



RE G I O N E P U G L I A

ALLEGATO 1

PIANO STRAORDINARIO SALUTE-AMBIENTE

Il presente allegato si compone di n. 9 (nove) pagg., inclusa la presente copertina

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO PATP

Dott. Fulvio Longo

PREMESSA

Le criticità legate alla presenza delle aree a rischio di crisi ambientale e dei siti di interesse nazionali per le bonifiche presenti nel nostro territorio sono state affrontate dal Governo regionale già a partire dal Piano di Salute 2008-2010, con un capitolo dedicato alle vulnerabilità collettive, nel quale si prefigurava l'esigenza di immaginare interventi dedicati, da costruire attraverso sinergie istituzionali in grado di fronteggiare le complessità dell'integrazione ambiente/salute.

Gli importanti sforzi che le istituzioni regionali hanno fin qui compiuto, nell'ambito del significativo potenziamento delle attività di controllo e dei monitoraggio ambientale, degli approfondimenti epidemiologici, hanno consentito la produzione di iniziative legislative uniche non solo nel nostro Paese, citiamo la legge 19/2008 cosiddetta "antidiossine", che ha comportato l'abbattimento delle emissioni di diossine e furani da 120 grammi/anno (2006) a 3,5 grammi anno (2011); l'istituzione di un registro tumori a copertura regionale; la legge 3/2011 che prevede un intervento immediato da attuare in caso di superamento del limite di benzo(a)pirene onde prevenire il pericolo di danni alla salute; la recente legge 21/2012 sulla Valutazione del Danno Sanitario che, per la prima volta, incorpora la valutazione degli effetti sulla salute nei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale.

Le evidenze epidemiologiche disponibili per l'area di Taranto dimostrano, infatti, che in aree caratterizzate da forti pressioni ambientali, non è sufficiente il mero rispetto dei limiti ambientali previsti dalle norme a garantire la tutela della salute umana. Ad esempio, I limiti di legge per quanto riguarda la concentrazione di particolato in atmosfera sono unicamente espressi in termini di concentrazione di massa (PM10 o PM2.5), essenzialmente perché questo è l'unico tipo di misura che è possibile effettuare in automatico ed usando strumentazione da campagna. Va tuttavia considerato che, dato che questi limiti sono principalmente posti a tutela della salute umana, la composizione chimica delle particelle non è certamente di minore importanza.

Per tali motivi si rende indispensabile attivare iniziative specifiche in grado di approfondire le conoscenze tecnico-scientifiche in materia di interazione ambiente salute, ai fini della pianificazione di strategie efficaci per il contenimento degli impatti ambientali per l'individuazione di direttrici di sviluppo sostenibile del territorio, attraverso azioni di risanamento ambientale.

I risultati delle attività di monitoraggio ambientale e delle indagini epidemiologiche che si riportano di seguito suggeriscono le priorità di intervento.

I dati di mortalità più recenti evidenziano le seguenti criticità:

- eccesso tra il 10-15% nella mortalità generale e per tutti i tumori in entrambi i generi;
- eccesso di circa il 30% nella mortalità per tumore al polmone in entrambi i generi:

- eccesso compreso tra il 50%(uomini) e il 40%(donne) di decessi per malattie respiratorie acute, anche aggiustando per indice di deprivazione, associato a un aumento di circa il 10% nella mortalità per tutte le malattie dell'apparato respiratorio;
- incremento di circa il 5% dei decessi per malattie del sistema circolatorio soprattutto tra gli uomini; quest'ultimo è ascrivibile a un eccesso di mortalità per malattie ischemiche del cuore, che permane, anche tra le donne, dopo correzione per indice di deprivazione;
- incremento della mortalità per condizioni morbose perinatali.

Attraverso uno studio di coorte dell'intera popolazione di Taranto, Statte e Massafra sono stati stimati, per il periodo 1998-2008, i seguenti incrementi di rischio specificamente associati all'esposizione ad inquinamento ambientale da PM10 (usato come surrogato della stima dell'inquinamento di origine industriale):

- Mortalità per cause naturali, per malattie respiratorie, cardiovascolari (in particolare eventi coronarici acuti) e renali;
- Morbosità per cause naturali, tumori maligni, tumori del polmone, malattie respiratorie, cardiovascolari (in particolare eventi coronarici acuti), neurologiche e renali;
- Morbosità nelle fasce di età 0-14 anni per tumori maligni, malattie dell'apparato respiratorio e infezioni delle vie respiratorie;
- Indicatori di mortalità e morbosità in eccesso per i lavoratori dei settori siderurgico e costruzioni meccaniche.

L'aumento della mortalità e delle ospedalizzazioni per malattie dell'apparato respiratorio, cardiovascolare e per tumori è più rilevante nei quartieri più vicini alla zona industriale anche dopo aver tenuto conto delle differenze sociali con rischi significativamente più alti dell'unità nel quartiere Tamburi (che include anche Isola, Porta Napoli e Lido Azzurro), Borgo, Paolo VI e nel comune di Statte e dunque indicanti un profilo sanitario più compromesso rispetto al resto dell'area studiata (tutti gli altri quartieri e Massafra).

I dati del Registro Tumori Puglia – sezione ASL Taranto(U.O.C. Statistica Epidemiologia) relativi all'anno 2006 evidenziano nel comune di Taranto (distretti 3 e 4), un tasso standardizzato di incidenza per tutti i tumori in entrambi i sessi (527 per 100.000 ab e 368 per 100.000 abitanti nelle donne) più alto rispetto a quello di tutti gli altri distretti della ASL provinciale.

Analizzando le cause specifiche si osserva un tasso standardizzato di incidenza del tumore del polmone in entrambi i sessi (85 per 100.000 ab negli uomini e 14 per 100.000 ab nelle donne) più alto rispetto a tutti gli altri distretti della ASL provinciale e nel sesso maschile si riscontra nel comune di Taranto anche il tasso più alto di tumore della vescica (81 per 100.000 ab) di tutta l'area provinciale.

Nell'ambito degli studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico, per Taranto si osserva un'associazione positiva con la mortalità per cause naturali con PM10 e l'O3. Per quanto riguarda i

ricoveri ospedalieri si osserva un'associazione positiva con i ricoveri per le malattie respiratorie.

L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", l'ARPA Puglia e la ASL di Taranto (U.O.C. Statistica Epidemiologia e Direzione del Dipartimento di Prevenzione) hanno attuato uno studio trasversale di biomonitoraggio su circa 300 soggetti residenti nei comuni di Taranto (zone: Città Vecchia – Tamburi, Città Nuova, Paolo VI), Statte e Laterza non professionalmente esposti, volto alla valutazione dell'esposizione a metalli pesanti (As, Cd, Cr, Mn e Pb) emessi da impianti dell'area industriale di Taranto attraverso l'utilizzo di bioindicatori di dose interna misurati nei soggetti residenti in aree inquinate e in aree di riferimento.

I risultati mostrano concentrazioni elevate dei metalli nella popolazione in studio nel suo complesso, tanto che i valori mediani per il Pb (7.3µg/l) sono risultati più alti del 95° percentile dei valori di riferimento forniti dalla Società Italiana dei Valori di Riferimento (SIVR) e nel caso del Cr (0.3 µg/l) pressoché coincidenti con lo stesso (3.5 e 0.32 µg/l rispettivamente). Per entrambi i metalli i valori più alti sono stati riscontrati a Statte (mediana 12.1 µg/l per il Pb e 0.5 µg/l per il Cr). Per il Mn e l'AS il 95° percentile dei valori misurati nella popolazione in studio è risultato più alto del 95° percentile dei valori di riferimento SIVR con valori mediani più alti a Statte per l'As e a Laterza per il Mn.

FINALITA' E OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO

Le evidenze sopra riportate introducono delle esigenze di approfondimento del quadro ambientale ed epidemiologico, sviluppando linee di ricerca specifiche che chiariscano la relazione tra inquinamento ambientale ed effetti sanitari, orientando sulla base delle evidenze le attività di controllo, prevenzione ed assistenza sanitaria.

Gli obiettivi specifici del piano riguardano i seguenti aspetti:

1. Garantire la produzione di stime aggiornate dei profili emissivi degli impianti, della ricaduta delle emissioni al suolo e identificazione dei contributi specifici al carico rilasciato;
2. Realizzare lo studio della composizione chimica del particolato in relazione agli effetti a breve e lungo termine sulla salute;
3. Definire i livelli espositivi della popolazione residente, attraverso lo studio dei carichi corporei degli inquinanti (metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e diossine), in particolare nella popolazione materno-infantile e in relazione allo sviluppo neurocognitivo e sulla salute respiratoria;

4. Potenziare le attività di controllo negli ambienti di lavoro attraverso la creazione di un laboratorio di igiene e tossicologia industriale;
5. Potenziare le attività di sorveglianza epidemiologica fondate sul registro di mortalità e sul registro tumori per garantire la disponibilità di dati sempre più aggiornati, anche in relazione alle malattie professionali;
6. Potenziare le attività di promozione e prevenzione attiva con particolare riferimento alle patologie oncologiche.

La produzione di conoscenze, che sarà garantita attraverso la realizzazione del Piano, sarà accompagnata da attività di formazione/informazione degli operatori sanitari e di comunicazione alla popolazione sugli aspetti di interazione ambiente-salute.

La realizzazione delle attività sopradescritte passa attraverso il potenziamento dei servizi di vigilanza e controllo del Dipartimento ARPA di Taranto, del Dipartimento di Prevenzione della ASL di Taranto orientate alla ricerca tecnico-scientifica, l'interconnessione funzionale delle loro attività, il rafforzamento delle attività epidemiologica della U.O.C. Statistica Epidemiologia e del Dipartimento di Prevenzione della ASL di Taranto, di ARPA Puglia e AReS Puglia, l'attivazione di specifiche attività di sorveglianza sanitaria presso i distretti socio-sanitari, il potenziamento delle attività di prevenzione attiva delle patologie oncologiche.

L'elemento di assoluta innovazione nel panorama delle funzioni istituzionalmente assegnate alle strutture coinvolte risiede nella istituzione di un Centro Salute e Ambiente e l' **implementazione di un laboratorio di igiene industriale nonché delle attività di biomonitoraggio umano**, che consentiranno di conoscere compiutamente a quali inquinanti e in che misura sono esposti i lavoratori, i cittadini tarantini, ed in particolare i bambini, in modo da intervenire tempestivamente per prevenire effetti avversi sulla salute.

Saranno quindi potenziati gli spazi destinati agli operatori del Dipartimento di Prevenzione, della U.O.C. Statistica ed Epidemiologia e dei distretti socio-sanitari delle aree oggetto di studio, attraverso dotazione della strumentazione e del personale necessario per l'esecuzione delle indagini; i laboratori ARPA (strumentazione e personale) collocati all'interno dell'ex ospedale Testa, previa effettuazione degli opportuni interventi per l'adeguamento della struttura da effettuarsi a cura della proprietà della struttura; le strutture di elaborazione e analisi dei dati. Saranno inoltre potenziate le strutture dedicate alla costruzione dei necessari dati ambientali a supporto dei risultati del monitoraggio biologico.

LINEE DI ATTIVITA' DEL PIANO

Ciascuno degli obiettivi sopra descritti genera una linea di attività, in stretta relazione funzionale con le altre.

1. Costruzione dei profili emissivi degli impianti ospitati nell'area industriale di Taranto aggiornati con cadenza annuale;
2. Realizzazione di modellistica diffusionale per la stima della ricaduta delle emissioni al suolo opportuna validazione attraverso la rete delle centraline della qualità dell'aria;
3. Identificazione dei contributi specifici di ciascun impianto presente nell'area al carico immissivo;
4. Caratterizzazione chimica del particolato atmosferico e valutazione della tossicità attraverso l'applicazione di modelli in vitro ed in vivo;
5. Definizione dei livelli espositivi della popolazione residente, attraverso lo studio dei carichi corporei degli inquinanti (metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e diossine), in particolare nella popolazione materno-infantile;
6. Valutazione degli eventuali effetti nella popolazione infantile dell'esposizione ai citati inquinanti, in relazione alle malformazioni congenite, nonché sullo sviluppo neurocognitivo e sulla salute respiratoria;
7. Potenziamento delle attività di controllo delle esposizioni nocive negli ambienti di lavoro, per correlare i livelli degli inquinanti agli indicatori epidemiologici;
8. Potenziamento delle attività di sorveglianza epidemiologica fondate sul registro di mortalità e sul registro tumori per garantire la disponibilità di dati sempre più aggiornati, anche attraverso la conduzione di indagini di epidemiologia analitica e in relazione alle malattie professionali;
9. Potenziamento delle attività di promozione e prevenzione attiva con particolare riferimento alle patologie oncologiche;
10. Potenziamento delle attività di formazione degli operatori sanitari e di comunicazione alla popolazione.

In particolare, il programma intende produrre dati ambientali utili alla comprensione dei meccanismi attraverso cui si determinano gli effetti avversi sulla salute umana, in modo che sia possibile intervenire specificamente sulle sorgenti di emissione degli inquinanti.

Sulla base delle evidenze epidemiologiche, si individua nella **tutela della salute materno-infantile** e nei territori del **quartiere Tamburi e del comune di Statte** la priorità d'azione.

Per tali finalità si prevede di impostare una campagna per la misurazione di metalli pesanti, IPA e diossine nei liquidi biologici delle donne e dei bambini in occasione dei momenti di istituzionale contatto con le strutture sanitarie (screening, vaccinazioni); al dosaggio degli inquinanti sarà associata anche l'effettuazione di test neurocognitivi e di indagini sulla salute respiratoria nei bambini. Specifica attenzione sarà dedicata allo studio dell'occorrenza di malformazioni congenite.

Nel programma saranno coinvolti i pediatri di libera scelta e i medici di medicina generale, anche attraverso momenti di formazione specifica.

Il Piano di lavoro descritto concorre anche alla redazione dei rapporti di Valutazione di Danno sanitario di cui alla Legge regionale 21/2012.

Particolare attenzione verrà posta ai programmi di prevenzione delle patologie oncologiche, anche attraverso il reperimento di ulteriori risorse da destinare specificamente a tali attività, con cui si provvederà con atto successivo all'interno del Documento di Indirizzo Economico Finanziario dell'Assessorato alle Politiche della Salute della Regione Puglia.

SOGGETTI ATTUATORI

I soggetti direttamente coinvolti nell'attuazione del presente Piano sono rappresentati da:

1. Assessorato alle Politiche della Salute;
2. ASL Taranto;
3. ARPA Puglia;
4. AReS Puglia.

Ciascuna delle istituzioni citate nomina i propri referenti del Gruppo di Lavoro (individuati tra le proprie Strutture coinvolte funzionalmente nelle attività del Piano), coordinato da ARPA Puglia, l'Arpa Puglia curerà la redazione dei protocolli scientifici associati alle linee di attività sopra esposte e la realizzazione delle attività citate.

Il Gruppo di Lavoro opera sulla base degli indirizzi forniti da una Cabina di Regia appositamente costituita presso l'Assessorato alle Politiche della Salute della Regione Puglia composta dal Direttore dell'Area Politiche per la promozione della Salute, delle Persone e delle Pari Opportunità, dal Direttore dell'Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche, il Direttore Generale di ASL Taranto, di ARPA Puglia, di AReS Puglia ovvero loro delegati.

Alla realizzazione degli obiettivi descritti concorrono gli elementi di conoscenza prodotti da tutte le attività di studio e ricerca in cui sono coinvolti i soggetti attuatori.

Nell'ambito delle attività di ricerca possono essere coinvolti soggetti terzi che concorrano al miglioramento dei risultati delle attività previste attraverso specifiche convenzioni che disciplinino la proprietà dei risultati e dei prodotti. Le convenzioni sono sottoposte all'approvazione della Cabina di Regia.

RISORSE FINANZIARIE

Il presente provvedimento comporta una spesa complessiva di € **8.000.000,00=** a carico del Bilancio Regionale di previsione per l'esercizio finanziario 2012, da finanziare con le disponibilità del

capitolo 751056 - U.P.B. 5.8.1 ", nell'ambito di quanto già stanziato per competenza con il Bilancio di Previsione per l'anno 2012 per effetto dell'art. 4 della l.r. n. 18/2012.

Il dettaglio delle spese per l'intervento infrastrutturale ammontante ad € 4.730.000,00 sarà oggetto di un apposito Disciplinare da stipularsi successivamente tra Regione Puglia Assessorato alle Politiche della Salute-Direzione Generale ASL TA, beneficiario del finanziamento.

Per quanto attiene alle spese di funzionamento di parte corrente pari ad EURO 3.270.000,00 saranno così articolate:

- Euro 400.000,00 per materiale di consumo e funzionamento
- EURO 2.870.000,00 per il personale specialistico del Centro Salute e Ambiente.

RISORSE UMANE

Per l'espletamento delle attività di cui al Piano di Lavoro si rende necessario il potenziamento delle risorse umane delle Istituzioni coinvolte, attraverso il reclutamento delle seguenti figure professionali da effettuarsi attraverso procedure di evidenza pubblica:

PERSONALE			
(spesa relativa a due anni di contratto a TD)			
Mansione	N.	Costo	Istituzione
Tecnici lab. olfattometria	1	70.000	ARPA
Tecnico lab. speciazione particolato	3	210.000	ARPA
Tecnico lab. microinquinanti organici (raddoppio)	1	70.000	ARPA
Personale per tossicità particolato	2	140.000	ARPA
Personale sanitario per biomonitoraggio	6	420.000	ASL
Personale epidemiologia	5	350.000	1 ARPA, 3 ASL, 1 ARES
Tecnici CRA (emissioni/immissioni)	4	280.000	ARPA

Tecnici della Prevenzione	14	980.000	4 ARPA, 10 ASL
Ingegneri impiantistici Ds	2	140.000	ARPA
Segreteria	2	140.000	ASL
Segreteria Cabina Regia	1	70.000	Regione
TOTALE PERSONALE	41	2.870.000	

CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE

	I anno												II anno											
	mesi																							
Linee di azione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Costruzione dei profili emissivi degli impianti	■												■											
2. Modellistica diffusionale		■	■											■	■									
3. Identificazione dei contributi specifici				■	■											■	■							
4. Studio del particolato chimica del particolato atmosferico e valutazione della tossicità attraverso l'applicazione di modelli in vitro ed in vivo																								
Caratterizzazione chimico-fisica						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Studio della tossicità						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
5. Definizione dei livelli espositivi della popolazione residente, attraverso lo studio dei carichi corporei degli inquinanti (metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici e diossine), in particolare nella popolazione infantile																								
Identificazione dei campioni di popolazione						■																		
Prelievo campioni						■	■	■	■	■	■	■												
Analisi di laboratorio										■	■	■	■	■	■									
Elaborazione dei dati														■	■	■								
6. Valutazione degli eventuali effetti nella popolazione infantile dell'esposizione ai citati inquinanti sullo sviluppo neurocognitivo e sulla salute respiratoria																								
Esecuzione test										■	■	■	■	■										
Elaborazione dei dati														■	■	■								
Redazione rapporto linea 5 e 6																	■	■	■	■	■	■		
7. Potenziamento delle attività di sorveglianza epidemiologica (registro di mortalità e registro tumori)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8. Potenziamento delle attività di formazione degli operatori sanitari e di comunicazione alla popolazione							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Interventi strutturali e infrastrutturali																								
Adeguamento Testa	■	■	■	■	■	■																		
Adeguamento locali Dip. Prevenzione e DSS	■	■	■	■																				
Acquisto attrezzature		■	■	■	■																			
Reclutamento personale		■	■	■	■																			

PROSPETTIVE DI ATTIVITA'

Gli investimenti strutturali e infrastrutturali oggetto del presente Piano renderanno disponibili laboratori e attività che potranno essere utilizzati, in futuro, in favore dell'intero territorio regionale.

A seguito di ulteriore stanziamento di risorse economiche dedicate le attività di studio e di ricerca sugli aspetti di interazione ambiente e salute potrà essere implementata attraverso l'attivazione di ulteriori linee di attività per il territorio di Taranto e l'estensione prioritaria ai territori della provincia di Brindisi, area ad elevato rischio di crisi ambientale, e della provincia di Lecce in ragione di alcune evidenze epidemiologiche che meritano approfondimento specifico.