

SORVEGLIANZA AMBIENTE E SALUTE NEI SITI CONTAMINATI

IL PROGETTO SINTESI HA L'OBIETTIVO DI SVILUPPARE UN MODELLO NAZIONALE DI INTERVENTO INTEGRATO AMBIENTE-SALUTE-CLIMA NEI SIN DI 14 REGIONI ATTRAVERSO UNA RETE DI OLTRE 250 OPERATORI, CON METODI, PROTOCOLLI OPERATIVI E STRUMENTI STANDARDIZZATI DA IMPIEGARE NELLE AREE INTERESSATE SULLA BASE DELLE SPECIFICITÀ TERRITORIALI

Nell'ambito del Programma E.1 Salute, ambiente, biodiversità e clima, la Linea di investimento 1.2 "Sviluppo e implementazione di due specifici programmi operativi pilota per la definizione di modelli di intervento integrato salute-ambiente e clima in siti contaminati di interesse nazionale" prevede un finanziamento di 49.511.000 euro in favore della creazione di due modelli di intervento nei siti di interesse nazionale per le bonifiche (Sin), uno orientato allo sviluppo di un sistema di sorveglianza permanente e di prevenzione primaria e secondaria, l'altro alla valutazione dell'esposizione della popolazione a inquinanti di interesse sanitario, quali metalli pesanti e Pfas. Le due proposte sono state sviluppate attraverso un inedito processo partecipato tra l'ufficio IV della ex Direzione generale della prevenzione del Ministero della Salute e le Regioni.

Il primo modello, la "Messa a punto e valutazione di efficacia di interventi di prevenzione primaria e secondaria per ridurre l'impatto sanitario delle

patologie attribuibili all'ambiente e le disuguaglianze sociali" è stato sviluppato nel progetto Sintesi, di cui è capofila Regione Puglia con il Sin di Taranto, con un totale di 14 Regioni coinvolte e 22 Sin interessati, attraverso un'aggregazione multidisciplinare e interistituzionale di ampia scala.

La finalità generale del progetto è la costruzione di un sistema permanente di sorveglianza ambiente e salute nei Sin, che si propone di integrare dati, evidenze scientifiche, ricerca epidemiologica, strumenti di valutazione preventiva degli impatti sanitari e interventi di prevenzione e promozione della salute, in un'ottica di riduzione delle disuguaglianze sociali e territoriali.

Un approccio di sistema

I Sin sono territori caratterizzati da storie pluridecennali di contaminazione ambientale, spesso con un'eredità industriale complessa che coinvolge



matrici ambientali (suolo, acque e aria) e dinamiche socio-economiche.

L'esposizione cronica a inquinanti ambientali si associa in molti di questi contesti a condizioni socio-economiche fragili, disallineamento nell'accesso ai servizi sanitari, sfiducia nelle istituzioni e una distribuzione iniqua dei rischi, che configura un quadro di vulnerabilità territoriale.

Il profilo di salute delle popolazioni che vi risiedono è, in molte situazioni, compromesso, anche per effetto del ruolo delle disuguaglianze sociali nell'aumentare il rischio di stili di vita insalubri e ridotto accesso alle cure e ai servizi sanitari.

Per queste ragioni, i Sin rappresentano contesti prioritari di intervento per la sanità pubblica, dove è necessario strutturare un approccio di sistema che superi la frammentazione delle conoscenze e la tradizionale separazione tra ambiti ambientali e sanitari. Nato nel solco dell'esperienza dello studio Sentieri, Sintesi intende raccogliere e ricomporre in una visione integrata i dati ambientali e sanitari per promuovere la ricerca sull'associazione tra fattori di rischio ambientali e salute e trasformare la conoscenza in azione: disegnare interventi di prevenzione, ridurre le disuguaglianze, migliorare la qualità dell'ambiente e della vita delle comunità che vivono nei territori più fragili, costruire prove di efficacia delle azioni realizzate per poter estendere e replicare il modello in tutti i Sin italiani.



FIG. 1 IL MODELLO DEL PROGETTO SINTESI

Capofila è la Regione Puglia con il Sin di Taranto. In totale sono 14 le regioni e 22 i Sin interessati.

Obiettivi generali

L'obiettivo generale del progetto è sviluppare un modello nazionale di intervento integrato ambiente-salute-clima nei siti contaminati, fondato su quattro assi strategici:

- produzione, consolidamento e integrazione di conoscenze ambientali, epidemiologiche e socio-economiche
 - messa a punto di strumenti per la valutazione preventiva degli impatti sanitari a supporto della riqualificazione dei territori
 - sperimentazione di interventi di prevenzione primaria e secondaria, con percorsi di sorveglianza sanitaria attiva per la promozione della salute e la presa in carico dei bisogni specifici delle popolazioni residenti nelle aree contaminate
 - rafforzamento della governance intersettoriale, attraverso strumenti di valutazione, partecipazione pubblica e raccordo tra istituzioni e comunità. L'obiettivo è partire dai dati per creare connessioni tra le istituzioni e con le comunità locali per mettere a punto strumenti a supporto dei processi decisionali nelle aree a elevata pressione ambientale e disegnare una rete di servizi di prevenzione e cura in base al profilo epidemiologico e di contesto dei singoli territori.
- Per fare ciò sono stati individuati 9 obiettivi trasversali, che generano 27 linee intervento, finalizzate a mettere a punto, attraverso una rete di oltre 250 operatori delle regioni coinvolte, metodi, protocolli operativi, strumenti standardizzati da impiegare in ciascuna delle aree interessate sulla base delle specificità territoriali.
- Il modello proposto da Sintesi prosegue intendendo quindi:
- raccogliere, integrare e rendere disponibili tutti i dati ambientali, sanitari e di contesto che riguardano i Sin (obiettivo 1 e obiettivo 5)
 - consolidare gli strumenti di sorveglianza epidemiologica (obiettivo 2) e promuovere la ricerca sull'associazione tra fattori di rischio ambientali e salute (obiettivo 3), considerando il ruolo delle disuguaglianze (obiettivo 4)
 - sviluppare strumenti per la valutazione preventiva degli impatti sanitari nelle aree contaminate (obiettivo 7)
 - disegnare un modello di intervento (obiettivo 8) per: realizzare interventi di prevenzione primaria, tesi alla rimozione/riduzione dei fattori di rischio individuali, di contesto, ambientali; condurre interventi di promozione della salute, fondati sulle evidenze scientifiche;

analizzare l'efficacia della rete dei servizi sanitari e proporre adeguamenti per cogliere e soddisfare gli specifici bisogni di salute della popolazione, contrastando le disuguaglianze

- favorire la partecipazione attiva dei cittadini nei processi di risanamento e di riorganizzazione dell'assetto della rete assistenziale nelle aree contaminate (obiettivo 6)
- individuare le condizioni di trasferibilità e replicabilità delle azioni messe in campo (obiettivo 9).

La centralità delle evidenze per la programmazione e la comunicazione

Nel progetto Sintesi, i Sin diventano un laboratorio per trasformare la conoscenza in azione e sperimentare operativamente e in una visione integrata i principi del Piano nazionale della prevenzione, del Sistema nazionale prevenzione salute dai rischi ambientali e climatici (Snps) e della relazione funzionale con il Sistema nazionale di protezione ambientale (Snpa), della sanità di iniziativa e di prossimità rilanciata dal decreto ministeriale 77/2022 sull'assistenza territoriale, della ricerca e dell'innovazione applicate a prospettive di sviluppo equo e inclusivo.

In generale, i Sin possono quindi rappresentare il contesto in cui concentrarsi per raccogliere la sfida di costruire un'integrazione stabile tra il mondo della sanità pubblica e della tutela ambientale con la programmazione dell'assistenza sanitaria, affinché la rete dei servizi sia disegnata per rispondere agli specifici bisogni di salute espressi da ciascuna comunità, a partire dagli interventi di prevenzione primaria, rivolti alla rimozione e riduzione dei fattori di rischio ambientali, individuali e di contesto.

Lo spazio operativo dell'integrazione è rappresentato dal portale web di progetto, costruito sia per la restituzione documentale delle attività in corso, in una logica di trasparenza e *accountability*, sia per ricomporre le conoscenze disponibili in campo ambientale e sanitario, nelle schede Sin.

A questo scopo, sono stati selezionati indicatori per 4 ambiti:

- indicatori demografici, socio-economici e di contesto
- indicatori di pressione ambientale, di stato di qualità delle matrici ambientali, di avanzamento delle bonifiche
- indicatori di stato di salute della popolazione (mortalità, ospedalizzazione,

incidenza dei tumori, prevalenza di malformazioni congenite e sorveglianze di popolazione)

- indicatori circa l'assistenza sanitaria (descrizione della rete dei servizi, adeguatezza rispetto ai bisogni, qualità e accessibilità)

A partire dai dati, è possibile non solo programmare gli interventi prioritari ma anche monitorarne gli impatti, sui diversi ambiti esplorati.

Inoltre, con la collaborazione del centro di documentazione Dors, è stata realizzata un'analisi della letteratura scientifica per individuare le prove di efficacia dei possibili interventi tesi a migliorare la salute della popolazione, per orientare la messa a punto delle azioni promosse nei diversi territori nell'ambito del progetto.

La governance di progetto

Per ciascun obiettivo e sotto-obiettivo è stato individuato un gruppo di lavoro formato da operatori di tutte le regioni coinvolte nella progettazione e nella realizzazione delle attività previste, coordinato da un referente che guida il disegno e assicura il monitoraggio delle attività, con l'obiettivo di mettere a disposizione metodi, protocolli e strumenti condivisi, a partire dalle esperienze e buone prassi già condotte nelle diverse realtà regionali.

Per la messa a punto dei metodi e dei protocolli, sono stati creati gruppi di lavoro multidisciplinari costituiti da operatori del Servizio sanitario nazionale, delle Arpa/Appa, di università e centri di ricerca

La governance di progetto è affidata a tre organismi:

- comitato di coordinamento, costituito dai responsabili scientifici di ogni regione coinvolta, che monitora lo stato di avanzamento degli interventi nei territori e si interfaccia con il Ministero della Salute, anche per raccordarsi con progetti, piani e programmi in corso, in particolare finanziati dal Piano nazionale complementare
- cabina di regia, costituita dai coordinatori degli obiettivi e dei sotto-obiettivi, per favorire la sinergia tra le diverse iniziative progettate
- comitato degli esperti, individuati individuato tra figure di rilievo nazionale e internazionale sulle tematiche oggetto del programma, con funzioni di supporto, monitoraggio e valutazione della progettazione ed esecuzione degli interventi

Vincoli e prospettive

Il complesso degli obiettivi generali e specifici delineati rende conto dello sforzo di definire una strategia nazionale di intervento in aree territoriali segnate da storie decennali di contaminazione delle matrici ambientali che da un lato hanno modificato il profilo di salute delle comunità, dall'altro hanno determinato condizioni di incertezza rispetto alle reali prospettive di riqualificazione, scatenando spesso situazioni di conflitto, anche a causa dell'aggravarsi delle disuguaglianze sociali e dello svantaggio economico.

La complessità nel disegnare un programma di questa natura è legata all'eterogeneità dei siti partecipanti, alla peculiarità delle pressioni ambientali e sociali, alla specificità dello stato di avanzamento delle bonifiche, delle azioni di risanamento e del contesto socio-economico di riferimento, del grado di conoscenza sulle esposizioni e sui loro effetti sanitari ma anche di organizzazione

dei servizi sanitari, di modello di offerta delle prestazioni e di accesso alle stesse. Questa complessità si accompagna anche alla molteplicità di attori e di competenze da coinvolgere per superare la frammentazione delle conoscenze e delle responsabilità per la composizione di un modello di intervento i cui effetti non si esauriscano entro il periodo della sperimentazione: per fare ciò sarà necessario analizzare e riorganizzare anche percorsi normativi e regolamentari che facilitino il percorso di costruzione delle conoscenze e la trasparente circolazione delle informazioni ma anche quelli di intervento, sia ambientale sia sanitario. Questo richiede una sistematizzazione delle criticità di sistema – ad esempio sul tema dei processi decisionali che influenzano la salute, e in particolare del ruolo delle evidenze scientifiche a supporto delle decisioni, ma anche sull'effettiva presa in carico delle comunità vulnerabili (sin dalla stima del bisogno di salute e di come questo si traduce operativamente in servizi

appropriati per dimensione, tipologia e modelli organizzativi): la possibilità di sperimentare in determinati territori alcune soluzioni, accompagnate da sistemi di valutazione della loro efficacia, dovrebbe consentire di selezionare le strategie e le modalità di intervento maggiormente promettenti per tradurle in funzioni e prestazioni ordinarie del sistema integrato Snps-Snpa.

Il ruolo delle istituzioni centrali, in particolare del Ministero della Salute, sarà fondamentale in questo, anche per aprire e mantenere un canale di comunicazione costante tra le diverse articolazioni dell'ente (programmazione, sistemi informativi), con gli altri ministeri coinvolti (Mase, Mef, Sviluppo economico) e con le commissioni competenti della Conferenza Stato-Regioni.

Lucia Bisceglia

Area Epidemiologia e care intelligence, Aress Puglia (Agenzia strategica regionale per la salute e il sociale)

IL RUOLO DI ARPA BASILICATA E ARPAE EMILIA-ROMAGNA

Arpa Basilicata

Il quadro normativo europeo e nazionale, Dlgs. 104/2017 (direttiva 2014/52/Ue) fornisce una visione non più scindibile, anche a livello procedurale, del binomio salute-ambiente e supporta la necessità di integrare le conoscenze ambientali e sanitarie dei territori sottoposti a pressioni ambientali. Nel 2021, Arpa Basilicata ha istituito il Servizio tecnico ambiente e salute con l'obiettivo di supportare la valutazione delle relazioni tra l'ambiente e la salute umana, analizzando gli effetti dell'inquinamento, naturale o antropico e altri fattori ambientali sul benessere della popolazione.

In questo contesto si inserisce la partecipazione della Regione Basilicata e dell'Arpab al progetto Sintesi, finalizzato a sviluppare un sistema permanente di sorveglianza ambiente-salute nei Siti di interesse nazionale (Sin) della Basilicata, per prevenire effetti avversi e ridurre le disuguaglianze sanitarie e ambientali.

Sebbene Arpab collabori al raggiungimento di tutti gli obiettivi progettuali, le principali attività si sono concentrate su:

- obiettivo 1 "Ricognizione dei dati disponibili": analisi degli indicatori socio-economici, dati anagrafici e delle pressioni ambientali dei Sin lucani, inclusi impianti soggetti ad autorizzazione Aia, procedimenti ambientali, dati di monitoraggio, contaminazioni ambientali e lo stato delle bonifiche
- obiettivo 7 "Vis di area e scenari di risanamento e riduzione dell'esposizione, anche rispetto ai differenziali sociali": sviluppo di una metodologia per valutare l'impatto degli interventi di risanamento e supportare la pianificazione delle aree contaminate. In collaborazione con l'Università di Padova, Arpab partecipa a un percorso formativo e operativo per acquisire competenze autonome nella realizzazione delle Vis e Vias nei Sin, comprendente formazione metodologica, tutoraggio, analisi del rischio, approcci integrati ambiente-salute ed esercitazioni pratiche con dati reali, producendo rapporti tecnici e linee guida operative.

L'iniziativa rafforza le competenze tecnico-scientifiche dei professionisti Arpab e consolida un modello replicabile di valutazione integrata ambiente-salute a livello regionale, in linea con gli obiettivi del progetto Sintesi e della strategia nazionale di tutela ambientale e sanitaria.

(A cura di Rosanna Cifarelli, responsabile scientifica regionale progetto Sintesi, responsabile Ufficio Ambiente e salute, Arpab)

Arpae Emilia-Romagna

Arpae è impegnata in diverse attività legate alla realizzazione dell'obiettivo 1 sulla "Ricognizione dei dati disponibili" e l'elaborazione di report sull'andamento temporale dei dati di contaminazione delle diverse matrici ambientali, sulla evoluzione storica, perimetrazione e stato di avanzamento delle bonifiche per i Sin della regione Emilia-Romagna (Sin Fidenza e Sin Etr Officine grandi riparazioni Bologna).

Ha effettuato il calcolo a livello comunale, per tutti i Sin di progetto, di indicatori concordati di qualità dell'aria, uso del suolo e biodiversità.

Ha coordinato il gruppo di lavoro per la definizione dei metodi per la valutazione dell'esposizione della popolazione interessata dai Sin, effettuando una ricognizione dei dati di esposizione di popolazione disponibili per ciascuno dei siti definendo gli strumenti per la raccolta e la loro rappresentazione.

Ha prodotto una scheda di raccolta dati comune per tutti i siti contaminati per la registrazione delle informazioni disponibili utili alla definizione dell'esposizione, comprendendo i dati ambientali disponibili per la matrice aria (inquinanti convenzionali), indicatori urbani e di popolazione disponibili per la caratterizzazione del territorio su cui insistono i Sin. Ha effettuato la ricognizione dei dati di esposizione di popolazione disponibili per i Sin di Fidenza e Bologna (ricognizione delle mappe di concentrazione modellistica di inquinanti in aria disponibili a livello nazionale e regionale, ricognizione delle campagne di misura *ad hoc* nell'intorno dei Sin e dei modelli di esposizione nazionale e locale).

In relazione a tali attività di raccolta dati, Arpae si raccorda coi referenti dell'obiettivo 5 per definire i criteri e i contenuti minimi del portale web nella fase di progettazione dello stesso.

Arpae è coinvolta anche nelle attività dell'obiettivo 7, fornendo un contributo metodologico all'applicazione della Vis nei siti interessati dalle bonifiche e partecipando alle attività di evoluzione dell'applicativo di analisi di rischio sanitario-ambientale RiskNet. Compito di Arpae è anche garantire il raccordo operativo con le attività del progetto Pnc13 Digisat, al fine di ottimizzare le attività di reperimento e organizzazione dei dati ambientali e socio-demografici e dello sviluppo degli applicativi di valutazione di impatto sanitario.