

Regione Sardegna

SIN Porto Torres

Estensione (mare): 2748 ha **Estensione (terra):** 1874 ha

Comuni interessati: Porto Torres, Sassari

Popolazione residente: 147.005 abitanti

Tipo di inquinante/Sorgente di esposizione (indicare se non attiva): Area portuale, industrie chimiche, discariche di rifiuti pericolosi e/o misti, centrali elettriche, impianti petrolchimici e/o raffinerie

Principali criticità sanitarie:

Mortalità: Cause di interesse a priori: eccessi di rischio per tutti i tumori maligni, per i maschi con stima incerta, per il tumore del polmone e per le malattie dell'apparato respiratorio. Nei maschi eccesso con stima incerta per tumore vescica.

Ospedalizzazione: Cause di interesse a priori: eccessi di rischio per tumori maligni del colon retto, con stime incerte per i maschi, del polmone, della mammella, per le malattie dell'apparato respiratorio e per quelle polmonari acute. Eccesso nelle femmine per l'insieme dei tumori maligni (con stime incerte) e per i tumori maligni della pleura. Eccessi con stima incerta nei maschi per i tumori maligni della vescica

Soggetti coinvolti

Enti SRPS	Referente	Mail	Tel
Regione Sardegna	Antonello Serra	antonello.serra@aouss.it	3386046978
Università degli Studi di Sassari	Paolo Castiglia	paolo.castiglia@aouss.it	
ASL n.1 Sassari	Daniela Piras	dani.piras@aslsassari.it	
ASL n.1 Sassari	Gianni Pala	gianni.pala@aslsassari.it	3388520724
Direzione Generale della Sanità-Regione Sardegna	Noemi Maria Mereu	nmereu@regione.sardegna.it	3921841922
Centro Regionale di Programmazione	Marco Vincenzo	mgjordano@regione.sardegna.it	070 6067429

Obiettivo specifico	Azioni specifiche SIN
1. Ricognizione dei dati disponibili	Sulla base della metodologia e degli strumenti di ricognizione dei dati messi a punto nell'ambito del programma, saranno messe a punto delle schede per la ricognizione sintetica dei dati descrittivi relativi al contesto socio-economico, alle fonti di pressione ambientale insistenti nell'area SIN, ai monitoraggi ambientali, ai dati di esposizione di popolazione, a partire dalle esperienze consolidate nel nostro Paese e a livello internazionale
<i>1.a dati disponibili di contesto socio-economico, delle fonti di pressione ambientale</i>	
<i>1.b dati di contaminazione ambientale nelle diverse matrici</i>	
<i>1.c dati di esposizione della popolazione, di profilo di salute, dell'offerta sanitaria e prestazioni</i>	
2. Disegno/consolidamento degli strumenti di sorveglianza epidemiologica	Saranno condotti studi di coorte residenziale basati su dati individuali e sanitari come ospedalizzazioni, accessi al pronto soccorso, prescrizioni farmaceutiche e dati di mortalità per causa. Con la geolocalizzazione dei soggetti arruolati sarà ricercato un rapporto con le fonti di inquinamento dell'area di residenza e di lavoro. Con la collaborazione degli operatori della medicina del lavoro saranno condotti studi di coorte di soggetti professionalmente esposti
<i>2.a Registro Tumori di popolazione</i>	Attività di consulenza per il consolidamento e l'aggiornamento del registro tumori in conformità alla vigente normativa, partecipando alle attività previste nel programma
<i>2.b Registro Tumori Infantili</i>	-
<i>2.c Registro Malformazioni Congenite</i>	-
<i>2.d Altre Sorveglianze: Malattie rare, registro mesoteliomi, tumori naso-sinusal, ReNCaM, PASSI</i>	-

3. Epidemiologia analitica	In collaborazione con le due Università sarde saranno condotti, secondo il protocollo definito dal coordinamento del sotto-obiettivo, studi caso-controllo, di popolazione o lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria o sui principali ospedali a cui afferiscono i residenti del SIN, privilegiando specifiche sedi tumorali selezionate in base alla natura dell'esposizione dei SIN
<i>3.a Studi di coorte residenziale</i>	In collaborazione con le due Università sarde saranno condotti studi di coorte per valutare l'associazione tra le fonti di rischio ambientale e la mortalità, le ospedalizzazioni e l'incidenza di tumori dei residenti
<i>3.b Studi di coorti di nascita</i>	
<i>3.c Studi caso-controllo</i>	
<i>3.d Sorveglianza nelle scuole</i>	Saranno applicati programmi di valutazione dei rischi ambientali negli edifici scolastici e programmi di sorveglianza sanitaria in campioni rappresentativi di studenti e personale di scuole ubicate nei siti di interesse, tenuto conto anche dei rischi oncogeni ambientali indoor. Numerosi studi epidemiologici, infatti, hanno mostrato un incremento di patologie oncologiche a carico dell'apparato respiratorio, associate all'esposizione ad inquinanti dell'ambiente indoor come il radon (seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo di tabacco).
4. Metodi e strumenti per la descrizione dei differenziali sociali nell'esposizione, vulnerabilità e nell'accesso ai servizi	Implementazione di tecniche di esplorazione multivariata in grado di catturare la complessità del paesaggio, descrivere e visualizzare fenomeni spaziali e tenendo conto della disposizione spaziale delle osservazioni (Analisi delle Componenti Principali Ponderata Geograficamente). Nell'ambito del protocollo, che sarà messo a punto a livello di coordinamento, saranno integrati dati di esposizione ambientale e climatica con l'analisi delle disuguaglianze socio-economiche e le disuguaglianze nell'accesso ai servizi sanitari
5. Disegno portale web dati di sorveglianza ambientale ed epidemiologica	Partecipazione alla predisposizione del portale WEB nazionale
6. Partecipazione dei cittadini	Previsione di coinvolgimento stakeholders in fase di progettazione studi su coorti lavoratori o sottogruppi di popolazione Si partecipa alla costituzione di tavoli intersettoriali per l'individuazione dei bisogni di salute prioritari e le priorità di risanamento ambientale.
7. VIS di area e scenari di risanamento e riduzione dell'esposizione, anche rispetto ai differenziali sociali	-
<i>7.a Risknet</i>	-
<i>7.b Conoscenza reciproca ambiente-salute nei SIN</i>	-
8. Sorveglianza sanitaria e riduzione dei differenziali sociali nell'accesso alle prestazioni	
<i>8.a Revisione evidenze di letteratura promozione salute nei SIN</i>	-
<i>8.b Accordi SRPS-SNPA con MMG e assistenza distrettuale</i>	Saranno promossi accordi con i medici dell'assistenza primaria e assistenza distrettuale e con i medici competenti al fine di creare una rete di sorveglianza epidemiologica sugli interventi di diagnosi e assistenza alla popolazione
<i>8.c Prevenzione primaria e promozione salute</i>	Saranno impostati sistemi di sorveglianza sanitaria con chiamata attiva di selezionati gruppi di popolazione, in funzione delle criticità sanitarie prevalenti, anche in funzione dei fattori di rischio individuali e ambientali. Saranno previsti interventi di promozione della salute attraverso campagne di informazione sulle scuole e sui luoghi di lavoro anche attraverso strumenti di e-learning e sulla popolazione generale attraverso i canali media anche con il contributo di testimonial

<i>8.d Miglioramento estensione e adesione screening oncologici LEA</i>	Le campagne informative previste saranno orientate da un'analisi delle criticità rilevate a seguito di un'analisi dei dati di adesione sui programmi esistenti. Saranno previste campagne di informazione specifica verso la popolazione generale attraverso i canali media anche con il contributo di testimonial
<i>8.e PDTA e presa in carico</i>	La ricognizione delle criticità prevalenti nei siti contaminati, sia sul piano epidemiologico che in termini di accesso ai servizi, costituirà la base per il disegno (o l'aggiornamento) di specifici percorsi diagnostico-terapeutici che garantiscano la gestione e la presa in carico dei problemi di salute attraverso l'individuazione della rete dei servizi e delle modalità di relazione tra gli specialisti
<i>8.f salute respiratoria (screening tumore polmone alto rischio)</i>	Attivazione di programmi di prevenzione secondaria rispetto a patologia tumorale polmonare dedicata a soggetti per cui si possa ipotizzare una rilevante esposizione a tossici ambientali (ad esempio lavoratori in pensione con pregressa attività in siti inquinati)
<i>8.g Ex esposti amianto</i>	Valutazione ed eventuale implementazione delle attività di sorveglianza sanitaria degli ex-esposti con rigorosa analisi del rapporto costo-beneficio degli interventi. Collaborazione scientifica con le due Università sarde
<i>8.h Salute infantile</i>	
<i>8.i telemedicina (consulti, refertazioni, presa in carico)</i>	Saranno promossi il potenziamento dei Centri Servizi Regionali, la installazione e manutenzione nei siti remoti di strumenti di assistenza sanitaria tramite ICT, l'addestramento di sanitari e cittadini
9. Disegno di studi per la valutazione degli interventi di sorveglianza sanitaria	
<i>9.a valutazione di efficacia</i>	Sarà previsto un programma di monitoraggio dei risultati in rapporto alle risorse investite, in accordo con la metodologia messa a punto nel programma
<i>9.b valutazione di trasferibilità</i>	

SIN Sulcis Iglesiente

Estensione (mare): 32416 ha **Estensione (terra):** 10639 ha

Comuni interessati: Arbus, Assemini, Buggerru, Calasetta, Capoterra, Carbonia, Carloforte, Domus De Maria, Domusnovas, Fluminimaggiore, Giba, Gonnese, Gonnosfanadiga, Guspini, Iglesias, Masainas, Musei, Narcao, Nuxis, Pabillonis, Perdaxius, Piscinas, Portoscuso, Pula, San Gavino Monreale, San Giovanni Suergiu, Santadi, Sant'Anna Arresi, Sant'Antioco, Sarroch, Siliqua, Teulada, Tratalias, Uta, Vallermosa, Villa San Pietro, Villacidro, Villamassargia, Villaperuccio

Popolazione residente: 251.976 abitanti

Tipo di inquinante/Sorgente di esposizione (indicare se non attiva): Industrie chimiche, discariche di rifiuti pericolosi e/o misti, miniere di carbone

Principali criticità sanitarie

Mortalità: Evidenze a priori: eccesso di rischio per malattie dell'apparato respiratorio e per le malattie polmonari croniche. Eccesso nei maschi per tumore del polmone, per quello del testicolo e per linfomi non Hodgkin (questi ultimi due con stima incerta). Eccesso nelle femmine del tumore maligno del colon retto, per tumore maligno della mammella, per tumori del sistema nervoso centrale, per malattia ipertensiva e per asma (questa con stima incerta). Eccessi di mortalità nella popolazione giovanile per tutti i tumori

Ospedalizzazione: Evidenze a priori: eccessi tumori vescica, malattie dell'apparato respiratorio, asma. Nei maschi tumore polmone e tumore colon retto (stima incerta)

Soggetti coinvolti

Enti SRPS	Referente	Mail	Tel
Regione Sardegna	Antonello Serra	antonello.serra@aouss.it	3386046978
Università degli Studi di Cagliari	Luigi Minerba	minerba@unica.it	3397403759
Università degli studi di Cagliari	Marcello Campagna	mcampagna@unica.it	3294334054
ASL Sulcis	Aldo Atzori		
Regione Sardegna - Centro Regionale Programmazione. Referente Amministrativo	Marco Vincenzo Giordano	mgiordano@regione.sardegna.it	070 6067429.

Obiettivo specifico	Azioni specifiche SIN
1. Ricognizione dei dati disponibili	Sulla base della metodologia e degli strumenti di ricognizione dei dati messi a punto nell'ambito del programma, saranno messe a punto delle schede per la ricognizione sintetica dei dati descrittivi relativi al contesto socio-economico, alle fonti di pressione ambientale insistenti nell'area SIN, ai monitoraggi ambientali, ai dati di esposizione di popolazione, a partire dalle esperienze consolidate nel nostro Paese e a livello internazionale
<i>1.a dati disponibili di contesto socio-economico, delle fonti di pressione ambientale</i>	
<i>1.b dati di contaminazione ambientale nelle diverse matrici</i>	
<i>1.c dati di esposizione della popolazione, di profilo di salute, dell'offerta sanitaria e prestazioni</i>	
2. Disegno/consolidamento degli strumenti di sorveglianza epidemiologica	Saranno condotti studi di coorte residenziale basati su dati individuali e sanitari come ospedalizzazioni, accessi al pronto soccorso, prescrizioni farmaceutiche e dati di mortalità per causa. Con la geolocalizzazione dei soggetti arruolati sarà ricercato un rapporto con le fonti di inquinamento dell'area di residenza e di lavoro. Con la collaborazione degli operatori della medicina del lavoro saranno condotti studi di coorte di soggetti professionalmente esposti
<i>2.a Registro Tumori di popolazione</i>	Attività di consulenza per il consolidamento e l'aggiornamento del registro tumori in conformità alla vigente normativa, partecipando alle attività previste nel programma
<i>2.b Registro Tumori Infantili</i>	
<i>2.c Registro Malformazioni Congenite</i>	
<i>2.d Altre Sorveglianze: Malattie rare, registro mesoteliomi, tumori naso-sinusal, ReNCaM, PASSI</i>	
3. Epidemiologia analitica	In collaborazione con le due Università sarde saranno condotti, secondo il protocollo definito dal coordinamento del sotto-obiettivo, studi caso-controllo, di popolazione o lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria o sui principali ospedali a cui afferiscono i residenti del SIN, privilegiando specifiche sedi tumorali selezionate in base alla natura dell'esposizione dei SIN
<i>3.a Studi di coorte residenziale</i>	In collaborazione con le due Università sarde saranno condotti studi di coorte per valutare l'associazione tra le fonti di rischio ambientale e la mortalità, le ospedalizzazioni e l'incidenza di tumori dei residenti
<i>3.b Studi di coorti di nascita</i>	
<i>3.c Studi caso-controllo</i>	
<i>3.d Sorveglianza nelle scuole</i>	Saranno applicati programmi di valutazione dei rischi ambientali negli edifici scolastici e programmi di sorveglianza sanitaria in campioni rappresentativi di studenti e personale di scuole ubicate nei siti di interesse, tenuto conto anche dei rischi oncogeni ambientali indoor. Numerosi studi epidemiologici, infatti, hanno mostrato un incremento di patologie oncologiche a carico dell'apparato respiratorio associate all'esposizione ad inquinanti dell'ambiente indoor come il radon (seconda causa di tumore al polmone dopo il

	fumo di tabacco).
4. Metodi e strumenti per la descrizione dei differenziali sociali nell'esposizione, vulnerabilità e nell'accesso ai servizi	Implementazione di tecniche di esplorazione multivariata in grado di catturare la complessità del paesaggio, descrivere e visualizzare fenomeni spaziali e tenendo conto della disposizione spaziale delle osservazioni (Analisi delle Componenti Principali Ponderata Geograficamente). Nell'ambito del protocollo, che sarà messo a punto a livello di coordinamento, saranno integrati dati di esposizione ambientale e climatica con l'analisi delle disuguaglianze socio-economiche e le disuguaglianze nell'accesso ai servizi sanitari
5. Disegno portale web dati di sorveglianza ambientale ed epidemiologica	Partecipazione alla predisposizione del portale WEB nazionale
6. Partecipazione dei cittadini	Previsione di coinvolgimento stakeholders in fase di progettazione studi su coorti lavoratori o sottogruppi di popolazione Si partecipa alla costituzione di tavoli intersettoriali per l'individuazione dei bisogni di salute prioritari e le priorità di risanamento ambientale.
7. VIS di area e scenari di risanamento e riduzione dell'esposizione, anche rispetto ai differenziali sociali	
<i>7.a Risknet</i>	
<i>7.b Conoscenza reciproca ambiente-salute nei SIN</i>	
8. Sorveglianza sanitaria e riduzione dei differenziali sociali nell'accesso alle prestazioni	
<i>8.a Revisione evidenze di letteratura promozione salute nei SIN</i>	
<i>8.b Accordi SRPS-SNPA con MMG e assistenza distrettuale</i>	Saranno promossi accordi con i medici dell'assistenza primaria e assistenza distrettuale e con i medici competenti al fine di creare una rete di sorveglianza epidemiologica sugli interventi di diagnosi e assistenza alla popolazione
<i>8.c Prevenzione primaria e promozione salute</i>	Saranno impostati sistemi di sorveglianza sanitaria con chiamata attiva di selezionati gruppi di popolazione, in funzione delle criticità sanitarie prevalenti, anche in funzione dei fattori di rischio individuali e ambientali. Saranno previsti interventi di promozione della salute attraverso campagne di informazione sulle scuole e sui luoghi di lavoro anche attraverso strumenti di e-learning e sulla popolazione generale attraverso i canali media anche con il contributo di testimonial
<i>8.d Miglioramento estensione e adesione screening oncologici LEA</i>	Le campagne informative previste saranno orientate da un'analisi delle criticità rilevate a seguito di un'analisi dei dati di adesione sui programmi esistenti. Saranno previste campagne di informazione specifica verso la popolazione generale attraverso i canali media anche con il contributo di testimonial
<i>8.e PDTA e presa in carico</i>	La ricognizione delle criticità prevalenti nei siti contaminati, sia sul piano epidemiologico che in termini di accesso ai servizi, costituirà la base per il disegno (o l'aggiornamento) di specifici percorsi diagnostico-terapeutici che garantiscano la gestione e la presa in carico dei problemi di salute attraverso l'individuazione della rete dei servizi e delle modalità di relazione tra gli specialisti
<i>8.f salute respiratoria (screening tumore polmone alto rischio)</i>	Attivazione di programmi di prevenzione secondaria rispetto a patologia tumorale polmonare dedicata a soggetti per cui si possa ipotizzare una rilevante esposizione a tossici ambientali (ad esempio lavoratori in pensione con pregressa attività in siti inquinati)
<i>8.g Ex esposti amianto</i>	Valutazione ed eventuale implementazione delle attività di sorveglianza sanitaria degli ex-esposti con rigorosa analisi del rapporto costo-beneficio degli interventi. Collaborazione scientifica con le due Università sarde

8.h Salute infantile	
8.i telemedicina (consulti, refertazioni, presa in carico)	Saranno promossi il potenziamento dei Centri Servizi Regionali, la installazione e manutenzione nei siti remoti di strumenti di assistenza sanitaria tramite ICT, l'addestramento di sanitari e cittadini
9. Disegno di studi per la valutazione degli interventi di sorveglianza sanitaria	
9.a valutazione di efficacia	Sarà previsto un programma di monitoraggio dei risultati in rapporto alle risorse investite, in accordo con la metodologia messa a punto nel programma
9.b valutazione di trasferibilità	

Budget Regione Sardegna

Piano finanziario generale (Euro)		
Costi	Totale in %	Totale in €
Personale (acquisizione di personale amministrativo, sanitario e tecnico per la realizzazione e la gestione del programma)	10%	247.402
Beni (Acquisizione di beni hardware, software e licenze necessari all'espletamento delle attività di progetto; Spese di cancelleria e materiale consumabile da utilizzarsi per le attività di progetto)	10%	247.402
Servizi (Convenzioni con ASL Cagliari, ASL Sassari, ASL Sulcis, ASL Medio Campidano, ARPAS, IZS Sardegna, AOU Cagliari, AOU Sassari per l'acquisizione di servizi sanitari e ambientali previsti dal progetto; attività di comunicazione e formazione, compresi organizzazione di eventi e pubblicazioni scientifiche; piattaforme digitali; borse di studio)	70%	1.731.811
Missioni (spese di iscrizione e rimborso missioni per la partecipazione a master, corsi e convegni nazionali e internazionali coerenti con il progetto; meeting di progetto)	3%	74.220
Spese Generali (Overhead -posta, telefono, servizio di corriere, collegamenti telematici, spese per adempimenti tributari ecc..)	7%	173.181
Totale	100%	2.474.015