

IL POTENZIAMENTO E L'AGGIORNAMENTO DEL PARCO TECNOLOGICO STRUMENTALE DI LABORATORIO DI ARPAC

Con Legge n. 101 del 1° luglio 2021 è stato approvato il Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) finalizzato ad integrare con risorse nazionali gli interventi del PNRR per gli anni 2021 al 2026. Tale Legge prevede uno specifico programma di investimenti relativo al sistema “Salute, Ambiente, Biodiversità e Clima” (PRACSI) per il quale in data 30 dicembre 2021 è stato sottoscritto uno specifico Accordo tra il Ministero della Salute – Unità di Missione per l’attuazione degli interventi del PNRR Resilienza, l’Istituto Superiore di Sanità (ISS) e il Ministero della Salute che attribuisce all’ISS il ruolo di Soggetto Attuatore. Ricordiamo che la Legge 101/2021 prevede che le Regioni e le Province Autonome istituiscano il “Sistema regionale prevenzione salute dai rischi ambientali e climatici (SRPS)”, assicurando l’approccio integrato “One Health” nella sua evoluzione “Planetary Health” e che le stesse concorrano, a livello regionale, al perseguimento degli obiettivi di prevenzione primaria del SNPS¹.

L’approccio “One Health” si riferisce ad un modello sanitario basato sull’integrazione di discipline diverse, ovvero sul presupposto che la salute umana, la salute animale e quella dell’ecosistema siano legate indissolubilmente. Secondo l’interpretazione antropocentrica della Planetary Health, i legami di interdipendenza tra sistemi naturali e sociali fornisce dipendono dall’uomo.

In ogni caso, il suddetto Programma di investimenti prevede il rafforzamento complessivo delle strutture e dei servizi di SNPS-SNPA² a livello nazionale, regionale e locale, in particolare per il potenziamento delle infrastrutture, l’acquisto, la riqualificazione e manutenzione straordinaria per strumenti e attrezzature tecniche di monitoraggio/controllo in campo, strumenti e attrezzature di laboratorio, automezzi e affini a ridotto impatto ambientale, ecc..

In questo ambito, sono stati previsti a favore di ARPAC specifici finanziamenti ovvero circa 5 milioni di euro con il PNC1 e circa 7 milioni con il PNC2 sia per interventi strutturali di alcune sedi sia per acquisire strumentazioni di laboratorio.

Relativamente alla strumentazione di laboratorio va evidenziato il fatto che gli acquisti sono stati finalizzati

a migliorare le performance analitiche sotto vari aspetti, quali:

- implementazione e ampliamento dei profili analitici indagati per varie classi di composti, consentendo di analizzare anche inquinanti emergenti o poco indagati;
- sostituzione di macchine obsolete, vecchie addirittura di quasi 20 anni;
- perfezionamento dei tempi di analisi attraverso un elevato grado di automazione;
- miglioramento delle condizioni di sicurezza degli operatori nonché di sostenibilità ambientale attraverso la riduzione/azzeramento dell’uso di solventi;
- raggiungimento dei valori di LOQ (limite di quantificazione o limite di rivelabilità quantitativo) richiesti dalle normative di settore;
- affinamento ed estensione delle procedure di accreditamento.

Risorse PNRR per l'Italia disponibili per il periodo 2021-2026



Le matrici ambientali e sanitarie interessate dal rinnovo del parco strumentale di laboratorio sono in particolare le acque interne (superficiali e sotterranee), le acque potabili, gli alimenti, l’aria, i rifiuti, il suolo, le acque reflue e quelle dei siti contaminati. Molto importante è la nuova strumentazione destinata alle Aree Analitiche di Benevento ed Avellino dove sono attivi i due laboratori multisito di ARPAC, deputati alle determinazioni analitiche delle acque interne. In primis, citiamo per importanza, un Gascromatografo con Rivelatore a Ionizzazione di Fiamma ed uno con doppio detector a ionizzazione di fiamma FID/FID per l’analisi quantitativa di microinquinanti organici (idrocarburi leggeri C ≤ 12). Sempre con riferimento alle acque interne, ma utilizzabile anche per acque reflue, è stato acquistato dalla stessa struttura anche un altro tipo di Cromatografo Ionico per l’analisi simultanea di anioni e cationi e due tipologie diverse di Gascromatografi: uno per l’analisi di sostanze organiche volatili ed uno per la ricerca

di IPA a concentrazioni molto basse. Tra la strumentazione di sostituzione, che consentirà di raggiungere limiti più stringenti, (es. Mercurio in acque interne e potabili), è stato comperato uno speciale Spettrometro di Massa al Plasma. Ai fini della qualità dell'aria, poi, molto interessante è stato l'acquisto del Sistema robotizzato per la pesatura dei filtri PM10 e PM2,5, utile perché evitando le pesate manuali dei filtri e riducendo i margini di errore degli operatori, consente di ottenere una maggiore definizione dei risultati analitici ed in minor tempo. Infine, per gli alimenti e/o acque potabili sono state acquisite strumentazioni (Cromatografi, etc.) per la determinazione dei metalli in tracce, per la determinazione quantitativa di sostanze target tra i microinquinanti organici, per la ricerca di acrilammide, cianuri, vari acidi organici ed i famigerati PFAS. Anche l'Area Analitica di Napoli è stata interessata da un consistente rinnovamento del parco strumentale che ha riguardato in particolare il Laboratorio Regionale Mare per il quale si è provveduto a richiedere attrezzature per la ricerca delle microplastiche in acqua di mare (Microscopio Infrarosso - micro-FTIR), per la determinazione analitica di metalli (Sistema Ultra rapido di mineralizzazione a microonde), per la separazione e caratterizzazione della frazione pelitica (Granulometro Laser) ed infine per la determinazione di PCB su sedimento e Difenileteribromurati su biota pesce (Gascromatografo con Rivelatore a Spettrometria di Massa a triplo quadrupolo). Anche il Laboratorio Alimenti di Napoli ha potuto usufruire di una solida

sostituzione di strumenti ed attrezzature che hanno riguardato la determinazione degli IPA e della Ocratossina (con HPLC dad/fluorimetro), l'investigazione di prodotti fitosanitari (Gascromatografo con Rivelatore a Spettrometria di Massa a singolo quadrupolo), le analisi di Nitrati ed altri parametri inorganici (Cromatografo Ionico con Rivelatore Conduttimetrico), la ricerca di patogeni alimentari (Real time PCR). Un consistente ammodernamento della strumentazione laboratoristica ha interessato, ovviamente anche le Aree Analitiche di Caserta e di Salerno, dove è stata installata strumentazione (HS-GC-MS) per l'analisi qualitativa e quantitativa di miscele di analiti volatili e semivolatili oppure (a Salerno) per quantificare i metalli contenuti in un campione di varie matrici. Infine, la UOC Siti Contaminati e Bonifiche (SICB), struttura di riferimento regionale per le analisi dei rifiuti, diossine, suoli e acque dei siti contaminati ha potuto utilizzare i fondi del PNC per migliorare e potenziare la ricerca dei metalli, anioni e cationi nelle acque sotterranee,

dei PCB, IPA, metalli, nei suoli, dei POPs³, TOC, IPA, PCI, ecc. nei rifiuti, o per ricerca di particolari inquinanti (Cromo VI, Mercurio, etc..) o ancora per la speciazione degli idrocarburi su acque, suoli e sedimenti secondo il metodo Madep. Si precisa che la strumentazione sopra descritta è attualmente in parte già in uso oppure nella disponibilità di ARPAC, ma in attesa di collaudo, verifica e messa in esercizio. Una parte residuale della strumentazione e delle attrezzature, però, non sono state ancora consegnate e l'iter amministrativo di approvvigionamento è in fase di conclusione. Entro la fine dell'anno ARPAC potrà contare su un parco tecnologico più moderno e più adeguato alle sfide future che esigono determinazioni analitiche ambientali e sanitarie sempre più complesse, efficienti ed efficaci. L'auspicio è che si possa prevedere un ulteriore finanziamento, che vada oltre i fondi minimi previsti per dal PNC per l'ARPAC, atteso che oltre ad un aggiuntivo miglioramento delle performance analitiche occorre rinnovare anche le attrezzature di campo per le misurazioni ed i campionamenti, così come valorizzare le evoluzioni tecnologiche (es. droni) per adeguare gli strumenti di indagine ambientale.

A cura di Claudio Marro - Direttore tecnico Arpac

¹Sistema Nazionale di Protezione Sanitaria

²Sistema Nazionale di Protezione Ambientale

³Inquinanti organici persistenti nell'ambiente che si accumulano negli organismi viventi



Finanziamenti del PNC per la Campania

	%	ITALIA		CAMPANIA	
		2021	2022-26	2021	2022-26
ARPA / SNPA	29,46	50,8 Mln	71,4 Mln	5,5 Mln	7,8 Mln
ASSESSORATI SANITA' ¹	1,93	254,4 Mln		27,9 Mln	
AA.SS.LL.	59,34				