre quella locale si fonda soprattutto sulla tutela dei torrenti e dei valloni e dei fossi che dalle colline scorrono verso il fiume.

Il PUC quindi prevede una fascia di tutela e valorizzazione mirata di primo grado, cioè inedificabile, intorno ai fiumi Calore, Sabato e Tammaro. Oltre alle fasce di rispetto previste nel PTCP sono state inserite in questo tipo di tutela anche le piane fluviali. Conseguentemente le piane di Crocella Pacchiana, Pezzapiana e Pantano sono tutelate anche oltre i 300 metri di distanza dal fiume.



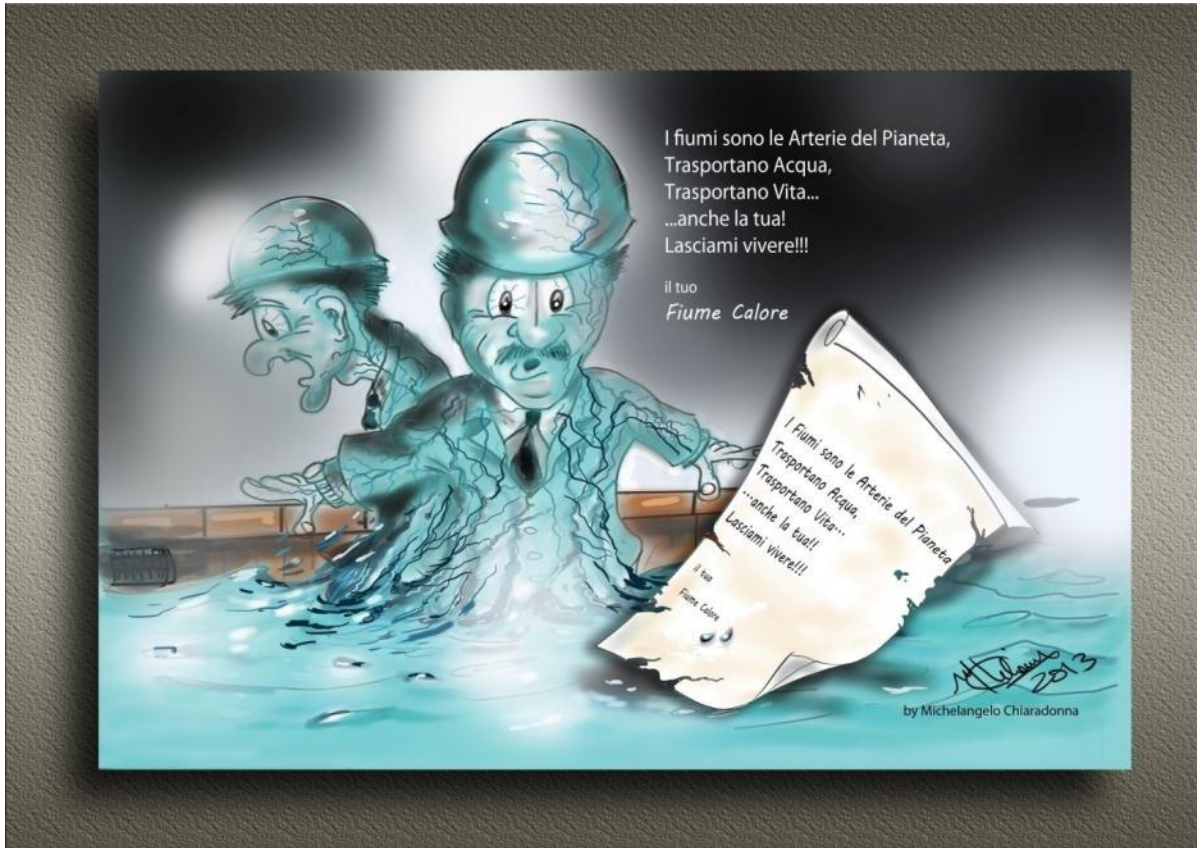
Comune di Taurasi



in collaborazione con



7 Conclusioni e proposte



7.1 Conclusioni

Dall'analisi dei dati ottenuti, grazie all'aggiornamento in fase di Ricognizione [...], nel territorio dell'ATO Calore Irpino, notoriamente di grandissimo rilievo e pregio ambientale in tutto il cosiddetto Distretto dell'Appennino Meridionale, emerge in tutta la sua rilevanza un sistema ambientale in grave crisi, definibile in fase di EQUILIBRIO PRECARIO.

Il mancato intervento sulle infrastrutture del sistema potrà determinare il collasso ambientale del sistema, con ripercussioni, di una gravità non esattamente identificabile, non soltanto sul territorio irpino-sannita, ma con una crisi da risvolti tali da interessare gran parte delle regioni che si approvvigionano idricamente con le notevoli risorse scaturenti nel suddetto territorio, ma anche con ingenti danni ambientali prodotti dall'inquinamento spinto dei corsi d'acqua e fiumi che recapitano le loro acque nei litorali tirrenico ed adriatico.

Il grave deficit infrastrutturale nel Settore Fognario-Depurativo sta già determinando conseguenze negative per l'intero sistema ambientale e per i corpi idrici, oltre a determinare azioni monitorie della Comunità europea e di organi giurisdizionale dello Stato italiano.

L'Ufficio Tecnico dell'AATO 1 "Calore Irpino"

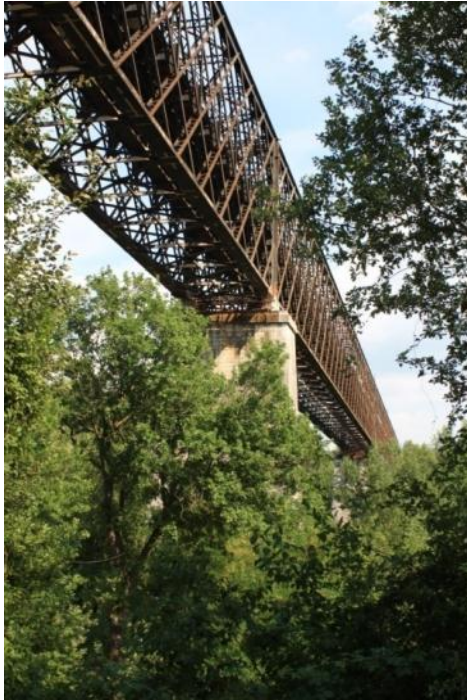
Avellino, 12 Dicembre 2012



Comune di Taurasi



in collaborazione con



La consapevolezza del punto dove siamo giunti, del livello di incuria e di scadimento, costituisce una base solida da cui rilanciare per affrontare il problema. Occorre praticare una politica integrata delle risorse idriche, crediamo che essa può e deve realizzarsi ,fattivamente.

7.2 Proposte

La prima fondamentale ‘proposta’ è rivolta a tutti gli enti competenti :**COMPLETARE E ASSOLVERE FINO IN FONDO A TUTTI I LORO DOVERI.**

Quindi:

- si valuti con studio serio e scrupolo al bilancio idrico complessivo;
- si proceda ad accordi di programma tra la Regione Campania e la Regione Puglia in cui si bilancino equamente tutte le parti nel rispetto innanzitutto degli acquiferi;
- si faccia rispettare sempre il deflusso minimo vitale che contrasta le alluvioni, preserva la biodiversità, assicura l’approvvigionamento degli agricoltori;
- l’ ATO “Calore Irpino” provveda ad individuare l’ente gestore;
- si affronti seriamente, sia da parte dei comuni interessati e direttamente responsabili, sia da parte dell’Alto Calore s.p.a. la disastrosa perdita delle condutture idriche e si cerchino soluzioni concrete;
- si valuti con serietà e onestà in termini di costi e di risorsa la monumentale costruzione della galleria Pavoncelli bis;
- si affronti il fenomeno dell’inquinamento della piana di Volturara Irpina detta “Piana del Dragone” che potrebbe portare conseguenze devastanti;
- i Sindaci e tutti i Comuni provvedano a risolvere , o mettere in funzione o trovare dei sistemi alternativi come gli impianti consortili o di fitodepurazione , per la cronica mancanza di adeguata depurazione delle proprie acque reflue, nel rispetto delle leggi e delle Direttive in materia di scarichi e si provveda ad organizzare il registro degli scarichi e di prelievi;

- i lavori di sistemazione e riqualificazione idraulica come la pulizia, il consolidamento, la piantumazione e la regimazione delle acque defluenti con interventi di ingegneria naturalistica o interventi minori sulle aste secondarie (fossi, rii, valloni e torrenti) vengano fatti anche nel rispetto della biodiversità fluviale e delle nicchie ecologiche e si controlli i movimenti di ciottoli e ghiaia.



Dopo aver rilevato le diverse criticità ma anche il valore sociale, culturale, storico, paesaggistico e di importanza nello sviluppo economico delle aree interne e convinti che una rinascita parta proprio dal riappropriarsi di questi valori e di un territorio.

Preso conoscenza della delibera della Regione Campania n. 452 del 22/10/2013 con oggetto *Promozione Contratti di Fiume e di Lago e diffusione Carta Nazionale dei Contratti di Fiume*.

E consapevoli che gli obiettivi di qualità delle acque fissati dalla direttiva 2000/60/CE possono essere difficilmente raggiunti solo con interventi settoriali ed è necessario ricorrere, altresì, a strumenti di gestione integrata e partecipata tra le diverse istituzioni, sia di pari livello che di più livelli territoriali, e tra le predette istituzioni ed i cittadini, loro associazioni o categorie.

La programmazione negoziata, quindi, rappresenta lo strumento più opportuno attraverso il quale si può coinvolgere i soggetti presenti sul territorio nelle scelte programmatiche, volte al contenimento del degrado eco-paesaggistico e alla riqualificazione di un bacino idrografico, rendendole in tal modo scelte condivise e, pertanto, più efficaci.

I Contratti di fiume come forme di accordo che permettono di **"adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale"**.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

In un sistema di governance multilivello, i Contratti di fiume si configurano come processi continui di negoziazione tra le Pubbliche Amministrazioni e i soggetti privati coinvolti a diversi livelli territoriali e si sostanziano in accordi multisettoriali e multiscalari **caratterizzati dalla volontarietà e dalla flessibilità** tipiche di tali processi decisionali.

I Contratti di fiume, attraverso l'integrazione delle politiche e stimolando la capacità di cooperazione e di condivisione tra diversi livelli di governo e tra diversi soggetti dello stesso livello, perseguono **molteplici obiettivi: sicurezza, mitigazione e prevenzione dei rischi, riequilibrio ambientale e valorizzazione paesaggistica, uso sostenibile delle risorse, fruizione turistica sostenibile, diffusione della cultura dell'acqua.**

A compimento, questi processi partecipativi permettono il consolidarsi della governance entro l'intera estensione di un bacino ove la messa a sistema di azioni per la mitigazione del rischio idraulico sono integrate con la tutela e la valorizzazione del bene fluviale, delle condizioni di fruibilità, degli ecosistemi, dei luoghi storico-culturali presenti, della biodiversità, delle risorse idriche sia superficiali che sotterranee e così via.

La creazione di una vision condivisa permette di guidare il processo verso una gerarchizzazione degli obiettivi e il ri-orientamento delle programmazioni e delle risorse finanziarie, anche in ragione del **comune riconoscere che il territorio non è un unicum omogeneo, ma si declina in numerose caratteristiche strutturali, che esprimono diversi bisogni e funzioni.**

I Contratti di fiume stimolano così la progettualità territoriale dal basso, perché coinvolgono le comunità nella valorizzazione del proprio territorio, promuovendo azioni dirette e concrete dalle varie componenti della società e dalle istituzioni.

Il Contratto di Fiume è quindi la sottoscrizione di un accordo che permette di adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo prioritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale.

Gli elementi che entrano in gioco in questo accordo sono:

- una comunità (comuni, province, ato, regione, associazioni, imprese, cittadini, ecc.)
- un territorio (suoli, acque, insediamenti, aria, ecc.)
- un insieme di politiche e di progetti a diverse scale/livelli

Questi elementi, da sempre in relazione tra loro, devono quindi essere orientati verso obiettivi condivisi di riqualificazione attraverso adeguati processi partecipativi.

Dall'analisi critica delle diverse esperienze di Contratto di Fiume già avviate possono essere riconosciute alcuni fasi comuni che costituiscono nodi peculiari del processo di programmazione negoziata. Tali fasi, di seguito descritte, non rappresentano un unico modello di processo valido per tutte le diverse realtà territoriali e amministrative quanto piuttosto una struttura di percorso da modellare a seconda delle rispettive esigenze.



Comune di Taurasi



in collaborazione con



FASI DI UN CONTRATTO DI FIUME

Animazione e costruzione della rete: si costituisce una rete di attori locali accomunati innanzitutto dalla volontà di dialogare per il perseguimento di obiettivi comuni volti alla riqualificazione dei territori fluviali.

Definizione di regole e strumenti: gli attori del processo si dotano di regole e strumenti condivisi per la gestione del processo la cui efficienza ed efficacia è tanto maggiore quanto più ampia è la capacità degli attori di definirne congiuntamente la struttura.

Costruzione della vision e scelta degli obiettivi prioritari condivisi: si elabora una rappresentazione condivisa del territorio allo stato attuale che consenta il passaggio alla visione di un progetto di territorio coerente con le reali opportunità e potenzialità che questo esprime. Si declinano obiettivi di tutela e riqualificazione territoriale, definendo adeguate azioni progettuali. La partecipazione al processo deve essere stimolata da una costante animazione territoriale praticata a vari livelli dai diversi soggetti partecipanti, ognuno secondo le proprie capacità e funzioni.

Formalizzazione dell'accordo: gli attori sottoscrivono un patto, nella forma che meglio risponde alle loro esigenze, e danno forma contrattuale al percorso fino a quel momento intrapreso e a quello da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Attuazione e monitoraggio delle performance: nel rispetto dei principi ispiratori sopradescritti, gli attori mettono in atto tutte le strategie e le azioni delineate nell'accordo valutando progressivamente i risultati raggiunti ed eventualmente ridisegnando il percorso stesso al fine di migliorarne le performance (il processo deve mantenere sufficiente flessibilità per essere in grado di adattarsi alle esigenze emergenti). Durante l'intero percorso si sviluppano parallelamente due attività trasversali e continue strettamente legate tra loro: attività di comunicazione e di formazione.

Comunicazione: la partecipazione territoriale si anima anche attraverso attività di comunicazione in senso stretto che siano capaci da un lato di stimolare l'interesse di nuovi potenziali partecipanti al processo e dall'altro lato di dare visibilità e riconoscimento alle azioni, anche e soprattutto locali, che possono così essere meglio conosciute nella loro valenza strategica. Inoltre, la diffusione di informazioni relative allo stato di avanzamento e attuazione del processo risponde ad una logica di trasparenza e pubblicità che deve necessariamente caratterizzare percorsi di questo genere.

Formazione: i processi di policy-making attivati possono essere considerati come forme di apprendimento, finalizzate a individuare linee d'azione possibili in contesti territoriali e amministrativi anche estremamente complessi e frammentati.

Le Amministrazioni coinvolte devono mettere in bilancio risorse (finanziarie e tecniche) adeguate poiché occorre sviluppare una molteplicità di attività correlate, tutte riconducibili all'aspetto formativo: attività culturali, perchè acque e suoli siano nuovamente considerati risorse fondamentali per una rinnovata fase di civilizzazione; attività di training, perchè ogni cittadino, a cominciare dalla PA, acquisisca le conoscenze e si appropri delle esperienze necessarie; attività di ricerca, perchè si



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

facciano fruttare i patrimoni di studi pregressi e si sviluppino studi da progettare ad hoc; attività di scambio di pratiche e di esperienze e così via.

LE REGOLE

Per poter attivare, sviluppare e rendere operativi i Contratti di fiume è necessario che i partecipanti al processo osservino delle regole condivise, definite dagli attori stessi quali “cardini operativi” sui quali basare la collaborazione territoriale. Fra queste, per il successo del percorso, non dovrebbero mancare innanzitutto la **consapevole adesione volontaria, la partecipazione attiva di ogni attore, la trasparenza del processo decisionale, l’inclusione di tutti i soggetti che esprimono volontà di partecipazione, la leale collaborazione e la corresponsabilità tra i sottoscrittori del Contratto.**

GLI STRUMENTI

I Contratti di fiume si devono dotare di strumenti appropriati per garantire l’operatività e il raggiungimento degli obiettivi prefissi. Nella “cassetta degli attrezzi” dei CdF non devono mancare: strumenti di rappresentazione dei territori (cartografici, narrativi etcc.) capaci di fornire una lettura interpretativa degli aspetti valoriali, delle minacce, delle opportunità presenti e possibili future; strumenti operativi per la programmazione delle azioni da sviluppare sul territorio per il raggiungimento degli obiettivi condivisi; strumenti di monitoraggio della performance e dell’efficacia del processo, che possano rilevare eventuali criticità e suggerire un’adeguata ridefinizione del percorso, strumenti di comunicazione e formazione. Inoltre, nel policy-making di bacino va ampiamente valorizzata la cultura strategica della VAS per la sicura integrazione degli obiettivi ambientali nella programmazione: la valutazione della sostenibilità delle scelte locali rispetto all’ambito di bacino/sottobacino; l’assunzione di obiettivi ed azioni coerenti tra loro ed integrati con le politiche territoriali e settoriali; il consolidamento di razionalità dei contenuti delle Intese e Accordi istituzionali; la condivisione delle conoscenze; il rafforzamento dell’organizzazione dei processi partecipativi nella varie fasi (dall’identificazione dei target, all’elaborazione delle vision, al monitoraggio dei programmi).

L’ASPETTO FINANZIARIO

Gli obiettivi condivisi devono essere perseguiti con un programma di azioni economicamente e finanziariamente realizzabile, e per questo deve: misurarsi concretamente con il sistema delle risorse date, individuando economie di scala frutto di nuove possibili sinergie tra i soggetti che partecipano al patto; risultare coerente con gli strumenti di programmazione finanziaria nazionale ed europea e con lo scenario di sviluppo territoriale complessivo.



Comune di Taurusi



in collaborazione con



FIUME CALORE: CONTRATTO DI FIUME

Fase 1: Costruzione della Rete

SOGGETTI COINVOLTI

- Regione Campania
- Autorità di Bacino Liri Volturno e Garigliano/Distretto Idrografico Appennino Meridionale;
- Parco Regionale dei Monti Picentini
- ATO1 Calore Irpino
- Alto Calore S.p.A.
- Provincia di Avellino
- Provincia di Benevento
- Comunità Montane
- Comuni
- Corpo Forestale dello Stato,
- ARPAC
- Associazioni sportive, culturali, ambientali (Fipsas, pro-loco, CEA, WWF, Legambiente, ecc.)
- Comunità locali
- Imprenditori agricoli, edili, commercio, ecc.

OBIETTIVI GENERALI:

- Salvaguardia dell'ecosistema fluviale
- Rivalorizzazione del fiume Calore e dei territori ad esso collegati
- Realizzazione di interventi coordinati finalizzati alla fruibilità turistica
- Usi sostenibili delle attività agricole, delle attività industriali e delle attività edilizie, delle infrastrutture viarie, delle infrastrutture tecnologiche interrato, delle attività di manutenzione dei fiumi (da parte degli enti competenti)

OBIETTIVI SPECIFICI:

- potenziamento e/o ricostituzione della fascia ripariale;
- naturalizzazione dei tratti di argine artificializzato, previa verifica delle condizioni di sicurezza per le aree edificate e compatibilmente con le previsioni dei piani di bacino;
- eliminazione delle attività ad alto impatto antropico lungo i corsi d'acqua (cave in alveo, delocalizzazione di aree o impianti industriali poste a meno di 200 metri dalla sponda, ecc.) e ripristino delle condizioni ambientali attraverso rimodellamento degli argini naturali, piantumazione della vegetazione ripariale, eliminazione di scorie, ecc.;
- miglioramento della qualità delle acque superficiali (attraverso politiche di controllo degli scarichi civili e industriali, adeguamento degli impianti di depurazione, ecc.);
- conservazione o ripristino del deflusso minimo vitale del corso d'acqua (verifica e controllo degli emungimenti; verifica delle concessioni; ecc.);



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF
WWF Sannio

- conservazione e/o ripristino della continuità degli ecosistemi fluviali (in particolare della fascia ripariale) ovvero realizzazione di interventi di minimizzazione e/o compensazione degli impatti non eliminabili (causati da infrastrutture, impianti ed edifici non delocalizzabili);
- realizzazione di interventi mirati di restauro ambientale in siti particolarmente critici e/o degradati;
- minimizzazione e/o compensazione degli impatti ambientali provocati da strutture e manufatti artificiali in alveo (strutture di ponti, briglie, ecc.);
- miglioramento e conservazione delle aree di confluenza fluviale (potenziamento vegetazionale, restauro ambientale, ecc.).

PROPOSTE DI AZIONI:

1. Controllo e monitoraggio
2. Qualificazione dell'offerta turistica dei territori
3. Studi e interventi promozionali

Azione 1: controllo e monitoraggio

Controlli più capillari e a breve periodo realizzata dagli enti competenti ma coadiuvati rafforzando la collaborazione con associazioni territoriali, guardie ambientali etc l. le inadempienze riscontrate devono avere riscontri rapidi.

Azione 2: qualificazione dell'offerta turistica

- Ripristino o creazione sentieri;
- Restauro e manutenzione ruderi e ponti;
- Aree attrezzate e punti di ristoro;
- Segnaletica e pannelli informativi (ambiente, territorio, flora e fauna);
- Assistenza turistica nei comuni;
- Creazione di percorsi per turismo equestre, trekking, trenino turistico (*ripristino del treno del paesaggio Avellino-Rocchetta S. Antonio*);
- Itinerari strutturati (valorizzazione congiunta delle risorse naturali, culturali ed enogastronomiche)

Turismo Naturalistico diversificato dai monti fino a valle, ideale per attività quale trekking, passeggiate a cavallo, percorsi mountainbike magari attraverso le vecchie mulattiere che dalle rocche dei castelli portavano al fiume, un tempo “autostrada” del popolo contadino ;

Turismo Culturale: grazie ai diversi siti archeologici lungo il corso d'acqua come “ponterotto”, ponte di “Annibale”, vecchi mulini ,o ritrovamenti preistorici il nostro fiume è ideale per percorsi culturali abbinati alle splendide chiese e castelli dei borghi rivieraschi ;

Turismo Enogastronomico: il fiume attraversa aree territoriale pregiate e riconosciute per gli ottimi prodotti come i vini DOCG Fiano di Avellino e Taurasi, ma anche il Greco di Tufo che non affaccia direttamente sul Calore ma ha territori lungo il fiume Sabato ,suo affluente. Poi ci sono tutti le



Comune di Taurasi



in collaborazione con



varietà dei prodotti caseari dai caciocavalli ai formaggi podolici ,i frutti di stagione tra i più tipici della nostra regione come le castagne di Montella,il tartufo di Bagnoli , i fichi si San Mango sul Calore

Azione 3: studi ed interventi promozionali

- Realizzazione di studi sugli acquiferi, ingegneria naturalistica, architettura paesaggistica, danni e miglioramenti dell'agricoltura, studi sulla biodiversità fluviale, studi di analisi e prevenzione danni, alternative guide turistiche
- Promozione progetti didattici in tutte le scuole di ogni ordine e grado (atlante della biodiversità, studi su storia e tradizioni, ecc.)
- Mostre tematiche nei vari comuni
- Sito web



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio

BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI

- www.montipicentini.it
 - www.aqp.it;
 - www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it/;
 - www.greenopoli.it;
 - www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie;
 - www.alberovagabondo.it
-
- M. Benvenuto – Paesaggio geologico nella provincia di Benevento – ed. Il Chiostro – 1995;
 - I. Abate, M. L' Altrelli: Il Sannio – Un territorio a rischio idrogeologico - Elenco delle acque pubbliche a cura di M.R. Nista - Benevento 1995;
 - *Carta ittica della Provincia di Avellino*, curata dal Dipartimento di Zoologia dell'Università di Napoli "Federico II" (Resp. scientifici O. Picariello, P.G. Bianco, C. Belfiore);
 - Salvatore De Bonis - Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Biologia;
 - L'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Campania pubblicato nel 2012 (a cura di F.M. Guarino, G. Aprea, V. Caputo, N. Maio, G. Odierna, O. Picariello);
 - "Chiare, fresche e dolci acque ... Il fiume Calore: una storia millenaria" Testo a cura dell'Istituto Comprensivo Statale "T. Caggiano" di Taurasi (AV) con prof. Baldino Piazzano;
 - Distretto Idrografico Dell' Appennino Meridionale- Relazione Sintetica: Regione Campania/Piano di Gestione Acque
 - Distretto Idrografico Dell' Appennino Meridionale- Relazione Sintetica: Regione Campania/Piano di Gestione Acque;
 - Relazione qualitativa e quantitativa dei corpi idrici superficiali" del Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale;
 - Campionamenti ARPAC 2002"- Calore Irpino;
 - Delibera Provinciale di Avellino prot.128 8/7/2011:
 - ARPAC "Il monitoraggio in Campania 2002-2006";
 - *Relazione sullo stato dell'ambiente in Campania 2009*;
 - *Relazione sullo stato dei Fiumi ATO 2012*;
 - *Relazione Sintetica Piano Di Gestione Acque Territorio Regione Campania* (Stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale;
 - Proposta di modifica n. G25 al DDL n. 1826 G25 ;
 - *Risorse e bilancio idrico di piano ATO1 CALORE IRPINO*;
 - Delibera della Regione Campania n. 452 del 22/10/2013 con oggetto *Promozione Contratti di Fiume e di Lago e diffusione Carta Nazionale dei Contratti di Fiume.*



Comune di Taurasi



in collaborazione con



Ringraziamenti

Hanno partecipato alla realizzazione di questo documento:

Olga Addimanda (Presidente CTFC) – coordinamento generale

Lorena Melchionno (CTFC) - il territorio

Vito Carbone (CTFC, geologo) – galleria Pavoncelli bis

Giuseppe Ciarcia (CTFC, veterinario) – inquinamento e depurazione

Camillo Campolongo (WWF Sannio) – biodiversità e Rete Natura 2000

Marcello Stefanucci (LIPU Benevento) – le competenze

Fabio Di Placido (CTFC) – i danni

Claudio Sacco (CTFC, Geologo) - bilancio idrico

Giuseppe Martiniello (CTFC, docente) - competenze

Michelangelo Chiaradonna (Grafico) – vignette ed illustrazioni

E si è come l'acqua, spesso, liquidi ed inconsistenti, ma tanto potenti da farsi corso e varco, scalfire e sgretolare rocce calcaree, raggiungere sponde frastagliate e confondersi in un mare sconfinato.

-- Mariella Buscemi



Comune di Taurasi



in collaborazione con



WWF Sannio



Tavoletta realizzata dai bambini dell'Albero Vagabondo