

IL CONTRIBUTO DI ARPAC NELLE ATTIVITÀ DI PREVENZIONE E CONTROLLO NELLE AREE A MAGGIOR RISCHIO TUMORI DELLA PROVINCIA DI CASERTA

di F. NATALE, L. PASCARELLA

Nella letteratura corrente, i comparti ambientali sono rappresentati da Atmosfera-Biosfera-Litosfera-Idrosfera. Tale suddivisione risulta, a tutti gli effetti, esclusivamente indicativa in quanto come noto l'ambiente è un sistema dinamico pertanto i vari comparti sono interconnessi e appare opportuno un approccio "olistico" per una efficace interpretazione dei fenomeni naturali. Per indagare cause e fattori che impattano sul benessere della popolazione interviene l'Epidemiologia, disciplina che si occupa della salute della popolazione o di gruppi di popolazione, studiando la distribuzione e la frequenza delle malattie ed eventi di rilevanza sanitaria. L'epidemiologia ambientale, in particolare, studia lo stato di salute di popolazioni e comunità locali attraverso lo sviluppo di registri di patologia, l'uso di fonti informative correnti, la conduzione di studi specifici. Particolare attenzione è rivolta agli effetti sulla salute dovuti all'esposizione a inquinanti ambientali di origine antropica o naturale. Lo studio epidemiologico condotto attraverso le elaborazioni e le analisi dei dati relativi al periodo 2008-2013, pubblicato nel "Rapporto 2019 - I Tumori in provincia di Caserta" ha permesso di delineare un quadro ancora più preciso sullo sviluppo dei tumori nel territorio. In particolare si è evidenziato che i tassi dei tumori maschili sono sovrapponibili a quelli medi italiani, mentre nel genere femminile si osservano tassi sensibilmente inferiori. Il peso dei tumori polmonari, della vescica e del fegato è determinante. Detto studio ha altresì fornito la descrizione del territorio nel quale, in particolare per i citati tumori, e soprattutto per il genere maschile, si rileva la presenza di aree a maggiore rischio. Dette aree sono ubicate nella porzione del territorio al confine con la provincia di Napoli, in particolare, in corrispondenza dei distretti di Casal Di Principe, Mondragone e Marcianise. Il distretto sanitario di Caserta, mostra tassi lievemente inferiori alla media provinciale per il genere maschile e superiori per il genere femminile, con una maggiore incidenza del tumore della prostata nel genere maschile, dei tumori del polmone, ovaio, leucemie mieloidi, linfomi non Hodgkin nel genere femminile e dei melanomi in entrambi i generi. In questo contesto, appare quindi determinante indagare il legame tutela della salute umana e fattori ambientali. L'ARPAC svolge un ruolo fondamentale nello studio e individuazione dei fattori di pressione antropica che contribuiscono alla salute umana, in ossequio alla Legge Regionale n. 10/98 che la istituisce, attribuendo all'Agenzia, tra le altre, l'esercizio delle funzioni tecniche per la prevenzione collettiva e per i controlli ambientali. Per queste finalità collabora attivamente con le

AASSLL, (presidio dei territori in tema di sicurezza non solo alimentare), con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Mezzogiorno di Portici (presidio regionale per la sicurezza alimentare), e con Università ed Enti vari per la promozione di attività sul tema ambiente e salute, integrando, in modo sinergico, le diverse competenze. In particolare, le indagini effettuate da ARPAC sulle "Acque Destinate al Consumo Umano", intese non solo come "acque da bere" ma anche le acque destinate alla preparazione di cibi e bevande o per altri usi domestici, nonché le acque di piscina e acque minerali e termali, rappresentano in termini di volumi, una delle attività più rilevanti svolte da ARPAC nell'ambito della prevenzione e tutela della salute ambientale ed umana. Infatti, ARPAC analizza in media annualmente circa 13000 campioni di acque destinate

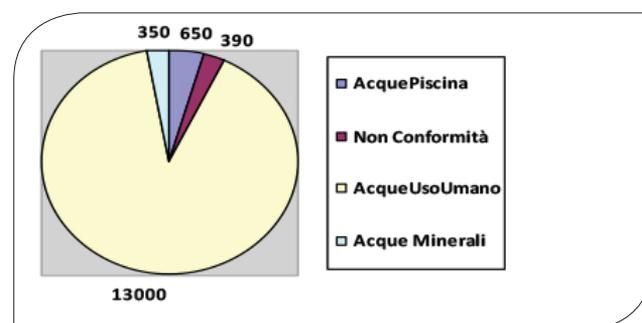


Fig. 1. Indagini effettuate da ARPAC sulle acque destinate al consumo annuo (fonte : www.arpacampania.it)

al consumo umano, 650 campioni di piscina e 350 campioni di acque minerali (Fig. 1).

Le non conformità ai limiti di legge rilevate annualmente da ARPAC sui campioni di Acque destinate al consumo umano si attesta su circa il 3% dei campioni analizzati, in linea con la media nazionale per tale attività di controllo. In particolare nei distretti di Casal Di Principe, Mondragone e Marcianise sui campioni di Acque destinate al consumo umano analizzati negli ultimi cinque anni, dal 2017 al 2021, non sono state riscontrate non conformità ai limiti di legge sia per analisi microbiologiche che per analisi chimiche.

Nel panorama delle attività di prevenzione e controllo ambientale effettuate da ARPAC, aventi ad oggetto la matrice ambientale "Acque", vanno senz'altro annoverati i controlli svolti sui corpi idrici superficiali e sotterranei. Le attività di prelievo dei campioni in corrispondenza delle stazioni facenti

parte della “rete di monitoraggio regionale” vengono effettuate in base ad un apposito piano, approvato annualmente dalla Regione Campania, su proposta dell’Agenzia ed in ottemperanza alla Direttiva 2000/60/CE. Per quanto riguarda le “acque superficiali” esse rappresentano l’insieme delle acque correnti di fiumi, torrenti, ruscelli e canali, delle acque stagnanti di laghi e paludi, delle acque di transizione e delle acque marino-costiere incluse nella linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali. Le acque dei fiumi e dei laghi sono generalmente classificate come acque dolci, per la bassa concentrazione di sali che le rende appropriate per l’uso potabile. Con specifico riferimento a distretti di Casal Di Principe e Marcianise, essi sono caratterizzati dalla presenza del corpo idrico superficiale denominato “Canale Regi Lagni”.

Trattasi di un reticolo di canali rettilinei, artificiali, il cui bacino si estende in un’area di 1095 km² in numerosi Comuni delle Province di Napoli e Caserta, e comprende un numero di abitanti equivalenti (sia d’ambito civile sia industriale) pari a circa 2.796.360, raccogliendo le acque piovane e sorgive dei territori attraversati, per poi sfociare a mare nel Comune di Castel Volturno. Le attività di prelievo di campioni

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	SESSENALE	SESSENALE	
R3	REGI LAGNI	Operativo	CATTIVO	Non Buono	IPA, Nichel, Piombo, PFOS
R4	REGI LAGNI	Operativo	CATTIVO	Non Buono	IPA, Nichel, Piombo, PFOS
R6	REGI LAGNI	Operativo	CATTIVO	Non Buono	IPA, Mercurio, PFOS
R8	REGI LAGNI	Operativo	CATTIVO	Non Buono	IPA, Mercurio, PFOS

Tabella 1. Regi Lagni: Classificazione monitoraggio 2013-2020 (fonte : www.arpacampania.it)

vengono effettuate da ARPAC in corrispondenza di n. 4 stazioni denominate R3, R4, R6 ed R8, e sono finalizzate alla classificazione del corpo idrico ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi (Tabella 1).

In base ai risultati relativi alla classificazione, che riporta uno stato “Non Buono” per il Canale Regi Lagni, si può ritenere che attualmente la qualità delle sue acque è caratterizzata da valori degli elementi di qualità biologica del corpo idrico superficiale, con alterazioni gravi e mancanti di ampie porzioni delle comunità biologiche, che sarebbero di norma associate

al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni tali da comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate.

Le cause di detta alterazione sono riconducibili, tra le altre, agli scarichi di acque reflue urbane ed industriali, non autorizzati e non depurati, situati sia in Provincia di Napoli che di Caserta, e che si immettono nel Canale dei Regi Lagni. In merito a tali immissioni, ARPAC effettua i controlli di competenza, consistenti in attività di ispezione e prelievo di campioni di acque reflue, anche a supporto dell’Autorità Giudiziaria. Le attività effettuate nel corso degli ultimi anni, hanno consentito di accertare la presenza di numerose attività industriali che immettevano i reflui non depurati nel Canale dei Regi Lagni ovvero in canali di bonifica ad esso afferenti. Sono stati accertati, altresì, scarichi provenienti da reti fognarie urbane non munite di impianti di depurazione ovvero dotate di sistemi di depurazione non funzionanti, per le quali sono state inviate comunicazioni alle Autorità Competenti per i provvedimenti consequenziali. Le attività di accertamento effettuate hanno permesso di rimuovere una parte delle criticità e di ridurre sensibilmente le immissioni illecite, tanto che ad oggi la qualità delle acque scaricate nei Regi Lagni è migliorata ed il numero di impianti di depurazione in regolare esercizio è incrementato rispetto agli anni precedenti. Relativamente al distretto di Mondragone, si rappresenta che esso è interessato da due corpi idrici superficiali ovvero il Canale Agnena ed il Canale Savone, i quali analogamente ai sopra citati Regi Lagni, presentano indubbi elementi di criticità, evidenziabili dalla classificazione effettuata in base alle attività di prelievo effettuate da ARPAC (Tabella 2).

Anche in questo caso, le attività di accertamento effettuate nel corso degli ultimi 10 anni, hanno permesso di rimuovere e/o di ridurre sensibilmente le immissioni illecite, provenienti da scarichi urbani ed industriali. Alla luce degli esiti dei controlli, sia ambientali che sanitari, effettuati dagli organi competenti negli ultimo decennio, è possibile affermare che il territorio della Provincia di Caserta, con riferimento alle aree nelle quali quale i tre tumori presi in esame (polmoni, fegato, vescica) hanno un peso determinante, è caratterizzato da notevoli criticità che interessano la matrice “Acqua”. Pertanto è necessario proseguire nello svolgimento delle attività di prevenzione ambientale, grazie alle quali sarebbe auspicabile osservare, tra qualche anno, una diminuzione nel “peso” di queste patologie tumorali sulla popolazione esaminata.

In tal senso, il contributo fornito da ARPAC ai fini della prevenzione ambientale quale supporto a quella sanitaria, si rileva strategico in quanto finalizzato alla conoscenza dei fattori ambientali che contribuiscono alla determinazione del rischio, ed alla attività di supporto alle Autorità competenti ai fini dell’adozione di idonee azioni preventive.

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	SESSENALE	SESSENALE	
A1bis	AGNENA	Operativo	CATTIVO	Non Buono	
A2	AGNENA	Operativo	CATTIVO	Non Buono	Mercurio
Sv1	SAVONE	Operativo	SUFFICIENTE	Non Buono	Mercurio, Cadmio
Sv1bis	SAVONE	Operativo	SUFFICIENTE	Non Buono	
Sv1bis	SAVONE	Operativo	SUFFICIENTE	Non Buono	Cadmio
Sv2bis	SAVONE_CANALE	Operativo	SCARSO	Non Buono	Eptacloro epossido

Tabella 2. Canale Agnena e Canale Savone: Classificazione monitoraggio 2013-2020 (fonte : www.arpacampania.it)

