



Ministero della Salute



Relazione finale del Gruppo di lavoro ex D.M. 24.07.2012

***Situazione epidemiologica
della regione Campania ed in particolare
delle province di Caserta e Napoli (città esclusa),
con riferimento all'incidenza della mortalità
per malattie oncologiche***

INDICE

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE ALLA PROBLEMATICAM AMBIENTE E SALUTE IN SITI DI SMALTIMENTO/TRATTAMENTO

RIFIUTI.....
...pag.5

CAPITOLO 2 - CONTESTO DEMOGRAFICO E GEOGRAFICO DELLA CAMPANIA E IN PARTICOLARE DELLE PROVINCE DI NAPOLI E CASERTA.....

.....pag.13

CAPITOLO 3 - MAPPATURA DEI SITI CONTAMINATI AI SENSI DEL DLGS 152/2006 CON PARTICOLARE ATTENZIONE AI SITI DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) PRESENTI SUL TERRITORIO DELLE PROVINCE DI NAPOLI E CASERTA, DELLE DISCARICHE AUTORIZZATE E NON, DEI SITI DI ABBANDONO DI RIFIUTI, DEI SITI DOVE SI SONO VERIFICATI INCENDI.

.....pag.21

CAPITOLO 4 - L'ESPERIENZA DEL 2007 – 2008 E STUDI PREGRESSI A LIVELLO NAZIONALE ED IN PARTICOLAR MODO SUI COMUNI DELLE PROVINCE DI NAPOLI E CASERTA (PROGETTI CCM ANNI 2000-2011 – STUDIO PROTEZIONE CIVILE, SENTIERI, SEBIOREC,ECC)

pag.67

CAPITOLO 5 - FONTI DI DATI, METODOLOGIA ED INDICATORI PER LA DESCRIZIONE DEI PROFILI DI SALUTE E LA COMPARAZIONE DI DIVERSE AREE

.....pag.77

CAPITOLO 6 - DESCRIZIONE DEL PROFILO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE DELLA REGIONE CAMPANIA E DI ALCUNI IMPORTANTI NOTI DETERMINANTI, IN PARTICOLAR MODO NELLE AREE DI NAPOLI E CASERTA.

.....pag.87

CAPITOLO 7 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....

pag.173

**CAPITOLO 8 - INDICAZIONI E PROPOSTE PER LA
PROGRAMMAZIONE.....pag.177**

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE ALLA PROBLEMATICAM AMBIENTE E SALUTE IN SITI DI SMALTIMENTO/TRATTAMENTO RIFIUTI

L. Musmeci e L. Fazzo

ABSTRACT

Nel Capitolo si afferma l'importanza della tematica "Ambiente e Salute" nell'affrontare i grandi temi ambientali che richiedono azioni concertate;

Quando si affronta il tema degli effetti sanitari connessi ad esposizione a sostanze pericolose potenzialmente emesse dai rifiuti è d'uopo differenziare : i rifiuti urbani di origine domestica dai rifiuti speciali industriali pericolosi e non , gli impianti a norma dagli impianti non a norma e dagli abbandoni di rifiuti, gli impianti di incenerimento di nuova generazione a basso impatto ambientale da quelli di vecchia generazione a più alto impatto ambientale, in quanto l'intensità e modalità dell'esposizione può essere sostanzialmente differente;

I disegni degli studi epidemiologici devono tenere in conto un'area d'impatto limitata al massimo a qualche chilometro dall'impianto e/o abbandono di rifiuti, aree vaste , quali regioni o province, non appaiono idonei a descrivere i profili di salute dei residenti in prossimità di siti di smaltimento/abbandono di rifiuti;

La maggior parte degli studi ad oggi disponibili sul possibile impatto dei siti di smaltimento dei rifiuti riguardano impianti di vecchia generazione, discariche e inceneritori, con tecnologie di abbattimento degli inquinanti emessi nell'ambiente oramai obsolete rispetto a quelle previste dalla attuali e più recenti normative comunitarie e nazionali. Pochi lavori, invece, si sono occupati di pratiche illecite di smaltimento dei rifiuti, urbani e/o speciali, quali l'abbandono e la combustione incontrollata.

In accordo con i più recenti documenti di istituzioni internazionali (come l'Organizzazione Mondiale della Sanità) e articoli scientifici pubblicati, si può affermare che non c'è alcun nesso causale accertato tra l'esposizione a siti di smaltimento di rifiuti e specifiche patologie, ma potenziali implicazioni sulla salute non possono essere escluse.

Non si può inoltre ignorare l'alta percezione del rischio che la popolazione residente presso siti di smaltimento rifiuti avverte e quindi una risposta di sanità pubblica proporzionata al contesto è opportuna.

In molteplici studi effettuati su popolazioni residenti in prossimità di siti di smaltimento rifiuti di cui non è noto se siano a norma o meno, o di vecchia o nuova generazione si sono evidenziati alcuni esiti negativi quali malformazioni congenite alla nascita o nati di basso peso o un eccesso di rischio di esiti riproduttivi avversi, quali abortività spontanea. Per quanto riguarda gli inceneritori, "gli studi che evidenziano un eccesso di sarcomi dei tessuti molli e linfomi non Hodgkin supportano l'ipotesi del ruolo eziologico della 2,3,7,8T4CDD." L'evidenza viene definita inadeguata per trarre conclusioni che diano indicazioni per scelte sull'incenerimento. Inoltre, si evidenzia come gli eccessi riscontrati si riferiscono ad impianti

di vecchia generazione e come le emissioni dei nuovi siano notevolmente inferiori. Tuttavia nell'interpretazione dei risultati di questi studi si deve tener conto del possibile ruolo di altri fattori di rischio, del loro possibile effetto sinergico con le esposizioni ambientali determinate dai siti di smaltimento dei rifiuti, queste ultime particolarmente complesse da valutare, soprattutto nel caso delle pratiche illegali.

1.1. Introduzione

Oggi è riconosciuto in maniera inequivocabile, grazie a numerosi studi che hanno permesso di acquisire importanti conoscenze, che la salute e il benessere della popolazione dipendono anche dalla qualità degli ambienti in cui viviamo ed è ben noto il ruolo che alcuni fattori di rischio ambientali (chimici, fisici, microbiologici) possono avere nella genesi e insorgenza di gravi patologie; in particolare è noto che gruppi vulnerabili, quali i bambini, le donne in gravidanza e le persone socialmente svantaggiate possono essere particolarmente sensibili a sviluppare malattie.

Negli ultimi tempi la tematica “Ambiente e Salute” è stata affrontata sempre più in maniera sinergica dai Ministeri della Salute e dell’Ambiente attraverso azioni concertate al fine di individuare le azioni più appropriate di prevenzione e di adottare adeguate misure per la gestione dei rischi. Azioni che sono in linea con quanto previsto dalle linee guida e raccomandazioni dell’Organizzazione Mondiale della Sanità ed anche dalla Strategia Europea Ambiente e Salute.

Tale integrazione in Italia è stata consolidata e rafforzata grazie anche al ruolo e azione del Centro “Salute e Ambiente” dell’OMS che in questi anni ha costantemente collaborato in maniera proficua con i Ministeri Salute e Ambiente e con l’Istituto Superiore di Sanità in diversi progetti, convenzioni, elaborazioni di linee guida e rapporti sulla tematica “Ambiente e Salute”.

La definizione di un legame di causa-effetto tra fattori ambientali ed effetti negativi sulla salute pone molte problematiche e, come evidenziato dalla Strategia Europea, occorre un approccio integrato perché le relazioni tra ambiente e salute sono estremamente complesse: ad esempio le modalità che determinano l'esposizione delle persone e dell'ambiente possono essere difficili da identificare, data la mobilità degli inquinanti in uno stesso comparto ambientale o tra comparti diversi e la presenza di miscele di inquinanti. Gli impatti negativi per la salute dei fattori ambientali dipendono poi da combinazioni variabili di elementi quali la predisposizione genetica, lo stile di vita, fattori culturali e socioeconomici, l'ubicazione geografica, il clima e l'esposizione a stress ambientali difficilmente quantificabili.

Durante la Quinta Conferenza Interministeriale “Ambiente e Salute” di Parma, che ha visto la partecipazione di 53 Paesi dell’area geografica Europea OMS, i Ministri dell’Ambiente e della Salute hanno sottoscritto una serie di impegni su obiettivi che richiedono un ulteriore sforzo di integrazione al fine di ridurre entro i prossimi dieci anni gli impatti negativi sulla salute di fattori ambientali. Con la Dichiarazione (Declaration) di Parma (Marzo 2010) e la carta dell’Impegno ad Agire (Commitment to Act), i governi hanno deciso di realizzare programmi nazionali che offrano

pari opportunità a ciascun bambino entro il 2020 di accedere ad acqua e igiene sicure, ad opportunità di attività fisica e di una dieta salubre, ad una migliore qualità dell'aria e ad un ambiente libero da agenti chimici tossici.

I Ministri si sono impegnati ad affrontare tali sfide ponendo in essere o potenziando, se esistenti, i meccanismi o le strutture in grado di assicurare un'efficace implementazione, di promuovere le azioni locali e di garantire una partecipazione attiva al Processo Europeo sull'Ambiente e la Salute. Hanno inoltre riconosciuto che le considerazioni economiche assumono un'importanza sempre crescente per lo sviluppo di politiche efficaci in tempi di crisi e si dovrà prestare particolare attenzione alla promozione di partnership e reti strategiche per meglio integrare le questioni ambientali e sanitarie nelle politiche di tutti i settori.

E' stata dichiarata inoltre l'esigenza di investire in tecnologie sostenibili che rispettino l'ambiente e promuovano la salute, sottolineando le opportunità create da attività quali i servizi sanitari ad alta efficienza energetica..

Il recepimento nella normativa italiana delle Direttive Europee quali quelle in materia di sostanze chimiche (REACH), risorse idriche (incluse acqua potabile, balneazione), aria, rifiuti ha fornito strumenti significativi per raggiungere i citati obiettivi ed mettere in campo azioni di prevenzione tali da ridurre o eliminare l'esposizione ad esempio a determinati agenti chimici persistenti, tossici e bioaccumulabili.

Il Ministero della Salute è impegnato da diversi anni insieme al Dipartimento Ambiente e Prevenzione Primaria e al CNESPS dell'ISS, in diversi progetti che prevedono uno stretto collegamento tra la conoscenza e la valutazione della qualità delle matrici ambientali, la presenza di rifiuti e lo stato di salute della popolazione e che hanno tutti il medesimo obiettivo di fornire elementi razionali per adottare adeguate misure per la gestione e la mitigazione dei rischi presenti e/o futuri.

1.2 Esposizione a inquinanti da rifiuti e rischio sanitario

Nei "rifiuti" possono essere presenti molteplici sostanze il più delle volte non completamente note. Inoltre la tracciabilità e la completezza delle informazioni relativi ai rifiuti smaltiti non sono sempre completamente note, in particolar modo per i rifiuti gestiti in modo illegale mancano tutte le informazioni relative alla composizione e alla datazione degli smaltimenti; pertanto la stima dell'esposizione è in questi casi particolarmente complessa.

Quindi in primo luogo è necessario distinguere la gestione a norma dei rifiuti da quella "illegale" e all'interno della gestione a norma, se trattasi di rifiuti urbani oppure di rifiuti pericolosi. In particolare per gestione dei rifiuti a norma si intende che le fasi della raccolta, del trasporto e soprattutto della costruzione degli impianti, siano essi di discarica o di incenerimento, sono effettuate secondo gli standard europei dettati in direttive e decisioni della Commissione Europea, che hanno la finalità di "segregare" dall'ambiente circostante il rifiuto, minimizzandone, quindi, o annullando il potenziale impatto ambientale. Altro aspetto

fondamentale da evidenziare è che nel rifiuto urbano generato nelle normali attività domestiche la presenza di sostanze pericolose è a livello di tracce se non nulla, mentre nel rifiuto speciale di origine industriale in funzione dell'attività che lo ha generato può esservi la presenza di sostanze tossiche.

Tuttavia gran parte dell'attenzione dell'opinione pubblica è spesso attratta da notizie relative alla pericolosità dei rifiuti in generale, siano essi di origine urbana (domestica) che industriale, senza distinguerne la provenienza.. Inoltre alla temuta pericolosità dei rifiuti stessi vengono spesso associati timori per gli effetti dannosi sulla salute degli impianti di smaltimento in generale, non differenziando tra quelli non a norma di legge e/o di vecchia generazione da quelli a norma di legge e di nuova generazione. Per quanto concerne gli impianti di incenerimento la differenza tra impianti di nuova generazione da quelli di vecchia generazione è fondamentale, in quanto nel secondo caso le emissioni si abbattano anche di alcuni ordini di grandezza per tutti gli inquinanti, ivi comprese le diossine e furani. Si innesca così da parte della popolazione una alta percezione del rischio associata a qualunque forma di gestione dei rifiuti in cui i timori non sono ascrivibili a specifiche e ben definite "esposizioni" e ciò rende difficile una gestione razionale dei rifiuti stessi basata su evidenze scientifiche.

La raccolta, il trasporto, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti avvengono seguendo una molteplicità di procedure che possono determinare diverse tipologie di impatti sull'ambiente e, potenzialmente, sulla salute umana, in funzione del profilo tossicologico degli agenti chimici emessi o rilasciati, del rischio biologico, delle modalità di esposizione (inalazione, ingestione per contaminazione della catena alimentare, contatto cutaneo) e della maggiore e minore vulnerabilità delle popolazioni esposte. Un aspetto importante da considerare è che l'esposizione ai rifiuti non è in generale di tipo diretto, in quanto la modalità di gestione dei rifiuti stessi tende a segregarli dal contatto diretto con l'ambiente, bensì è di tipo indiretto ed è ascrivibile al rilascio ai vari comparti ambientali di sostanze più o meno pericolose in funzione della tipologia di rifiuto in questione (urbano, oppure industriale). Le vie di esposizione per la popolazione sono quindi in relazione al tipo di rifiuti e al tipo di rilascio: in aria, in acqua, nel suolo.

Gli effetti sanitari del ciclo dei rifiuti sono attualmente oggetto di ricerca scientifica e valutazione a livello internazionale e comunitario. Benchè non vi siano nessi causali accertati con gli effetti sulla salute, si tende ad adottare criteri cautelativi nei processi decisionali relativi al ciclo rifiuti.

Le principali fonti di incertezza che rendono difficoltosa l'identificazione dei nessi causali sono dovute in linea generale a: carenze nell'informazione sulla composizione dei rifiuti, sulle caratteristiche delle discariche e dei siti di smaltimento/trattamento/stoccaggio (a norma o non a norma), sulla disomogenea distribuzione territoriale, sulle dimensioni esatte e sulla composizione delle popolazioni "esposta" (in genere i residenti nelle vicinanze di detti siti nel raggio di qualche chilometro), sui modelli di diffusione delle emissioni diffuse e/o convogliate in atmosfera e dei rilasci nel suolo e sulla presenza nelle aree in esame di altri fonti di pressione ambientale. Le incertezze aumentano ancor di più quando si è in presenza di siti di abbandono illegale di rifiuti.

Gli eventi di salute che vengono studiati in relazione ai rifiuti sono tumori e malformazioni congenite; i primi come eventuali effetti a più lunga latenza, le seconde come eventuali effetti a latenza breve.

E' da tenere presente che le patologie per le quali si indaga una causa di tipo ambientale, spesso sono multifattoriali e quindi nell'attribuzione di un ruolo eziologico all'esposizione ai rifiuti è necessario tenere conto che la misura di associazione "esposizione-malattia" può essere distorta dalla presenza di altri fattori distribuiti in modo sbilanciato nelle popolazioni considerate.. Tali fattori vengono definiti come "confondenti" perché interferiscono nella stima dell'associazione tra esposizione in studio e malattia come suo presunto effetto. Ad esempio nel caso dei residenti prossimi ad impianti di stoccaggio/trattamento o smaltimento di rifiuti spesso sono presenti anche stili di vita ed altre esposizioni insalubri dovute a condizioni di a deprivazione socioeconomica. E' noto che tali condizioni, a prescindere dalla presenza di rifiuti, possono comportare un aumentato rischio di malformazioni congenite, nascite pretermine, basso peso alla nascita, tumori. Indici di deprivazione economica, costruiti su base comunale e attribuiti a tutti i residenti di quel comune sono ovviamente un'approssimazione di esposizioni individuali e possono non "correggere" in modo efficace le distorsioni presenti. Tuttavia spesso l'uso di tali indici è l'approssimazione migliore disponibile per tentare di tenere conto di fattori sociali.

1.3 Studi internazionali e nazionali relativi all'esposizione della popolazione a sostanze pericolose potenzialmente emesse nelle varie modalità di gestione dei rifiuti.

La maggior parte degli studi disponibili sono riferibili a valutazioni relative agli effetti di siti di smaltimento di rifiuti.: discariche ed inceneritori. Dati i necessari tempi di studio e la tipologia di patologie studiate, la quasi totalità delle osservazioni si riferisce a impianti di vecchia generazione, qualche volta non confrontabili con le tecnologie oggi adottate soprattutto per gli inceneritori, che, come sopra detto, devono rispondere a standard dettati anche dalla Commissione Europea. Per quanto riguarda gli studi relativi alle discariche la maggior parte non riportano in maniera esaustiva le informazioni necessarie per individuare se trattasi di rifiuti urbani o di rifiuti industriali pericolosi o non pericolosi o se trattasi di vecchi impianti di discarica non a norma.

Un aspetto importante del disegno degli studi epidemiologici sul possibile impatto sanitario degli impianti per lo smaltimento dei rifiuti è la definizione della popolazione-bersaglio , generalmente definita come popolazione che risiede entro una certa distanza dalla sorgente indagata (massimo qualche chilometro). L'uso di dati medi regionali o provinciali per formulare stime dell'impatto sanitario di discariche , inceneritori o altri sistemi controllati o incontrollati di smaltimento dei rifiuti è da considerarsi assolutamente inappropriato.

Negli ultimi decenni sono stati pubblicati diversi studi relativi al possibile impatto sanitario dei siti di smaltimento dei rifiuti.¹

¹ Lo studio europeo EUROHAZCON, relativo al rischio di malformazioni congenite in prossimità delle discariche di rifiuti pericolosi, ha utilizzato un cut-off di tre chilometri per distinguere la popolazione potenzialmente esposta a emissioni e rilasci da quella presumibilmente non esposta (Dolk et al 1998). Lo studio svolto in Inghilterra da Elliott et al (2009) relativo al rischio di malformazioni intorno a oltre 8000 discariche di rifiuti , in circa 600 delle quali erano stati conferiti rifiuti pericolosi, ha utilizzato un cut-off di 2 km. Lo studio di Martuzzi et al (2009), relativo alle Province di Napoli e Caserta, ha utilizzato un indicatore comunale di esposizione a rifiuti che tiene conto della potenziale pericolosità dei siti di smaltimento e della proporzione di popolazione residente entro 1 km dai siti in esame (Musmeci et al. 2010); il motivo per l'utilizzo un raggio minore di quelli usati dagli autori precedentemente citati è di tenere conto dell'elevata densità dei siti in esame (che a sua volta determinava sovrapposizione fra i "cerchi" definiti intorno ai siti) e contestualmente dell'alta densità della popolazione residente nelle aree in esame. E' quindi chiaro che gli effetti avversi dei siti di abbandono dei rifiuti, come pure di altre sorgenti (lo studio Monitor sugli inceneritori dell'Emilia-Romagna ad es. ha arruolato coorti di residenti entro 4 km dagli inceneritori stessi, per dettagli si rinvia al sito www.arpa.emr.it/monitor), devono avere un potere di risoluzione spaziale coerente con il livello di disaggregazione dei fenomeni

Nel 2007, in particolare, è stato pubblicato il rapporto conclusivo del workshop organizzato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità dal titolo "Population health and waste management: Scientific data and policy options", nel quale viene fatto il punto sulle evidenze disponibili in merito agli effetti sanitari delle discariche e degli inceneritori. Nelle conclusioni del Rapporto si riporta quanto segue:

".. Pur tenendo conto dei limiti degli studi, la letteratura scientifica sugli effetti sanitari delle discariche fornisce alcune indicazioni di associazione tra residenza in prossimità di un sito di discarica ed effetti avversi sulla salute. L'evidenza, seppure più forte per gli esiti riproduttivi che per i tumori, non è sufficiente per stabilire la causalità dell'associazione. Comunque, una risposta di sanità pubblica è necessaria a causa del piccolo ma significativo eccesso di rischio di diversi esiti riproduttivi avversi e dell'ampia porzione di popolazione mondiale esposta a discariche, visto che il livello di evidenza disponibile suggerisce che potenziali implicazioni sulla salute non possano essere escluse..."

Per quanto riguarda gli inceneritori, "gli studi che evidenziano un eccesso di sarcomi dei tessuti molli e linfomi non Hodgkin supportano l'ipotesi del ruolo eziologico della 2,3,7,8T4CDD." L'evidenza viene definita inadeguata per trarre conclusioni che diano indicazioni per scelte sull'incenerimento. Inoltre, si evidenzia come gli eccessi riscontrati si riferiscono ad impianti di vecchia generazione e come le emissioni dei nuovi siano notevolmente inferiori. Per questi ultimi viene comunque sottolineato che non sono ancora disponibili indagini dell'impatto complessivo sull'ambiente generale e sulla salute umana anche attraverso meccanismi indiretti.

Successivamente al rapporto dell'OMS sono stati pubblicati alcuni altri studi che hanno fornito ulteriori elementi conoscitivi.

Nel 2009 è stata pubblicata una revisione sistematica degli studi comparsi tra il 1983 e il 2008 sull'impatto sanitario di inceneritori e discariche. Gli impianti considerati sono quelli di vecchia generazione, gestiti secondo le norme ambientali vigenti nei periodi di funzionamento. Per quanto riguarda le discariche, viene riportato che studi sul rischio di patologie oncologiche non sono sufficienti per trarre conclusioni, mentre vi è evidenza limitata di un eccesso di rischio di malformazioni congenite e basso peso alla nascita tra i bambini nati da madri residenti in prossimità di discariche (nel raggio di 2 km). Coerentemente con i criteri adottati dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), evidenza "limitata" significa che l'interpretazione causale è da ritenersi credibile ma non può essere escluso con ragionevole confidenza il ruolo di spiegazioni alternative, quali la variabilità casuale, la presenza di errori sistematici (bias) o l'azione di variabili di confondimento.

Per quanto riguarda gli inceneritori, l'evidenza di un'associazione causale è definita limitata per tutti i tumori e, in particolare, per il tumore dello stomaco, colon-retto, laringe, polmone, rene e fegato e per i linfomi non Hodgkin e i sarcomi dei tessuti molli. Per quanto riguarda le malformazioni alla nascita, l'evidenza è limitata, in particolare per difetti orofacciali e displasia renale, mentre è inadeguata per il basso peso alla nascita (Porta et al, 2009).

indagati

Tenendo conto delle meta-analisi e revisioni sistematiche disponibili al momento della sua ideazione, il Progetto SENTIERI, relativo ai siti inquinati italiani, ha definito come limitata sia l'evidenza di associazione tra discariche e rischio di malformazioni congenite e condizioni morbose di origine perinatale, sia l'evidenza di associazione tra gli inceneritori e la mortalità per diverse sedi tumorali, quali stomaco, fegato e dotti biliari, trachea bronchi e polmoni, per i sarcomi dei tessuti molli, i tumori del tessuto linfoematopoietico e per linfoma non Hodgkin (Pirastu et al, 2010).

Uno studio pubblicato nel 2011 sul rischio di linfoma non Hodgkin in relazione ai livelli di diossine presenti nel sangue dei residenti in prossimità di un inceneritore di rifiuti urbani, ha rafforzato le ipotesi del ruolo di questi inquinanti nell'aumento di rischio di questa patologia in prossimità di inceneritori che emettano quantità rilevanti di diossine (Viel et al, 2011).

Attualmente sono disponibili sul sito web della Regione Emilia Romagna i risultati del Progetto avviato nel 2007 dalla Regione "Gli effetti degli inceneritori sulla salute. Studi epidemiologici sulla popolazione in Emilia Romagna". Lo studio ha riguardato una popolazione di circa 230.000 persone (pari al 5% della popolazione regionale) residenti in un raggio di 4 km dagli 8 inceneritori attivi in Emilia Romagna.

Le indagini epidemiologiche, che hanno indagato diversi esiti sanitari, hanno fatto emergere un aumento significativo della frequenza dei nati pretermine, e suggerito un'associazione tra esposizione ad inceneritori ed abortività spontanea; per quanto riguarda gli altri esiti di gravidanza indagati (gemellarità, rapporto tra sessi e basso peso alla nascita) non si è registrata alcuna associazione con l'esposizione ad inceneritori. Deboli segnali sono emersi per le malformazioni congenite totali e dell'apparato urinario, ma senza poter definire alcuna associazione con gli inceneritori. Per quanto riguarda i possibili effetti a lungo termine, nel complesso lo studio non ha evidenziato una coerente associazione tra livello di esposizione ad inceneritori e malattie oncologiche (mortalità e incidenza). Segnali sono emersi per il tumore del colon, fegato e pancreas e per i linfomi non Hodgkin, anche se non coerenti nelle diverse realtà indagate, per cui non è possibile valutare rapporti causali con l'esposizione ad inceneritori (<http://www.arpa.emr.it/moniter/>).

Uno studio del 2009 sulle 8.804 discariche operanti in Inghilterra tra il 1982 e il 1997, di cui 607 di rifiuti pericolosi, ha evidenziato un eccesso di malformazioni congenite in relazione alla presenza di siti di rifiuti tossici nel raggio di 2 km dalla residenza, operanti prima dell'entrata in vigore della legislazione sui limiti ambientali (Elliott et al, 2009).

Al Convegno della Società Internazionale di Epidemiologia Ambientale del 2011 sono stati presentati i risultati preliminari di uno studio condotto sui residenti nel raggio di 7 km dalla discarica che serve il comune di Roma (Malagrotta). Nell'area sono presenti oltre alla discarica, un inceneritore ed una raffineria. Lo studio ha utilizzato diversi indicatori di esposizione per ciascuna tipologia di impianto e ha tenuto conto dei diversi altri possibili fattori di rischio presenti (come la vicinanza a strade di traffico intenso); i risultati hanno evidenziato un eccesso di mortalità generale in relazione all'esposizione alla discarica, mentre nessuna relazione è stata osservata tra esiti sanitari e l'esposizione all'inceneritore.

Per quanto riguarda studi su discariche di rifiuti pericolosi generanti inquinamento ambientale, va segnalato lo studio di Gensburg del 2009 che ha evidenziato eccessi di mortalità per infarto del

miocardio e malattie dell'apparato digerente nell'area di Love Canal, caratterizzata dalla presenza di una grande discarica di rifiuti pericolosi e il cui inquinamento ambientale era stato evidenziato fin dal 1978 (Gensburg, 2009).

Precedentemente, nel 2006, Ala e colleghi avevano evidenziato un eccesso di cirrosi biliare primaria tra i residenti in prossimità di siti inquinati riconosciuti dal Superfund nello Stato di New York con presenza di rifiuti tossici, suggerendo come possibile fattore di rischio l'esposizione a sostanze chimiche rilasciate dai siti di discarica, in particolare al policloroetilene e al benzene (Ala et al, 2006).

Lo studio europeo EUROHAZCON , relativo al rischio di malformazioni congenite in prossimità delle discariche di rifiuti pericolosi, ha utilizzato un cut-off di tre chilometri per distinguere la popolazione potenzialmente esposta a emissioni e rilasci da quella presumibilmente non esposta (Dolk et al 1998)

1.4 La stima della produzione dei rifiuti urbani e speciali nelle Province di Napoli e Caserta

La raccolta dei dati relativi alla stima della produzione e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali a livello nazionale viene eseguita da ISPRA, che annualmente pubblica i dati. Le ultime stime consolidate e attendibili sono relative agli anni 2010 per i rifiuti speciali e 2011 per i rifiuti urbani.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani il Rapporto Rifiuti Urbani 2012 elaborato da ISPRA riporta:

Tab. 1. RIFIUTI URBANI CAMPANIA: Province di Napoli e Caserta
Fonte: ISPRA Rapporto Rifiuti Urbani 2012-09-12
Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani anno 2010 prov. NA e CE

Provincia	Popolazione	Produzione totale RU (tonnellate)	Raccolta differenziata (tonnellate)
Caserta	916.467	438.643	109.402
Napoli	3.080.873	1.616.895	421.365

Complessivamente la capacità di smaltimento/trattamento delle due Province nello stesso anno è pari a circa 560.000 tonnellate, pertanto per circa 1.500.000 tonnellate non c'è capacità di smaltimento/trattamento nelle due Province e, come noto, vengono smaltite fuori Regione e fuori Italia.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali (per rifiuti speciali si intende i rifiuti che si originano da attività diverse da quella domestica e dalla municipalità, cioè che si generano da attività industriali, artigianali e commerciali, che possono o meno contenere sostanze pericolose, in questo ultimo caso vengono denominati rifiuti speciali pericolosi) i dati disponibili sono aggregati a livello Regionale:

**Tab. 2 RIFIUTI SPECIALI Fonte: ISPRA Rapporto Rifiuti Speciali 2011
Produzione di rifiuti speciali regione Campania, anni 2008-2009**

Anno	Produzione totale RS	Totale RS non pericolosi	Totale RS Pericolosi
2008	4.989.287	4.682.389	306.869
2009	5.629.100	5.281.774	346.819

Nel 2008 sono state complessivamente gestite (compreso il recupero) circa 3.750.001 tonnellate di rifiuti speciali e nel 2009 4.990.000 tonnellate, quindi nel 2009 si è gestito quasi la totalità dei rifiuti speciali prodotti mentre nel 2008 per circa 1.000.000 di tonnellate mancava la capacità di smaltimento.

Non sono disponibili dati sulla gestione dei rifiuti speciali pericolosi.

Nell'anno 2009, sono stati prodotti circa 5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, con un incremento, rispetto all'anno precedente, del 13%. Tale incremento riguarda sia rifiuti non pericolosi (94% della produzione totale) che mostrano un aumento del 12,8%, sia i rifiuti pericolosi che presentano un incremento del 13%.

Il quantitativo totale dei rifiuti speciali gestiti ammonta, nello stesso anno, a circa 4,9 milioni di tonnellate, di cui il 91% costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 9% da rifiuti pericolosi.

Il recupero di materia (operazioni da R2 ed R11) costituisce la modalità prevalente (68,7%), seguito da "altre operazioni di smaltimento" (comprendenti le operazioni di trattamento biologico, di trattamento chimico-fisico e di ricondizionamento preliminare che incidono per il 15,3%. Marginali sono i contributi apportati alla gestione complessiva sia dall'incenerimento (0,4%) che dal recupero di energia (0,9%). Lo smaltimento in discarica quale forma di gestione di rifiuti speciali è praticamente assente in Campania.

CAPITOLO 2 - CONTESTO DEMOGRAFICO E GEOGRAFICO DELLA CAMPANIA E IN PARTICOLARE DELLE PROVINCE DI NAPOLI E CASERTA

S.Conti, G.Minelli, F.Falleni, L.Musmeci

ABSTRACT

Prima di passare a descrivere e commentare il profilo di salute delle persone che risiedono in Campania è opportuna una contestualizzazione rispetto alle principali caratteristiche demografiche (struttura per età, distribuzione della popolazione sul territorio) e socio-economiche. La Campania si caratterizza, nel panorama nazionale, per una situazione

sfavorevole dei principali indicatori demografici (ad iniziare con l'attesa di vita alla nascita ed a 65 anni), e socio-economici (disoccupazione, deprivazione).

La Campania, insieme alla Lombardia, sono le due regioni italiane più densamente popolate con oltre 400 abitanti per km², seguite dal Lazio (331 abitanti per km²). Quando si divide il territorio nazionale in classi di superficie, considerando la più piccola di esse (con meno di 1000 ettari), la Campania insieme alla Sicilia sono le regioni con più alta densità; in particolare, in Campania si ha un picco di 1.500 abitanti per km².

Densità della popolazione per regione Anno 2010 (abitanti per km²)

Fonte: Istat, Movimento e calcolo della popolazione residente annuale;

Variazioni territoriali, denominazione dei comuni, calcolo delle superfici comunali

Nell'ambito della Regione Campania, è la provincia di Napoli la più popolosa; in essa risiede infatti oltre la metà della popolazione..

Ripartizione	Uomini		Donne		Totali	
	pop.	%	pop.	%	pop.	%
Avellino	214670	7,6	224467	7,5	439137	7,5
Benevento	139682	4,9	148192	4,9	287874	4,9
Caserta	446316	15,8	470151	15,6	916467	15,7
Napoli	1489275	52,6	1591598	53,0	3080873	52,8
Salerno	539219	19,1	570486	19,0	1109705	19,0
Regione Campania	2829162	100,0	3004894	100,0	5834056	100,0

Di seguito si riportano in forma grafica la densità della popolazione dei comuni delle Province di Napoli e Caserta in base ai dati ISTAT del censimento 2001 (dati consolidati) e del censimento 2011 (dati ancora non consolidati). Da tali figure si evince che tra il 2001 e il 2011 non ci sono sostanziali differenze e la maggior densità si riscontra nel Comune di Napoli, come sopradetto, e nei comuni situati tra il comune di Napoli e quello di Caserta (a Nord del capoluogo), mentre i comuni della provincia di Caserta e soprattutto i comuni a Nord del comune di Caserta stesso sono quelli con minore densità.

Densità della popolazione per comune delle Province di Napoli e Caserta
Anno 2001 **Anno 2011**

La struttura per età della popolazione campana è caratterizzata dalla presenza di alta frequenza nelle classi di età più giovani e bassa presenza nelle classi di età più anziane; tale distribuzione risulta molto diversa dalla media nazionale.

Distribuzione percentuale nelle classi di età (Anno 2011) :

	0-14	15-64	65+
Campania	16,4%	67,5%	16,1%
Italia	14,0%	65,7%	20,3%

Piramide delle età della regione Campania rispetto al riferimento Italia (Anno 2011)

(fonte eraWeb, Atlantesanitario.it)

Se si analizzano alcuni indicatori di struttura demografica la Campania ha un indice di vecchiaia - il rapporto di composizione tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e la popolazione più giovane (0-14) - pari a 98,7 rispetto al valore medio di 144,5. La distribuzione di tale indice è però difforme all'interno della regione con valori molto bassi nelle province di Napoli e Caserta (rispettivamente 85,7 e 88,6) e più alti nelle restanti province (Benevento 151,6, Avellino 142,8 e Salerno 121,7).

Sono stati inoltre calcolati due importanti indicatori demografici: la speranza di vita alla nascita ed a 65 anni, desumibili dalle tavole di mortalità di un paese. In entrambi i generi la Campania risulta avere il primato di regione con più bassa speranza di vita alla nascita. Tale indicatore non si presenta in maniera differente tra le province campane: il valore più basso si osserva nella provincia di Napoli che presenta anche un'attesa di vita a 65 anni inferiore al valore nazionale e a tutti i valori delle altre province campane.

Ripartizione	Uomini		Donne	
	Speranza di vita alla nascita	Speranza di vita a 65 anni	Speranza di vita alla nascita	Speranza di vita a 65 anni
Campania	77,48	17,40	82,64	20,45
Caserta	77,57	16,95	82,30	20,09
Benevento	78,61	17,89	83,73	21,56
Napoli	76,84	16,72	82,07	19,96
Avellino	78,68	18,12	83,89	21,70
Salerno	78,20	17,46	83,46	21,70
<i>Mezzogiorno</i>	<i>78,39</i>	<i>17,77</i>	<i>83,40</i>	<i>21,05</i>
Italia	79,01	18,05	84,13	21,62

Andamento della speranza di vita alla nascita nel periodo 1999-2010

Un altro importante indicatore socio-demografico risulta essere il tasso di mortalità infantile che rappresenta uno dei primi indicatori di sviluppo di un paese (i paesi sviluppati hanno infatti una bassa mortalità alla nascita e la distribuzione dei decessi orientata verso le popolazioni anziane e molto anziane).

La regione Campania risulta avere dei valori del tasso di mortalità infantile sempre inferiori alla media del mezzogiorno ma superiori al valore medio nazionale.

Andamento dei tassi di mortalità infantile per 1.000 nati vivi nel periodo 1999-2010 (Fonte ISTAT)

Un altro importante indicatore sanitario-demografico è la speranza di vita libera da disabilità , che è una misura sintetica dell'esperienza di morbosità e di mortalità di una popolazione , dove la morbosità viene misurata mediante presenza o meno di disabilità. Questo indicatore è considerato valido al fine della valutazione dello stato di salute della popolazione anziana, per questo viene usualmente calcolato a partire dai 15 anni di età, escludendo cioè la disabilità in età pediatrica che ha una prevalenza molto bassa.

I valori della regione Campania sono sempre più bassi rispetto al riferimento nazionale.

Speranza di vita libera da disabilità a 15 anni (fonte ISTAT)

	Anno 2000	Anno 2005	Anno 2008*
--	------------------	------------------	-------------------

	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Campania	57,6	60,5	58,9	62,0	59,2	61,7
Italia	58,8	62,3	60,5	63,5	61,1	63,4

* il 2008 è una stima basata sui decessi dell'anno 2008 e sull'indagine "Condizione di salute e ricorso ai servizi sanitari" 2204-2005.

Oltre al contesto demografico è stato esaminato anche il contesto socio- economico che rende la Campania una regione assai peculiare nel panorama italiano. Infatti essa risulta tra la regioni con il più basso tasso di occupazione e con alti livelli del tasso di disoccupazione (globale e giovanile). Tali indicatori sono costruiti nel modo seguente:

1. Il tasso di occupazione nell'età 20-64 anni si ottiene dal rapporto tra gli occupati tra 20 e 64 anni e la popolazione della stessa classe di età per cento.
2. Il tasso di disoccupazione si ottiene come rapporto percentuale tra la popolazione di 15 anni e più in cerca di occupazione e le forze di lavoro. Queste ultime sono date dalla somma degli occupati e delle persone in cerca di occupazione. La definizione di persona in cerca di occupazione fa riferimento al concetto di ricerca attiva di lavoro, ovvero all'aver compiuto almeno un'azione di ricerca di un determinato tipo nelle quattro settimane che precedono quella a cui fanno riferimento le informazioni raccolte durante l'intervista e all'essere disponibili a lavorare nelle due settimane successive
3. Il tasso di disoccupazione giovanile si ottiene come rapporto percentuale tra le persone in cerca di occupazione in età 15-24 anni e le forze di lavoro (occupati e persone in cerca di occupazione) della corrispondente classe di età.
4. Le convenzioni internazionali definiscono come disoccupato di lunga durata una persona in cerca di occupazione da almeno un anno (12 mesi). L'informazione sul numero di disoccupati di lunga durata, rilevata dalle indagini armonizzate a livello europeo sulle forze di lavoro, può essere rapportata all'insieme della forza lavoro, definendo il tasso di disoccupazione di lunga durata, oppure all'insieme dei disoccupati, definendo il rapporto di composizione (incidenza dei disoccupati di lunga durata sul totale dei disoccupati): qui è utilizzato il secondo indicatore.

Tassi di occupazione, disoccupazione (globale, giovanile e di lunga durata)

Anno 2010 (valori percentuali) .(Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro)

Regioni	Tasso di occupazione e 20-64 anni	Tasso di disoccupazione	Tasso di disoccupazione giovanile	Quota di disoccupati di lunga durata
Piemonte	67,5	7,6	26,6	47,5
Valle d'Aosta/Valle d'Aoste	71,4	4,4	16,7	34,1

Lombardia	69,4	5,6	19,8	41,9
Liguria	67,0	6,5	20,3	41,5
Bolzano/B ozen	75,8	2,7	6,4	19,1
Trento	70,8	4,3	15,1	26,8
Veneto	68,7	5,8	19,1	37,6
Friuli- Venezia Giulia	67,6	5,7	18,0	38,2
Emilia- Romagna	71,5	5,7	22,4	34,9
Toscana	67,8	6,1	23,1	47,3
Umbria	67,1	6,6	21,0	43,0
Marche	68,0	5,7	15,7	43,0
Lazio	63,5	9,3	31,1	48,9
Abruzzo	59,7	8,8	29,5	50,7
Molise	55,2	8,4	30,2	48,3
Campania	43,7	14,0	41,9	59,3
Puglia	48,2	13,5	34,6	51,4
Basilicata	51,3	13,0	42,0	57,1
Calabria	46,1	11,9	39,0	54,5
Sicilia	46,6	14,7	41,3	57,9
Sardegna	54,6	14,1	38,8	45,8
Italia	61,1	8,4	27,8	48,5

5. Infine, è stato esaminato un indicatore sintetico di deprivazione che descrive il contesto economico sociale ed è rappresentato dalla quota di famiglie che dichiarano almeno tre delle nove deprivazioni riportate di seguito: non riuscire a sostenere spese impreviste; avere arretrati nei pagamenti (mutuo, affitto, bollette, debiti diversi dal mutuo); non potersi permettere una settimana di ferie in un anno lontano da casa, un pasto adeguato (proteico) almeno ogni due giorni, il riscaldamento adeguato dell'abitazione, l'acquisto di una lavatrice, o di una televisione a colori, o di un telefono, o di un'automobile. La Campania risulta essere insieme alla Sicilia una delle regioni con il più alto valore di questo indice (Sicilia 31,8 ogni 100 famiglie, Campania 29,5, Mezzogiorno 25,8 e Italia 15,7).

Famiglie in condizione di deprivazione per regione

Anno 2010 (a) (per 100 famiglie residenti)

Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita (Eu-Silc)

CAPITOLO 3. MAPPATURA DEI SITI CONTAMINATI AI SENSI DEL DLGS 152/2006 CON PARTICOLARE ATTENZIONE AI SITI DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE (SIN) PRESENTI SUL TERRITORIO DELLE PROVINCE DI NAPOLI E CASERTA, DELLE DISCARICHE AUTORIZZATE E NON, DEI SITI DI ABBANDONO DI RIFIUTI, DEI SITI DOVE SI SONO VERIFICATI INCENDI.

F.Falleni, L. Musmeci e ARPA CAMPANIA

ABSTRACT

Nel presente Capitolo vengono riportati in mappa i siti di:

- **Bonifica di interesse nazionale (SIN), e relativo perimetro, presenti nelle due Province di Napoli e Caserta**
- **Abbandoni di rifiuti**
- **Discariche autorizzate in via ordinaria e/ o emergenziale di rifiuti urbani e speciali non pericolosi**
- **Stoccaggi/trattamenti di rifiuti non pericolosi, ivi compresi stoccaggi di “Ecoballe” (frazione secca del rifiuto urbano selezionato, vagliato e imballato)**
- **Incendi di grandi dimensioni e presenza accertata di Diossine e Furani nel suolo (top soil)**

Inoltre vengono riportati i quantitativi di rifiuti urbani e speciali prodotti e smaltiti nelle due Province d’interesse, dai cui dati si deduce che nelle due Province, così come nella Regione Campania nel suo insieme, si ha un deficit di offerta di smaltimento rispetto alla produzione di rifiuti.

Nel presente capitolo vengono riportate alcune importanti informazioni relativamente alla presenza nei territori in studio di siti di smaltimento e trattamento rifiuti autorizzati e non, siti di abbandono rifiuti, aree dove si sono verificati importanti incendi ed aree contaminate ai sensi del Dlgs 152/2006. Dette informazioni sono riportate sia in forma grafica che tabellare (Allegato1) e sono state fornite dall'ARPA Campania.

Come è possibile evincere dalla Figura 1 l'area dei SIN presenti nelle due Province di interesse è estremamente estesa e copre larga parte del territorio provinciale. Attualmente l'ARPA Campania sta conducendo una serie di indagini finalizzate a deperimetrare i SIN limitandoli unicamente alle zone dove si è accertata una sicura contaminazione. Nella presente mappa tuttavia si è lasciato il vecchio perimetro dei SIN al fine di evidenziare l'estensione dello stesso nella consapevolezza, tuttavia, che dette aree vanno considerate "potenzialmente contaminate".

Sempre dalla Figura 1 è possibile dedurre che la totalità delle discariche presenti sono per rifiuti urbani (RU) e sono tutte autorizzate o in via ordinaria o in via emergenziale. Due discariche ricevono anche rifiuti speciali costituiti da Frazione Organica Stabilizzata (FOS) derivante dal trattamento dei RU e sovralli provenienti dal medesimo trattamento. Anche gli stoccaggi riguardano RU e sono costituiti dalle cosiddette "eco balle". Cinque discariche ricevono anche rifiuti pericolosi in percentuali variabili tra circa il 5% e il 15% e si trovano nei comuni di S. Maria La Fossa, Gioia Saurino, Barano e Giuliano; a parte Barano gli altri comuni si trovano tutti nella fascia dei comuni compresi tra le due province. Ulteriori informazioni relative ai quantitativi di rifiuti smaltiti e/o smaltibili nelle varie discariche e l'anno di avvio delle stesse sono desumibili dalle tabelle in Allegato 1. Sempre nella Fig. 1 sono anche riportati gli impianti di trattamento dei rifiuti autorizzati, presenti nelle due Province d'interesse; tali impianti di trattamento sono: autodemolitori, depuratori acque reflue e rifiuti liquidi, isole ecologiche per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani/municipali, centri raccolta oli esausti, impianti di trattamento rifiuti inerti, impianti di trattamento fanghi (inertizzazione, igienizzazione, ecc). Pertanto anche detti impianti di trattamento rifiuti trattano esclusivamente rifiuti non pericolosi, ad eccezione dei centri di raccolta degli oli esausti, ai quali Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) gli assegna un codice di rifiuto pericoloso.

Nella Figura 1 non viene riportata la presenza degli inceneritori, in quanto nella Regione Campania è presente un solo inceneritore per RU ed è localizzato nel Comune di Acerra in Provincia di Caserta. Detto inceneritore è entrato in attività tra la fine del 2009 e l'inizio del 2010.

Fig. 1 Mappa dei siti di discarica, dei stoccaggi ed impianti di trattamento di rifiuti urbani autorizzati e dei siti di abbandono di rifiuti (non autorizzati) presenti nei comuni delle Province di Napoli e Caserta e perimetro dei SIN presenti in tali province.

Fig. 2 Mappa degli incendi di grandi dimensioni e durata verificatisi tra il 2004 e il 2012 nelle Province di Napoli e Caserta e accertata presenza di Diossine e Furani nel suolo

Nella Figura 2 vengono riportati in mappa i dati relativi agli incendi di grandi dimensioni e durata verificatisi negli ultimi dieci anni nell'area d'interesse. In Allegato 1 vengono riportati in tabella i dati riferiti a ciascun incendio. Inoltre nella medesima mappa è riportata la presenza di Diossine e Furani nel suolo, accertata in seguito ad uno studio eseguito negli ultimi anni da ARPA Campania su mandato del Ministero dell'Ambiente. Anche per gli incendi l'area maggiormente colpita è quella situata a Nord della capitale, compresa tra le province di Napoli e Caserta. Come presenza di Diossine e Furani l'area maggiormente interessata è localizzata nel Comune di Marcianise.

ALLEGATO 1

Codice	Denominazione	Comune	Provincia	Tipologia	Matrici contaminate	Tipologia Contaminanti	proc
1036A010	Loc.Scarrupata	Francolise	CE	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			
1037A002	Loc. Starza del Conte	Frignano	CE	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			
1052A002	Loc.Fontana del Ciesco	Mondragone	CE	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			
3001A004	Loc. Pantano - Masseria Onorato	Acerra	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			
3001A007	Loc.Contrada Curcio	Acerra	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			PI Carac ap
3001A013	Loc. Calabricito	Acerra	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			PI Carac ap
3025A002	Loc. Passariello	Castello di Cisterna	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			
3043A012	Loc. Masseria Verduzzo	Marigliano	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo			
3057A001	Area ubicata in Via Masarda	Pomigliano d'Arco	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo	Suolo	PCB, Metalli	PI Carac Ap
1049A068	Lotto di terreno Eurocostruzioni Metalliche	Marcianise	CE	Abbandono di rifiuti al suolo	Acque sotterranee	Metalli	In pre
1099A018	Loc. Via Giardino (I) - (Ecoleader)	Villa Literno	CE	Abbandono di rifiuti al suolo	Suolo/Acque sotterranee	IPA	PI Carac Ap
3043A011	Loc. Torretta Tre Ponti Asse FFSS Nola Interporto	Marigliano	NA	Abbandono di rifiuti al suolo	Suolo	Metalli	In Pre
3050A032	Lotto 62 ASI Ma S.r.L	Nola	Na	Abbandono di rifiuti al suolo	Suolo	Metalli	In pre
1084A031	Loc Via Cancelone Ex Cava Capys	S. Maria La Fossa	CE	Abbandono di rifiuti con conferimento in cava			
3034A592	Multi Project S.r.l.	Giugliano in Campania	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in cava			PI Carac Ap
3065A001	Cava Loc. Difesa (I)- Frazione Polvica	Roccarainola	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in cava	Suolo/Acque sotterranee	Inorganici, Metalli, Idrocarburi, Aromatici	In pre

						ee			
1022A024	Loc.Saudine Frazione Tredici	Caserta	CE	Abbandono di rifiuti con conferimento in scavo					
3001A035	Canale Gorgone	Acerra	NA	Abbandono in area acquatica					
3049P005	Cava Loc. Casella Pisani	Napoli	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in cava	Suolo/Acque sotterranee	IPA, Metalli, Idrocarburi, PCB, Diossine e Furani			
3049P001	Cava Loc. Spadari	Napoli	NA	Abbandono di rifiuti con conferimento in cava					
3064V002	Loc. Via Viulo (I) - Parco Nazionale del Vesuvio	Ercolano	NA	Ex Abbandono di rifiuti al suolo	Suolo	Metalli, Idrocarburi			
3024V594	"Istituto Santa Croce"	Castellammare di Stabia	NA	Sversamento sul suolo					
3082V022	Nuovo Liceo Scientifico	Terzigno	NA	Sversamento sul suolo					
Codice	Denominazione	Comune	Provincia	Tipologia	Matrici contaminate	Tipologia Contaminanti	Iter procedurali	UTM_X	UTM_Y
1049A063	Loc. Palmentata II	Marcianise	CE	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossina e Furani	Indagini preliminari	438899	4540934
1049A064	Loc. Palmentata I	Marcianise	CE	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossina e Furani	Indagini preliminari	438924	4540902
1049A065	Loc. Sacchi II	Marcianise	CE	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossina e Furani	Indagini preliminari	440716	4541356
1049A066	Loc. San Martino	Marcianise	CE	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossine e Furani	Indagini preliminari	439012	4543873
1090A016	Loc. Parcu	Succivo	CE	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossina e Furani	Indagini preliminari	437875	4540097
3011A047	Loc. SP 131 – Zona ASI	Caivano	NA	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossine e Furani	Indagini preliminari	442175	4537632
3043A016	Loc. Via Lagniuolo	Marigliano	NA	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossina e Furani	Indagini preliminari	455024	4535460

3075A004	Loc. San Vitaliano	S. Vitaliano	NA	Area potenzialmente contaminata da diossina	Suolo	Diossina e Furani	Indagini preliminari	446901	4523329
Codice	Denominazione	Località	Comune	Provincia	UTM_X	UTM_Y	Matrici contaminate		
1015A510	Sito di Stoccaggio Loc. Frascale	Via Brezza Loc. Frascale	Capua	CE	428570	4552399	Acque sotterranee		
1022A027	Sito di stoccaggio temporaneo Loc. Lo Uttaro	Loc. Uttaro	Caserta	CE	445795	4544478			
1048A023	Sito Stoccaggio provvisorio località Foro Boario	Loc. Foro Boario, SS 267, ex via E. De Filippo	Maddaloni	CE	446577	4541840			
1049A603	Sito di Stoccaggio Balle	Presso impianto di depurazione Area Casertana - Marcianise	Marcianise	CE	437889	4540718			
1084A035	Sito di Stoccaggio Provvisorio Loc. Ferandelle	Loc. Ferandelle	S. Maria La Fossa	CE	428950	4546661	Acque sotterranee		
1084A503	Sito di Stoccaggio Loc. Pozzo bianco	Loc. Pozzo bianco	S. Maria La Fossa	CE	427458	4545025			
1099A504	Sito di Stoccaggio Loc. Lo Spesso	Loc. Lospesso	Villa Literno	CE	421957	4534917	Acque sotterranee		
3011A045	Sito di Stoccaggio Loc. Pascarola	Loc. Pascarola Area Asi	Caivano	NA	441541	4538646			
3034A542	Sito di Stoccaggio Loc. Giuliani	S.P. Tre Ponti Patria	Giugliano in Campania	NA	425832	4533737	Acque sotterranee		
3034A543	Sito di Stoccaggio Ecoballe Fibe S.p.A Pontericcio	loc. ponte Riccio	Giugliano in Campania	NA	424776	4532689			

3034A59 1	Stoccaggio Ecoballe Loc. Taverna del Re	Loc. Taverna del Re	Giugliano in Campania	NA	422094	4534 200	Suolo
3043A52 3	Sito Stoccaggio Loc. Boscofangone	Loc. Boscofangone	Marigliano	NA	454805	4535 028	
3082V02 1	Sito di Stoccaggio Loc. Nespole della Monica	Via Pizzo Nespole della Monica	Terzigno	NA	454878	4516 044	
Data Intervento	Luogo incendi		Tipologia di rifiuti				
12_11_2004	Via De Roberto (NA)		Pneumatici e parti di auto , RSU CER 20 03				
26_01_2005	Sito di stoccaggio RSU FIBE s.p.a Contrada S. Fortunato Loc. Zingara Morta Casalduni (BN)		RSU CER 191212				
13_07_2005	Ditta COVERMAX Via Strettola Casalnuovo (NA)		CER 15 01 10* "imballaggi contenenti residuo sostanze pericolose"				
16_07_2005	Ex edificio di post raffinazione CDR Caivano (NA)		RSU CER 19 12 12				
30_08_2007	Discarica DI.FRA.BI. Via Montagna Spaccata (NA)		RSU CER 20 03 01				
09_09_2007	Discarica Cava Ranieri stoccaggio balle Loc. Pozzelle Terzigno (NA)		RSU CER 191212				
16_10_2007	Sito stoccaggio balle S. Maria La Bruna Torre del Greco (NA)		RSU CER 191212				
14_01_2008	Sito di stoccaggio rifiuti Via Nuova Bosco Zona P.I.P. Marigliano (NA)		RSU CER 20 03 01				
01_03_2008	Via Madonna del Pantano Nord Giugliano (NA)		Imballaggi in materiali misti, RSU CER 20 03 01				
11_07_2008	Sito di stoccaggio provvisorio Via Incoronata Gragnano (NA)		RSU CER 20 03 01				
18_07_2008	Sito di Trasferenza rifiuti Pomigliano Ambiente Pomigliano d'Arco (NA)		Rifiuti tessili CER 20 03 07				
27_02_2009	Impianto STIR Giugliano Zona ASI (NA)		RSU CER 191212				
15_09_2009	Via E. Caruso Casavatore (NA)		RSU CER 20 03 01				
24_04_2010	Discarica SARI Loc. Pozzelle Terzigno (NA)		RSU CER 191212				
24_05_2010	Ditta Max Plastic s.r.l. Via Aristotele 1 Caivano (NA)		Plastica				

07_07_2010	Campo ROM Via Cinquevie Caivano (NA)								RSU CER 20 03 01, pneumatici e rifiuti da costruzione e demolizione						
05_10_2011	Discariche schiavi e Ampliamento Masseria del Pozzo Giugliano (NA)								RSU CER 20 03 01						
20_03_2012	Sito di stoccaggio balle Piazzola 2 Consorzio di Bacino NA 3 Loc. Pantano Acerra (NA)								RSU CER 191212						
14_06_2012	Discarica RESIT Cava X Giugliano (NA)								RSU CER 20 03 01						
14_06_2012	Discarica Ampliamento Masseria del Pozzo Giugliano (NA)								RSU CER 20 03 01						
02_08_2012	Sito di Stoccaggio E.P.M. Loc. Cantariello Casoria (NA)								RSU CER 19 12 12 e pneumatici						
09_08_2012	SIDER sud srl Via Vecchia Sarno Contrada Novesche Palma Campania (NA)								Fluff						
11_08_2012	Loc. Masseria Figliolini Prolungamento Via Corradino Fg.7 p.IIa 526 Pomigliano d'Arco								Pneumatici, ingombranti, guaine, inerti, RSU CER 20 03 01						
19_08_2012	Stoccaggio balle Piazzola 2 Loc. Pantano Acerra (NA)								RSU CER 191212						
Codice	Denominazione DISCARICA	Comune	Provincia	selezione_categoria	UTM_X	UTM_Y	Matrici contaminate		Contaminanti	Iter procedurale	Tipologia Rifiuto	Inizio conferimento	Fine conferimento	Autorizzazioni	
											RU NP	RU P	Spe NP	Sp e P	
1001 C011	Ex Discarica Comunale Loc Ravone		Ailano		CE	Anagrafe	433 459	4581 477	Metalli, Inorganici	Analisi di Rischio Approvata					
1002 C004	Ex Discarica Comunale Loc. Iungere		Alife		CE	Potenzialmente Contaminati	443 307	4571 702	Metalli, Aromatici, IPA, Alifatici clorurati cancerogeni	Piano di caratterizzazione e Eseguito					
1003 C004	Discarica Comunale Loc. Fraolise		Alvignano		CE	In attesa di indagini	447 881	4567 060							
1006 C001	Discarica Comunale Loc. Caprareccia		Baia e Latina		CE	In attesa di indagini	436 371	4572 406			100%				0

1008 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Pescara	Caianello	CE	Non contaminate	424 522	4572 130				100%										1	
1011 C001	Ex Discarica comunale Loc. Monticello di Giano V.	Camigliano	CE	Potenzialmente Contaminati	433 807	4560 459	Metalli	Piano di caratterizzazione e Eseguito	100%												
1014 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Santo Ianni	Capriati al Volturno	CE	Potenzialmente Contaminati	426 025	4593 186	Metalli	Piano di caratterizzazione e Eseguito													
1022 A018	Discarica Ecologica Meridionale	Caserta	CE	Potenzialmente Contaminati	445 258	4544 278	Alifatici Clorurati cancerogeni, Metalli	Piano di Caratterizzazione e Approvato	100%												
1022 A019	Discarica ACSA CE 3	Caserta	CE	Potenzialmente Contaminati	445 840	4544 360		Piano di Caratterizzazione e Approvato	100%												
1022 A047	Discarica Lo Uttaro	Caserta	CE	Potenzialmente Contaminati	445 712	4544 104		Piano di Caratterizzazione e Approvato					100% fos e sovvalli							in	
1025 C001	Discarica Comunale Loc. S. Pietro	Castello del Matese	CE	Non contaminate	446 809	4580 374															
1027 A029	Discarica Comunale Loc. Bortolotto	Castel Volturno	CE	Potenzialmente Contaminati	412 977	4547 144	Metalli, IPA, Alifatici clorurati non cancerogeni, Alifatici alogene	Indagini preliminari	100%												1

							nati cancerogeni											
1027 A030	Ex Discarica Sogeri	Castel Volturno	CE	Potenzial mente Contami nati	413 056	4547 411	Metalli	Attuazio ne MISE Piano di Caratteri zzazion e Approva to	100%									
1030 C001	Discarica Comunale Loc. Colli	Ciorlano	CE	Non contamin ate	427 549	4589 296												
1033 C001	Ex Discarica Comunale Cappella	Dragoni	CE	In attesa di indagini	441 951	4568 467												
1038 C001	Ex Discarica Comunale Valle delle Conche	Gallo Matese	CE	In attesa di indagini	433 461	4590 987												
1039 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Torazzi	Galluccio	CE	Non contamin ate	413 226	4577 490			100%									
1040 C001	Discarica Comunale Loc. Marotta	Giano Vetusto	CE	Potenzial mente Contami nati	433 106	4560 955	Metalli, Fitofar maci	Piano di caratteri zzazion e Eseguit o										
1041 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Petrito	Gioia Sannitica	CE	Anagrafe	451 006	4571 627	Metalli, Alifati clorur ati cancerogeni	Analisi di Rischio Approva ta	85.00%	15.00%								
1042 A003	Discarica Loc. Monacelle (Bosco Alto)	Grazzanise	CE	Potenzial mente Contami nati	421 586	4547 783												
1044 C001	Ex Discarica Comunale Sava	Letino	CE	In attesa di indagini	437 931	4589 407			100%									2

1045 C001	Ex Discarica Comunale Cesco Cupo	Liberi	CE	In attesa di indagini	438 351	4564 777														
1049 A001	Discarica Comunale Loc. S. Veneranda	Marcianise	CE	Potenzialmente Contaminati	438 631	4540 630	Metalli, Alifatici alogenati cancerogeni, Alifatici clorurati cancerogeni, IPA, Idrocarburi Totali	Piano di Caratterizzazione e Eseguito												
1050 C001	Discarica Comunale Loc. Frascarito	Marzano Appio	CE	Non contaminate	420 856	4576 401			100%											
1051 C001	Ex Discarica Comunale Fecicce - Monticello	Mignano Monte Lungo	CE	In attesa di indagini	413 021	4586 557														
1053 A006	Discarica Comunale Loc. S.Giorgio	Orta di Atella	CE	Potenzialmente Contaminati	439 708	4535 689	Metalli	Piano di Caratterizzazione e Eseguito												
1055 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Murata	Pastorano	CE	Non contaminate	429 171	4555 092														
1058 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Pelatello	Pietramelara	CE	Potenzialmente Contaminati	431 970	4571 166	Metalli	Piano di caratterizzazione e Eseguito												
1059 C001	Discarica Comunale Loc. S.Felice	Pietravairano	CE	Potenzialmente Contaminati	432 819	4577 545	Metalli	Piano di caratterizzazione e Eseguito												

								o					
1060 C001	Ex Discarica Comunale Loc. Cauciano	Pignataro Maggiore	CE	In attesa di indagini	428 851	4561 674							
1063 C001	Ex Discarica Via dell'Officina	Prata Sannita	CE	In attesa di indagini	434 130	4586 907							
1064 C001	Ex Discarica Comunale Starzelle	Pratella	CE	In attesa di indagini	431 440	4582 837							
1065 C001	Discarica Comunale Loc. Val Sambuco	Presenzano	CE	Non contaminate	424 333	4582 206							
1069 C001	Discarica Comunale Loc. Mortola	Rocca d'Evandro	CE	Non contaminate	406 939	4577 177							
1071 C001	Discarica Comunale Loc. Marconi	Roccaromana	CE	Potenzialmente Contaminati	433 843	4570 276	Metalli	Piano di caratterizzazione Presentato					
1072 C001	Discarica Comunale Loc. Redazzi	Rocchetta e Croce	CE	Non contaminate	429 165	4565 796			100%				1
1076 C001	Discarica Loc. Grotte	S. Gregorio Matese	CE	Potenzialmente Contaminati	447 018	4582 106	Aromatici, Idrocarburi, Metalli, Alifatici alogenati cancerogeni	Piano di caratterizzazione Eseguito					
1084 A002	Discarica Comunale Ferraro (I)	S. Maria La Fossa	CE	Potenzialmente Contaminati	426 079	4548 322	Metalli	Analisi di Rischio Presentata					

1084 A006	Discarica Comunale Loc. Ferraro II	S. Maria La Fossa	CE	Potenzialmente Contaminati	426 037	4548 297	Metalli	Analisi di Rischio Presentata						
1084 A029	Discarica Comunale Parco Saurino 1	S. Maria La Fossa	CE	Potenzialmente Contaminati	427 984	4544 943	Metalli, Idrocarburi	Analisi di Rischio Presentata	95% o 100%	5.00%				
1084 A030	Discarica Comunale Parco Saurino 2	S. Maria La Fossa	CE	Potenzialmente Contaminati	427 988	4545 232	Metalli, Idrocarburi	Analisi di Rischio Presentata	95.00%	5.00%				
1085 A001	Discarica Comunale Loc. Casone	S. Tammaro	CE	Potenzialmente Contaminati	433 759	4546 288								
1085 A002	Discarica Comunale Maruzzella (I) e (II)	S. Tammaro	CE	Potenzialmente Contaminati	429 495	4545 874	Idrocarburi, IPA, Metalli	Piano di Caratterizzazione e Eseguito	100%					
1086 C001	Discarica Comunale Loc. Fondale - Masseriola	Sant'Angelo d'Alife	CE	Non contaminate	437 872	4577 977								
1088 A007	Discarica A.B. & F.	Sessa Aurunca	CE	Potenzialmente Contaminati	411 902	4568 455								
1091 C009	Ex Discarica Comunale Loc. Cantina	Teano	CE	In attesa di indagini	422 265	4568 074			100.00 %					0
1095 C001	Discarica Comunale Loc. S. Giuseppe o Pizzo Monte	Vairano Patenora	CE	Potenzialmente Contaminati	425 678	4575 131	Metalli, Alifatici	Piano di caratterizzazione						

							clorurati cancerogeni	Eseguito						
1096 C001	Ex Discarica Comunale Ariole	Valle Agricola	CE	In attesa di indagini	437330	4586307								
1099 A006	Discarica Cuponi di Sagliano	Villa Literno	CE	Anagrafe	423734	4537544	Diossine e Furani, Idrocarburi, Metalli, Inorganici, Fenoli non clorurati	Progetto di Messa in Sicurezza Permanente Approvato						
1099 A007	Discarica Masseria Annunziata	Villa Literno	CE	Anagrafe	423569	4537903	Metalli, Idrocarburi, Fenoli, PCB, IPA, Inorganici	Progetto di Messa in Sicurezza Permanente Approvato						
1101 A007	Discarica Comunale Loc. Renella	Falciano del Massico	CE	Potenzialmente Contaminati	414221	4553671	Metalli, IPA, Diossine e Furani, Alifatici Clorurati non cancerogeni	Piano di Caratterizzazione e Eseguito						
1102 A001	Discarica Comunale Loc. Polledrara	Cellole	CE	Potenzialmente Contaminati	402421	4560095	Metalli, Aromatici, Alifatici Clorurati cancerogeni, Alifatici Alogenati	Piano di Caratterizzazione e Eseguito						

							cancerogeni, Diossina e Furan								
1102 A008	Ex Discarica Comunale (La Pescara)	Cellole	CE	Potenzialmente Contaminati	403 622	4563 415	Metalli, Idrocarburi	Piano di Caratterizzazione Presentato							
1104 A008	Discarica Migliore Carolina	S. Marco Evangelista	CE	Potenzialmente Contaminati	445 457	4543 792			100%						
1104 A020	Discarica Loc. Cetrangolo	S. Marco Evangelista	CE	Potenzialmente Contaminati	445 524	4543 586									
3002 C002	Discarica Comunale Loc. S. Maria la Nova	Afragola	NA	Potenzialmente Contaminati	444 900	4530 973	Metalli, IPA	Piano di caratterizzazione e Eseguito							
3007 C001	Ex Discarica Comunale Cava Pallarito	Barano d'Ischia	NA	In attesa di indagini	407 567	4508 406			10%		88%			2%	
3011 A002	Ex Discarica Comunale Loc. S. Arcangelo	Caivano	NA	Potenzialmente Contaminati	443 805	4536 148									
3019 C001	Discarica Comunale Cava Baino "Ex cava Pozzillo"	Casamicciola Terme	NA	Potenzialmente Contaminati	408 789	4510 220	Metalli	Piano di caratterizzazione e Eseguito	rsu indifferenziati						
3031 C001	Discarica Comunale Loc. Punta Caruso	Forio	NA	Potenzialmente Contaminati	404 123	4512 498	Metalli	Piano di caratterizzazione Presentato	rsu indifferenziati						
3034 A012	Discarica Masseria del Pozzo - Schiavi	Giugliano in Campania	NA	Potenzialmente Contaminati	425 677	4533 185	Metalli, Aromatici, Alifatici Clorati cancerogeni e non, Idroc	Piano di Caratterizzazione e Approvato	100%						

							arburi						
3034 A021	Discarica Ex Resit (Cava Z, Cava X)	Giugliano in Campania	NA	Potenzialmente Contaminati	424 863	4533 384	Metalli, Idrocarburi, Alifatici Clorurati cancerogeni e non	Piano di Caratterizzazione e Approvato	RSU				rifiuti speciali pericolosi, tossici e nocivi
3034 A023	Discarica Fibe S.p.A in Loc. Giuliani	Giugliano in Campania	NA	Potenzialmente Contaminati	425 666	4533 941		Piano di Caratterizzazione e Approvato			100% fos e sovvalli		
3034 A044	Novambiente S.r.l	Giugliano in Campania	NA	Potenzialmente Contaminati	425 608	4532 890		Piano di Caratterizzazione e Approvato	100%				
3034 A080	CAVA Bianco	Giugliano in Campania	NA	Potenzialmente Contaminati	424 145	4528 595		Piano di Caratterizzazione e Approvato					
3049 C021	Discarica Loc. Chiaiano(Ex Cava del Poligono)	Napoli	NA	Potenzialmente Contaminati	432 414	4526 122	Metalli	Rimozione hot spot					
3049 P002	Ex DI.FRA.BI	Napoli	NA	Potenzialmente Contaminati	427 294	4522 766		Piano di caratterizzazione e Approvato	RSU ed RSA (Rifiuti Solidi Assimilabili agli Urbani) e limitatamente ad alcuni periodi anche RS (Rifiuti Speciali) e RTN (Rifiuti Tossici e Nocivi) all'interno del				

									bacino 2b, autorizz ato come discaric a Cat. B ;					
3049 P003	Discarica Loc. Senga	Napoli	NA	Potenzial mente Contami nati	427 190	4523 492			Piano di caratteri zzazion e Approva to	100%				m
3049 P004	Discarica Ex CITET	Napoli	NA	Potenzial mente Contami nati	428 578	4522 900			Piano di caratteri zzazion e Approva to	Rifiuti di natura non nota				in
3050 A026	Discarica Loc. Piazzola di Nola	Nola	NA	Potenzial mente Contami nati	456 346	4525 946								
3052 C001	Discarica consortile Loc. Pirucchi	Palma Campania	NA	In attesa di indagini	461 300	4522 250								
3052 C002	Discarica Iovino Loc. Balle	Palma Campania	NA	In attesa di indagini	461 231	4522 056								
3056 C004	Discarica in loc. Carcavone	Pollena Trocchia	NA	In attesa di indagini	0	0								
3061 C001	Discarica Comunale Loc. Solchiaro	Procida	NA	Non contamin ate	416 942	4510 391								
3063 A003	Discarica Gambardella	Quarto	NA	Potenzial mente Contami nati	424 229	4525 978								
3064 V006	Discarica Privata AMMENDOLA E FORMISANO	Ercolano	NA	Potenzial mente Contami nati	447 973	4520 493	Metall i, idroc arburi	Indagine Prelimin ari						
3078 C002	Ex Discarica Comunale Loc. Cava Pallarito (II)	Serrara Fontana	NA	In attesa di indagini	407 429	4508 352								

3079 C007	Discarica Loc. Bosco (Fungaia)	Somma Vesuviana	NA	In attesa di indagini	452700	4525630											
3082 V006	Discarica Sa.ri.srl	Terzigno	NA	Potenzialmente Contaminati	454820	4516247	Metalli, Idrocarburi	Piano di caratterizzazione e Approvato									
3082 V007	Cava Pozzelle I	Terzigno	NA	Potenzialmente Contaminati	454633	4516439		Piano di caratterizzazione e Approvato									
3084 V011	Ex discarica - ex porcilaia	Torre del Greco	NA	Potenzialmente Contaminati	452162	4515390											
3085 A001	Discarica Loc. Schiava Paenzano I	Tufino	NA	Potenzialmente Contaminati	464349	4532720											
3085 A002	Discarica Loc. Schiava Paenzano II	Tufino	NA	Potenzialmente Contaminati	464000	4532517											
3085 A003	Discarica Loc. Campo Galeota	Tufino	NA	Potenzialmente Contaminati	463702	4533418											
3085 A005	Discarica Loc. Epitaffio - Valle	Tufino	NA	Potenzialmente Contaminati	463113	4533477											

3087 A006		Discarica Al.Ma srl	Villaricca	NA	Potenzial mente Contami nati	426 857	4529 525											
3087 A009		Discarica Cava Riconta	Villaricca	NA	Potenzial mente Contami nati	425 690	4529 443	Metalli, Inorg anici	Indagini prelimin ari									
3092 C001		Ex Discarica Comunale Loc. Carcavone (P.Co Nazionale Del Vesuvio)	Massa di Somma	NA	In attesa di indagini	448 511	4521 866											
OB JEC TID	Cod ice	Denominazi	Indirizzo	Comune	Propriet ar	Natura	Tipologia_	T i p o l o g i a 1 I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I A U T O D E M O L I T										
1	105 3A5 04	CE.TEX. SAS	VIA BUGNANO, LOC PARNO	ORTA DI ATELLA	CESAR O LUIGI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI											
2	100 5A5 27*	RAMMAIRONE PASQUALE	VIALE KENNEDY	AVERSA	RAMMA IRONE PASQU ALE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI											

								ORE	
3	301 1A5 93*	TECNAL SPA	SS SANNITICA 87, KM 17500	CAIVANO	MARCO MANNA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	
7	301 1A5 90	SPOLETO METALLI	SS SANNITICA 87	CAIVANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	
8	100 5A5 04	COLANDRELLA MICHELINA	VIALE EUROPA, 43	AVERSA	COLAN DREA MICHE LINA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEM OLITORE	
15	301 1A5 88	METALREC	SS SANNITICA 87	CAIVANO	ESPOSI TO ANNAM ARIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPI	RECU

								ANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	
17	301 1A5 87	DELTA CHIMICA	SS SANNITICA 87	CAIVANO	ESPOSITO ANNAMARIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	TRATTAME
18	105 3A5 01	D+D AMBIENTE SPA	SP SUCCIVO- MARCIANISE	ORTA DI ATELLA	REGIONE CAMPANIA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFI	IMPIANT ABBAND

									U T I
21	3034A530*	ECOLOGICA AGIZZA SRL	VIA MADONNA DEL PANTANO	GIUGLIANO IN CAMPANIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO DI DEPURAZION E	
23	300 6A5 03	POZZOLANA FLEGREA	VIA CASTELLO, 20B	BACOLI		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	CAVA LUE SVER
27	104 7A5 01	DE MATTEIS GIROLAMO SNC	VIA ELENA 117	MACERATA CAMPANIA	DE MATTEI S SNC	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO S
28	104 7A5 02	B12F	VIA GARIBALDI	MACERATA CAMPANIA	FARINA UMBER TO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATT	

									A M E N T O R I F I U T I	
29	104 7A5 00	CARICCHIA GIOVANNA	VIA STARZOLELLE	MACERATA CAMPANIA	CARIC CHIA GIOVA NNA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E		
36	108 8A5 04	ESPOFER SAS	VIA SCANSATI 19	SESSA AURUNCA	ESPOSI TO VINCE NZO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E	AVO	
47	306 0A5 03	T.ECO. SRL	IA MONTE BARBARO,1BIS	POZZUOLI		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	STOCCAGG D	
49	3060A502	TRINCONE TRASPORTI	VIA FASCIONE,1	POZZUOLI		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		
57	306 0A5 07	ITAL RECUPERI SRL	SP PIANURA LOC. S.MARTINO	POZZUOLI		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O		

									DEMOLITTORE	
59	306 0A5 01	FRA.RA.FER. SAS	VIA CAMPIGLIONE, 56/57	POZZUOLI	RESTIVO F.	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		AUTODEMOLITTORE	
60	306 0A5 00	TIZZANO VINCENZO	VIA RIONE TOIANO	POZZUOLI	TIZZAN O VINCE NZO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		AUTODEMOLITTORE	
65	306 0A5 16*	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CUMA	SP POZZUOLI- GIUGLIANO	POZZUOLI	REGIO NE CAMPAN IA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIAN ABBAND
67	306 0A5 17*	ENEL POZZUOLI	VIA A. DE CURTIS, 19	POZZUOLI	ENEL	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TR	STOCCAG

									ATTAMENTO RIFIUTI	
68	306 3A5 00	ESPEKO	VIA FERMI, 1	QUARTO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	STOCCAGG	
70	3034A524	EX GRANILLO PIETRO (EU.SA. EDILIZIA SRL)	VIA DOMITIANA, KM48	GIUGLIANO IN CAMPANIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	EX GRANILLO PIETRO, TRATTAMENT O RIFIUTI CERAMICI E INERTI		
73	303 4A5 25	LICA.FER. SNC	VIA VICINALE SCUOTTO, 3	GIUGLIANO IN CAMPANIA	ZAGAR A ROSA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITTORE	ALL'INTER CO	
78	101 5A5 01	CAPPELLETTI LUCIANO	LOC. S.ANGELO IN FORMIS	CAPUA	CAPPE LLETTI LUCIAN O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITTORE		

								ORE	
81	306 3A5 03	LICCARBLOCK SAS	VIA SPINELLI-BRIDISI, 10	QUARTO	MICHE LE LICCAR DO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	TRA
96	305 7A5 08	CAIAZZO SAS	VIA DEL CASOTTO	POMIGLIANO D'ARCO	CAIAZZ O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	RECU
97	305 7A5 15*	MOTORTECNO2 SAS	VIA DEL CASOTTO	POMIGLIANO D'ARCO	DI VAIO ENZO & C	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEM OLITORE	
101	102 9A5 01	EDIL TRASPORTI	VIA SAN GIROLAMO	CESA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPI	COMMERCIA INERTI PR

								ANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	
104	109 9A5 02	ECOLOGICA 2000	PARCO SOGLIETELLE	VILLA LITERNO	ESPOSITO VINCE NZO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	TRATTAMENTO RIFIUTI	
105	109 9A5 10*	AUTODEMOLITORE VILLALITERNO	PARCO SOGLIETELLE	VILLA LITERNO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	AUTODEMOLITORE
107	102 7A5 06	LA CASTELLANA SNC		CASTEL VOLTURNO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	CERNITA E RESIDUI, SC

								ATTAMENTO RIFIUTI	
110	109 9A5 04*	STOCCAGGIO ECOBALLE LOC. LOSPESSO	LOC. LOSPESSO	VILLA LITERNO	GESTIONE FIBRE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	S
114	105 4A5 01	AUTODEMOLIZIONI DITTA FALCO ANGELANTONIO	VIA SALVO D'ACQUISTO	PARETE	FALCO ANGEL ANTONIO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	DA C
115	301 1A5 94*	MAX PLASTIC	SS SANNITICA 87	CAIVANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPI	RECU

								ANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	
116	301 1A5 42	GARAGE DEL SOLE	VIA GUARDAPEDE	CAIVANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		RIMESS
117	109 4A5 01	COSMA SPA	VIA ROMANIELLO, 200	TRENTOLA DUCENTA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		

									U T I L I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	
119	301 1A5 95*	ITALIANA IMBALLAGGI	SS SANNITICA 87	CAIVANO		PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		TRASFOR
131	305 7A5 13*	MOTORTECNO1 SAS	VIA N. DELLE PUGLIE	POMIGLIANO D'ARCO	DI VAIO ENZO & C	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E	
135	3034A500	POZZOLANA FLEGREA SRL	SP GROTTA DELL'OLMO	GIUGLIANO IN CAMPANIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	RECUPERO SOLIDI INERTI CON RECUPERO RESIDUI; DISCARICA AUTORIZZAT A DI II CAT. TIPO A		
145	308 7A5 06	MARTINO GENNARO	VIA PALERMO, 9	VILLARICCA	MARTI NO GENNA RO	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E	
146	308 7A5 01	TRIN.CAR SAS	VIA PALERMO, 5	VILLARICCA	DE ROSA ROSAR IA	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O	RECUP RICICLA

								TRATTAMENTO RIFIUTI	
150	303 4A5 27	MIG. FERRO SAS	VIA RIPUARIA, 39	GIUGLIANO IN CAMPANIA	MIGLIA CCIO BIAGIO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	
151	305 7A5 24*	DE VIZIA TRANSFERT SPA	VIALE IMPERO	POMIGLIANO D'ARCO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	CO
157	308 7A5 13*	AL.MA SRL	VIA RIPOARIA	VILLARICCA	AL.MA SRL	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAM	

									ENTO RIFIUTI	
158	305 7A5 31*	POMIGLIANO AMBIENTE	SP ACERRA- POMIGLIANO	POMIGLIANO D'ARCO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	DEPC
159	306 2A5 13*	AUTORECUPERO SAS	VIA RIPUARIA	QUALIANO	ANNA DONNA RUMM A	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		AUTODEM OLITORE	
167	305 7A5 32*	POMIGLIANO AMBIENTE	SP ACERRA- POMIGLIANO	POMIGLIANO D'ARCO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AT

										F I U T I	
	183	3034A531*	ES.A.CO SRL	VIA RIPUARIA, 29	GIUGLIANO IN CAMPANIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		FRANTUMAZI ONE INERTI IN AREA DI CAVA	
186	302 5A5 07	DARIO DOMENICO			CASTELLO DI CISTERNA	DARIO DOMEN ICO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		A U T O D E M O L I T O R E	
192	306 2A5 05	DE VITA MARIA E FIGLI		CIRCUM.NE ESTERNA, 124	QUALIANO	DE VITA MARIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	TR
193	306 2A5 11*	ARTMETAL 2		CIRCUM.NE ESTERNA, 76	QUALIANO	SIGG RUSSO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	ATTIVITA'

194	104 8A5 11*	SAVASTANO GENNARO	SS 265, VIA FEUDO	MADDALONI	SAVASTANO GENNARO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODE	
195	104 8A5 13*	DI LORENZO ALFONSO	SS 265	MADDALONI	MANDATO ANIELLO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODE	
196	108 3A5 10*	MERCAS	SS 7 BIS	SANTA MARIA CAPUA VETERE	CASERTANO VITTORIO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTO	

								O R I F I U T I	
								I M P I A N T O	
								T R A T T A M E N T O	
200	108 3A5 04	MEZZACAPO GIUSEPPE	SS 7 BIS, KM 7,3	SANTA MARIA CAPUA VETERE	MEZZA CAPO GIUSE PPE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	R I F I U T I	
								I M P I A N T O	
								T R A T T A M E N T O	
204	306 0A5 31*	IMP. DEPURAZIONE PROV. NAPOLI	SP PIANURA LOC. S.MARTINO	POZZUOLI	REGIO NE CAMP ANIA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	R I F I U T I	IMPIA
								I M P I A N T O	
								T R A	
210	107 8A5 01	D&M SRL	VIA RETELLA	SAN NICOLA LA STRADA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		

								TRATTAMENTO RIFIUTI	
212	107 8A5 03*	RUSSO ENRICO	VIA RETELLA	SAN NICOLA LA STRADA	RUSSO ENRICO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	
213	304 2A5 04	DI MAIO	VIA 11 SETTEMBRE 2001	MARIGLIANELLA	DI MAIO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	TRATTAMENTO INERTI	M
216	306 2A5 06	MAFER	CIRCUM.NE ESTERNA, 126	QUALIANO	FERRIL LO ADELAIDE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	
217	306 2A5 07	ARTMETAL SAS	CIRCUM.NE ESTERNA, 174	QUALIANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	

233	102 2A5 11	METAL CARTA	VIALE LINCOLN 134	CASERTA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM PIAN TO T R A T T A M E N T O R I F I U T I	RE
235	301 1A0 45	SITO DI STOCCAGGIO LOC PASCAROLA	LOCALITA' PASCAROLA	CAIVANO			IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	S I T O S T O C C A G G I O R I F I U T I	ST
236	307 5A0 02	DEPOSITO GIUDIZIARIO LOC PAGLIARELLE	LOCALITA' PAGLIARELLE	SAN VITALIANO	NA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	D E P O S I T O G I U D I Z I A R I O	
237	109 9A5 05*	DEPURATORE REGI LAGNI	LOC. QUARTO DI BASSO	VILLA LITERNO		PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I	

								ANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	
238	104 9A6 03*	FIBE CAMPANIA SPA MARCIANISE		MARCIANISE		PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	ARE
240	102 0A5 01	MA.GRA SAS	VIA PIRO	CASALUCE	MARIN O RAFFA ELE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITTORE	
241	104 8A5 00	CERRETO VINCENZO	SS SANNITICA 265, KM 27	MADDALONI	CERRE TO VINCE NZO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TR	

									ATTAMENTO RIFIUTI	
245	104 9A6 02*	USF ITALIA SPA		MARCIANISE		PUBBLICO		IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	
251	104 8A5 07	FLLI ESPOSITO SAS	VIA APPIA, 102	MADDALONI	ESPOSITO CARMINE	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	TRAT
273	3034A541*	AUTODEMOLITORE VIA S. CATERINA DA SIENA	VIA S. CATERINA DA SIENA	GIUGLIANO IN CAMPANIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	AUTODEMOLITORE		

274	303 4A5 22	IAZZETTA CONCETTA	SS 7BIS, KM 18400	GIUGLIANO IN CAMPANIA	IAZZET TA CONCE TTA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	TRATTA RA
275	303 4A5 43*	STOCCAGGIO BALLE FIBE LOC PONTE RICCIO	LOC. PONTE RICCIO	GIUGLIANO IN CAMPANIA	FIBE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AREA
278	108 7A5 00	DOLERFER	VIA A. VOLTA	SANT'ARPINO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	AUTOD
280	100 5A5 05	DELLA CORTE RENATO	VIA GRAMSCI 71	AVERSA	DELLA CORTE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEM	

								O L I T O R E	
281	303 4A5 42*	STOCCAGGIO BALLE FIBE LOC GIULIANI	LOC. GIULIANI	GIUGLIANO IN CAMPANIA	FIBE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	DEPOSITO D
285	109 9A5 00	COTUGNO PIETRO	VIA DUCA D'AOSTA, 43	VILLA LITERNO	COTUG NO PIETRO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E	
286	301 1A5 89	PRO.IM	SP GAUDIELLO, 112	CAIVANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	

288	105 4A5 03	SOC. RESIT SRL	VIA TRE PONRI	PARETE		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM PIAN TO TRA TTA MEN TO RIF IUTI	CENTRO
289	105 4A5 02	I.T.E. SRL	VIA TRE PONTI	PARETE	GIORD ANO GASPA RE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM PIAN TO TRA TTA MEN TO RIF IUTI	TRATTAM
293	102 9A5 02	AUTORENATO SNC	VIA 1 MAGGIO, 28	CESA	FOGGI A ROSA & C.	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AU TO DE MO LIT TO RE	
296	301 1A5 49	D+D AMBIENTE	CDA OMOMORTO	CAIVANO	REGIO NE CAMP ANIA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM PIA	

								NT T R A T T A M E N T O R I F I U T I	
297	105 3A5 03	EUROCOMPST SRL	VIA VIGGIANO	ORTA DI ATELLA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	DISIDRAT
298	109 4A5 00	R.F.G. SRL	VIA DE NICOLA, 24	TRENTOLA DUCENTA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U	

300	109 4A5 02	CENTRO DEMOLIZIONE AUTOVEICOLI	SP TRENTOLA ISCHITELA	TRENTOLA DUCENTA	FIERR O FRANC ESCA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	T I A U T O D E M O L I T O R E		
302	301 1A5 34	C&C SRL	SS SANNITICA 87, KM 15,35	CAIVANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I		
304	301 1A5 59	MERYCAR SRL, S.G.A.	SS SANNITICA 87, KM 15,7	CAIVANO	D'ONO FRIO CARM INE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I		
307	109 9A5 08*	MIRABELLA SPA	LOC. SAN SOSSIO	VILLA LITERNO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O	IMPIA	

									NT O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	
310	109 0A5 00*	AUTODEMOLITORE LOC. S.PIETRO	LOC. S. PIETRO	SUCCIVO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		A U T O D E M O L I T O R E	AUTODE 6109
312	100 5A5 26*	CAPONE	VIALE OLIMPICO	AVERSA	CAPON E	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		A U T O D E M O L I T O R E	
313	105 3A5 00	PARCUOIO SNC	LOC. SAN PANCRAZIO	ORTA DI ATELLA	FLLI PAROLI SI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	

315	100 5A5 21*	MARINO AUTODEMOLIZIONI	VIALE EUROPA 59	AVERSA	MARIN O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	TI A U T O D E M O L I T O R E		
319	109 9A5 09*	FALCONE GIUSEPPE	VIA MANNA	VILLA LITERNO	FALCO NE GIUSE PPE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	IMPIA	
320	109 9A5 03*	FERMETALLI	VIA DELLE DUNE	VILLA LITERNO	FALCO NE TAMMA RO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	TRATTAMEN	
324	1027A511*	ECOLOGIA VOLTURNA	VIA DOMITIANA KM 29+500	CASTEL VOLTURNO	RUSSO ANNAMARIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		
326	1027A513*	DE MARINIS MARIA		CASTEL VOLTURNO	DE MARINIS MARIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT	IMPIANTO TRATTAMENT		

								O RIFIUTI	O RIFIUTI
329	102 7A5 14*	GEO AMBIENTE SRL		CASTEL VOLTURNO		PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI
330	102 7A5 15*	AUTODEMOLITORE		CASTEL VOLTURNO		PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITORE
334	1075A503	ECOSISTEM SRL	VIA TAVERNOLE	SAN FELICE A CANCELLO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI NON PERICOLOSI
346	300 6A5 14*	LA BAIA RSL	P.CO DEL QUARANTENNALE	BACOLI		PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI

347	109 9A5 01	S.I.S.E.R. SAS SERVIZI	LOC. IAZZONE	VILLA LITERNO	FRANCESCO ROMA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	TRATTAMENTO
349	102 2A5 09	DES SRL	LOC. S. CLEMENTE	CASERTA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	TRATTAMENTO
355	105 2A5 04*	AUTODEMOLITORE IN CAVA		MONDRAGONE		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	AUTODEMOLITORE
356	105 2A5 03	PETRINIUM ESTRAZIONI SRL	LOC. INCALDANA	MONDRAGONE		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO	GESTIONE INDICATO

								NT T R A T T A M E N T O R I F I U T I	
360	110 4A5 32*	BIOGAS SRL	LOC. CENTRANGOLO	SAN MARCO EVANGELISTA	MIGLIO RE CAROLI NA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	RECUPER
362	102 7A5 03	ECORICICLO		CASTEL VOLTURNO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U	IMPIA

										I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	
364	102 2A5 29*	MALATESTA SRL	LOC. S. CLEMENTE	CASERTA			PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI			
367	107 5A5 00	GAGLIARDI PELLEGRINO	LOC. MONTICELLO VOLPONE	SAN FELICE A CANCELLO	GAGLIA RDI PELLE GRINO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI			
368	1075A502	EDIL PISCITELLI	LOC. MONTICELLO VOLPONE	SAN FELICE A CANCELLO			PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	RECUPERO INGOMBRAN TI	
370	107 5A5 04	DE LUCIA TOMMASO	VIA FERROVIA, 2	SAN FELICE A CANCELLO	DE LUCIA TOMMA TO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI			DEPOSITO IN

									ENTO RIFIUTI
371	107 5A5 01	PASSARIELLO CARMINE	VIA SCHIAVETTI	SAN FELICE A CANCELLO	PASSA RIELLO CARMINE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		AUTO DEMO LITTO RE
374	108 2A5 06*	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI IN LOC. PEZZA	LOC. PEZZA	SANTA MARIA A VICO	COMU NE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI
375	104 8A5 01	MORGILLO FERDINANDO	SS SANNITICA 265, KM 24,8	MADDALONI	VIRGILI O FERDIN ANDO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI

									F I U T I		
381	104 8A5 06	IDA CIOFFI IMPORT EXPORT	VIA CAUDINA, II TRATTO	MADDALONI	IDA CIOFFI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O	T R A T T A M E N T O	T R A T T A M E N T O	TRAT
382	101 9A5 01	ECO 2000	VIA VATICALE	CASAL DI PRINCIPE	D'ALES SANDR O ALFON SO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O	T R A T T A M E N T O	R I F I U T I	TRA
383	104 9A5 10	DE FILIPPO ANTONIO	VIA DELLA PACE	MARCIANISE	DE FILIPP O ANTON IO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O	T R A T T A M		RECU RICICL

									ENTO RIFIUTI	
386	104 9A5 15	IULIANO GIUSEPPE AUTODEMOLITORE	VIA SANTELLA	MARCIANISE	IULIAN O GIUSE PPE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	RECUP RICICL	
387	104 9A6 04*	DITTA ORLANDO ELPIDIO	VIA CAPPELLONE	MARCIANISE	ORLAN DO ELPIDI O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	DEPOSITO	
388	104 9A6 05*	ORLANDO ELPIDIO	VIA CAPPELLONE	MARCIANISE	ORLAN DO ELPIDI O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO		

									TRATTAMENTO RIFIUTI
389	104 8A5 02	RICCIO MICHELE	VIA CAMPOLONGO, 104	MADDALONI	RICCIO MICHELE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	TRATTAMENTO RIFIUTI
393	1083A505	CONSORZIO GEOECO	SS APPIA	SANTA MARIA CAPUA VETERE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	UFFICI CONSORZIO, EX IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	
397	1083A506	IMPIANTO CDR	SS APPIA	SANTA MARIA CAPUA VETERE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO CDR	
399	104 8A5 03	ZAGAMI GIOVANNI	VIA LIBERTA'	MADDALONI	ZAGAMI GIOVANNI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTODEMOLITORE	
401	108 4A5 03*	STOCCAGGIO BALLE LOC. POZZO BIANCO	LOC. MRIA POZZO BIANCO	SANTA MARIA LA FOSSA			IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO	

									TRATTAMENTO RIFIUTI	
402	107 8A5 02	DANIELE GIOVANNI SRL	VIA BUONARROTI, 30	SAN NICOLA LA STRADA	DANIEL E GIOVANNI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI		TRATTAMENTO RIFIUTI	REC
403	108 5A5 02	FRANCHINI EDUARDO	SS 7BIS	SAN TAMMARO	FRANCHINI EDUARDO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI		AUTODEMOLITORE	
413	101 8A5 02	ZAGAMI BIAGIO	VIA RECALONE	CASAGIOVE	ZAGAMI BIAGIO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	

									M E N T O	
									R I F I U T I	
									A U T O D E M O L I T O R E	
417	108 5A5 08*	FRANCHINI EDUARDO	AREA PIP, LOTTO 7	SAN TAMMARO	FRANC HINI EDUAR DO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI			
418	108 5A5 05	EREDI PIRRO	AREA PIP, LOTTO 9	SAN TAMMARO	EREDI PIRRO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI			
419	108 5A5 14*	EREDI PIRRO	AREA PIP, LOTTO 2	SAN TAMMARO	EREDI PIRRO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI			
420	108 5A5 07	SOC.S.D. FERMET SRL	AREA PIP, LOTTO 6,8	SAN TAMMARO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		I M P I A N T O	R I C I C L A
									T R A T T A M E N T O	
									R	

422	108 5A5 06	EREDI D'AMORE PASQUALE	AREA PIP, LOTTO 3	SAN TAMMARO	EREDI D'AMO RE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO AUTODEMOLITTORE	
424	102 1A5 01	CARTOFER		CASAPULLA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	DEPO
430	101 8A5 05	FRATELLI ANTONUCCI	VIA RECALONE	CASAGIOVE	FRATE LLI ANTON UCCI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	

435	101 8A5 03	CMT & C	VIA TIFATA	CASAGIOVE	ABATE LUIGI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI
444	108 3A5 07*	ISOLA ECOLOGICA	VIA SAN GIOVANNI	SANTA MARIA CAPUA VETERE	COMU NE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI
446	108 5A5 03	GRAVANTE PASQUALE	SS 7BIS	SAN TAMMARO	GRAVA NTE PASQU ALE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITORE
451	108 5A5 00	EREDI D'AMORE PASQUALE	SS 7BIS	SAN TAMMARO	EREDI D'AMO RE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEM

455	108 3A5 11*	MATTUCCI ROBERTO	TRAV POLVERIERA VECCHIA	SANTA MARIA CAPUA VETERE	MATTU CCI ROBER TO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	OLITTORE I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I		
461	104 2A5 06*	DEPURATORE ERSAC	BORGO APPIO	GRAZZANISE	ERSAC	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T A M E N T O R I F I U T I	IMPIANTO	
465	101 5A5 10	STOCCAGGIO LOC FRASCALE	VIA BREZZA, LOC. FRASCALE	CAPUA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O T R A T T	STOCC INT	

									A M E N T O	
									R I F I U T I	
									D E P O S I T O	
467	303 4A5 66**	CANTIERI NAVALI NETTUNO SRL	VIA VICINALE RECAPITO	GIUGLIANO IN CAMPANIA	CANT NAVALI NETTU NO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	GI U D I Z I A R I O	DEP GIUD CO	
									S I T O	
									S T O C C A G G I O	
469	102 2A5 22*	SITO DI TRASFERENZA ACSA		CASERTA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	R I F I U T I	SITO DI TR	
									I M P I A N T O	
									T R A T T A M E N T O	
471	303 4A5 91**	SITO DI STOCAGGIO TAVERNA DEL RE	LOC. TAVERNA DEL RE	GIUGLIANO IN CAMPANIA	GESTI ONE FIBE SPA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		ST	

								R I F I U T I	
473	108 4A0 35	SITO DI STOCCAGGIO PROVVISORIO LOC. FERRANDELLE	LOC. FERRANDELLE	SANTA MARIA LA FOSSA	STATO	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	S I T O S T O C C A G G I O R I F I U T I	SITO
475	104 8A0 23	SITO STOCCAGGIO PROVVISORIO LOC FORO BOARIO	LOC FORO BOARIO, SS 267	MADDALONI		PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	S I T O S T O C C A G G I O R I F I U T I	SITO D
476	108 5A0 15	SITO TRASFERENZA GESTITO DA CE/2	LOC MARUZZELLA	SAN TAMMARO		PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	S I T O S T O C C A G G I O R I F I U T I	SITO DI

477	301 8A0 19	ISOLA ECOLOGICA	LOC GESCAL	CASAMARCIA NO	COMU NE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I S O L A E C C O L O G I C A	
479	102 2A0 27	SITO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO LOC LO UTTARO	LOC LO UTTARO	CASERTA		PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	S I T O S T O C C A G G I O R I F I U T I	SITO DI
489	301 8A5 01	DEMOLI FERRO SAS (EX GUIDA M)	VIA NAZIONALE DELLE PUGLIE	CASAMARCIA NO	GUIDA PAOLIN O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E	GIA PRESE
537	307 6A5 02	DEPOSITO TEMPORANEO LOC S.ERAS	VIA DELLE MADONNELLE	SAVIANO	COMU NE DI SAVIAN O	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I S O L A E C C O L O G I C A	AREA SOTT
539	307 6A5 04	FERROMETALLI SRL	VIA TORRE MASSERIA TROCCHIA	SAVIANO		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I M P I A N T O	

										RATTA MENTO RIFIUTI	
	545	3050A507	FLLI ESPOSITO	VIA POLVERIERA	NOLA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		
546	305 0A5 02	NOLA FERROMETALLI SUD	LOC. PAGLIARELLE VIA POLVERIERA 16/B - VIA TARANTO	NOLA	CUTOL O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTO DEMO LITORE			
561	305 0A5 00	GLAMOUR	VIA TARANTO	NOLA	SETTE MBRE FRANC ESCO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTO DEMO LITORE			
570	308 5A5 00	STIR DI TUFINO	SP PER VISCIANO	TUFINO	REGIO NE CAMPA NIA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	UTILIZZA		

575	305 0A5 03	C.B.S. SRL	VIA MARIGLIANO	NOLA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	T R A T T A M E N T O I N E R T I	ATTIVITA'
576	305 0A5 01	UGC LA MARCA, EX EUROPA TRASP	VIA FEUDO, 145/E	NOLA	LA MARCA CARM INE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	A U T O D E M O L I T O R E	NEL PR
577	305 0A5 50	PIATTAFORMA ECOLOGICA	VIA FEUDO	NOLA	RUBIN O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	I S O L A E C O L O G I C A	PROPRIETA
586	304 3A5 01	PERNA ECOLOGIA- ECOLGEMA	VIA SELVA, 25	MARIGLIANO	PERNA PAOLIN O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	S T O C C A G G I O	
587	304 3A5 14	PERNA	VIA PONTE DELLE TAVOLE	MARIGLIANO	PERNA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	R I F I U T I S T O C C A G G I O R	

588	304 3A5 00	NOTARO LUGINA	VIA PONTE DEI CANI	MARIGLIANO	NOTAR O LUGIN A	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		I F I U T I A U T O D E M O L I T O R E	
593	304 3A5 06	DEPURATORE	VIA NUOVA DEL BOSCO	MARIGLIANO	REGIO NE CAMP ANIA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		D E P U R A T O R E	V E R I F I C A T O R E
599		3075A505	AMBIENTE SRL	VIA PONTE DELLE TAVOLE	SAN VITALIANO	GENOVA ARMANDO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI
605	307 5A5 04	ORTICALCA	VIA NAZIONALE DELLE PUGLIE	SAN VITALIANO	ORTIC ALCA ANGEL A	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		A U T O D E M O L I T O R E	
608	307 5A5 02	ROMANO CIRO ENRICO	VIA QUARANTA MOGGIA	SAN VITALIANO	ROMAN O CIRO ENRIC O	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		R A C C O L T A	O L I E S A U S T I
613	305 0A5 08	VISCOLO GIOVANNI	RIONE DON PROSPERO	NOLA	VISCOL O GIOVA NNI	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI		I M P I A N T O	G I A

									TRATTAMENTO RIFIUTI	
619	3075A500	ECOLOGIA BRUSCINO	VIA PONTE DELLE TAVOLE	SAN VITALIANO	MINGIONE FELICE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI		
624	304 3A5 23	SITO STOCC LOC BOSCOFANGONE	VIA NUOVA DEL BOSCO	MARIGLIANO		PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	SITO STOCCAGGIO RIFIUTI		ST
636	306 5A0 12	LOC FIUME	LOC FIUME	ROCCARAINOL A	COMUNE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	SITO STOCCAGGIO RIFIUTI		EX SITO
639	302 7A0 03	ISOLA ECOLOGICA	VIA TAVERNANOVA	CICCIANO	COMUNE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	IMPIANTO TRATT		

								AMENTO RIFIUTI	
	108 3A5 06	STIR		S. Maria Capua Vetere				Impianto Trattamento Rifiuti	
	301 1A5 91	STIR Loc. ASI Pascarola		Caivano				Impianto Trattamento Rifiuti	
	303 4A5 28	STIR Loc. Ponte Riccio		Giugliano in Campania				Impianto Trattamento Rifiuti	
1	306 4V5 56*	EDIL NOCERINO	VIA BENEDETTO COZZOLINO, TRAV CIMITERO	ERCOLANO	NOCER INO	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	FRANTUMAZIONE INERTI
4	306 4V5 23	LAMERY	VIA G. SEMMOLA, 86	ERCOLANO	ROMAN O VINCE NZO	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI
5	308 4V5	TONZINO CIRO E FLLI SNC	VIA GIOVANNI XXIII, 1	TORRE DEL GRECO	TONZIN O CIRO	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT	AU

	02							O RIFIUTI	TODEMOLITTORE	
6	308 4V5 04	DE DILECTIS PASQUALE	VIA CAPPELLA NUOVA, TRAV CROCIFISSO, 14	TORRE DEL GRECO	DE DILECTIS PASQUALE	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	AUTODEMOLITTORE	
8	308 4V5 08	CASTALD SUD SRL	VIA NUOVE VIGNE, LOC LEOPARDI	TORRE DEL GRECO	CASTALDI ANIELLO	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	ROTTAMATORE	RECUPER MACC
9	308 4V5 23*	EREDI LONGOBARDI	VIA NUOVA TRECASE	TORRE DEL GRECO	LONGO BARDI	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	FRANTUMAZIONE INERTI	EX DISCAR CATAPANO
11	308 4V5 09	C.T.R. SNC	VIA PAIARONE, 6	TORRE DEL GRECO	MAIONE E ROSA & C	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	ROTTAMATORE	RECU
15	308 4V5 03	FRATELLI BALSAMO	VIALE EUROPA, 7	TORRE DEL GRECO	TRENIT ALIA SPA	PRIVATO		IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO	STOCA GIU INERTI.PRE

								TRATTAMENTO RIFIUTI	
16	308 4V5 06	EDIL CAVA S.M. LA BRUNA	VIA CAMPANARIELLO, 19	TORRE DEL GRECO	RUOCO O GAETANO E FILIPPO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	STOCCAG	
17	308 4V5 05	BRUNO TRAS.FERR SNC	VILLA PROTA	TORRE DEL GRECO	IODICE BRUNO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	AUTOD	
18	308 4V5 20*	DEPURATORE COMUNALE	ZONA VILLA INGLESE, S.M. LA BRUNA	TORRE DEL GRECO	COMUNE, GESTIONE GORI	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	DEPURATORE	
20	308 2V5 06*	PERILLO MICHELE	VIA MARCONI	TERZIGNO	PERILLO O MICHELE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	FRANTU	

								MA ZIO NE	
								IN ER TI	
22	306 4V5 27	NOCERINO DOMENICO & C SAS	VIA CUPA VIOLA, 34	ERCOLANO	NOCER INO DOMEN ICO & C	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IM PIAN TO	NEL SIT MATERIA
								TR ATT AM EN TO	
								R IF I U T I	
43	308 4V5 21*	DEPURATORE S. GIUSEPPE ALLE PALUDI	VIA S. GIUSEPPE ALLE PALUDI	TORRE DEL GRECO	COMU NE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	DE PU RA TO RE	D MOM
48	302 4V5 29*	DEPURATORE FOCE SARNO	VIA NAPOLI	CASTELLAMMA RE DI STABIA	REGIO NE CAMP ANIA	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	DE PU RA TO RE	DEPURA
56	308 3V5 19	VISTA CARMINE	VIA VIGNE S.ANTONIO, 26	TORRE ANNUNZIATA		PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	RO TT AM AT TO RE	RECU
90	305 8V5 03	IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	VIA RIPUARIA, 105	POMPEI	PIEDIP ALUMB O PASQU	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	FR AN	F

						ALE			TUMAZIONE INERTI	
93	305 8V5 22*	IMPIANTO DI DEPURAZIONE	VIA MACELLO	POMPEI	COMUNE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	DEPURATORE		
110	302 4V5 28*	DEPOSITO MULTISERVIZI	VIA RIPUARIA	CASTELLAMMA RE DI STABIA	COMUNE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	STOCCAGGIO RIFIUTI	STOCC.	
164	302 4V5 95*	PIOMBIERA ROTTAMI	VIA PIOMBIERA	CASTELLAMMA RE DI STABIA	ARDITO IDA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	ROTTAMATORE	RECUPERO CENSIT	
140	3067V510	CO.FER.MET. SAS	VIA CARCERI VECCHIE, 10	SAN GIORGIO A CREMANO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	ROTTAMATO RE	RACCOLTA, RICICLAGGIO E VENDITA DI MATERIALI METALLICI		
189	3024V521	CANNAVALE	CSO A. DE GASPERI	CASTELLAM MARE DI STABIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	ROTTAMATO RE	ROTTAMATO RE		
195	3024V522*	CANNAVALE ROTTAMI	VIA NAPOLI	CASTELLAM MARE DI STABIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	ROTTAMATO RE	ROTTAMATO RE		
199	308 2V5 01	PERILLO PASQUALE	VIA MAURO BORDE	TERZIGNO	PERILLO PASQUALE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENTO O RIFIUTI	FRANTUMAZIONE		

									ONE INERTI	
218	3024V525*	CONSORZIO COSMARINA 4	CSO A. DE GASPERI	CASTELLAM MARE DI STABIA	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	RICICLO CARTA, VETRO ED ALTRO		
221	305 8V5 23*	IMPIANTO DI DEPURAZIONE II	VIA ALDO MORO	POMPEI	COMU NE	PUBBLICO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	DEP URATORE		
224	305 8V5 04	CASCIELLO MICHELE	VIA GROTTA II	POMPEI	CASCIE LLO MICHE LE	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	STOCC CAGGIO MATE RIALI DIRIS ULTA		STOCO
233	305 8V5 19*	GAETA MARIO	VIA PONTE NUOVO	POMPEI	GAETA MARIO	PRIVATO	IMPIANTO TRATTAMENT O RIFIUTI	ROTTA MATOR RE		
331	308 1S5 09	ISOLA ECOLOGICA	VIA FUSARO		COMU NE DI STRIANO	PB	ITR	ISOLA ECOLO GI		IL GESTORI

									CA A U T O D E M O L I T O R E
332	308 1S5 00	PERILCAR SAS	VIA POGGIOMARINO, 22		PERILL O ANTON IO	PV	ITR		
345	3074S539	DEPURATOR E CONSORTILE MEDIO SARNO	PROLUNGAM ENTO VIA FOSSO DEL MULINO	STR.COMM EMERG SARNO	PB	ITR	DEPURATOR E	RICADE IN PARTE NEL COMUNE DI SCAFATI	
346	3074S538	AREA TRATTAMENT O FANGHI (S.C. EMERGENZA SARNO)	PROLUNGAM ENTO VIA PONTONE VECCHIO	S.C. EMERGENZA SARNO	PB	ITR	IMPIANTO TRATTAMENT O FANGHI	AREA PRIVATA REQUISITA DALLA STRUTTURA COMMISSARI ALE EMERGENZA SARNO	
405	307 4S5 43	ECOPLASTICA ABATESE SRL	VIA CASONI MARNA, 8		SABAT O GIUSE PPE	PV	ITR	IM P I A N T O T R A T T A M E N T O I M B A L L A G G I	RACCO PLASTICA. C.A.M

CAPITOLO 4 – L’ESPERIENZA DEL 2007 – 2008 E STUDI PREGRESSI A LIVELLO NAZIONALE ED IN PARTICOLAR MODO SUI COMUNI DELLE PROVINCE DI NAPOLI E CASERTA (PROGETTI CCM ANNI 2000-2011 – STUDIO PROTEZIONE CIVILE, SENTIERI, SEBIOREC,ECC)

P.Comba, L. Fazzo, G. Ziemacki

ABSTRACT

I dati epidemiologici sullo stato di salute delle popolazioni residenti nel territorio della Campania maggiormente interessato dalla presenza di siti di smaltimento di rifiuti si riferiscono alle attività svolte nell’area dal Dipartimento Ambiente e connessa Prevenzione Primaria dell’Istituto Superiore di Sanità fin dal 2004.

Nel 2009 sono stati pubblicati i risultati dello studio che ha esaminato la correlazione della mortalità per singole cause e della prevalenza alla nascita delle malformazioni congenite con l'intensità delle esposizioni legate allo smaltimento dei rifiuti nei 196 comuni delle province di Napoli e Caserta. Per ognuno dei 196 comuni è stato costruito un indice di pressione ambientale da rifiuti sulla base del censimento dei siti di smaltimento di rifiuti, legali e abusivi, in possesso dell’ARPA Campania (periodo 1997-2003). Questo indice ha combinato tutte le informazioni disponibili circa i siti in un'unica misura che esprime il carico complessivo sulla popolazione residente, in funzione della numerosità, estensione e pericolosità dei siti di smaltimento abusivi in primo luogo e poi anche siti di smaltimento a norma. I comuni sono stati, quindi, classificati in cinque gruppi di crescente intensità di esposizione, con il valore più alto attribuito alla classe di comuni con una maggiore percentuale di popolazione residente in prossimità di siti illegali di smaltimento di rifiuti pericolosi. L'analisi ha tenuto conto del ruolo dei fattori socioeconomici. I risultati dell'indagine, così come riportati dagli autori dello studio: “Sono state rilevate numerose associazioni positive e statisticamente significative (cioè non imputabili al caso) fra salute e abbandono di rifiuti pericolosi.

Successivamente, è stata attivata da parte del Dipartimento Ambiente e connessa Prevenzione Primaria dell’Istituto Superiore di Sanità, una collaborazione tuttora in corso con il Registro Tumori dell’ASL Napoli 3 Sud (ex ASL Napoli 4). Durante una prima fase, è stata analizzata l’incidenza oncologica nei 35 comuni della provincia di Napoli serviti dal Registro Tumori. L’analisi ha riguardato i 17.000 casi diagnosticati nel periodo 1997-2005 (periodo di disponibilità dei dati al momento dell’avvio dell’indagine) residenti al momento della diagnosi in uno dei 35 comuni in esame, con riferimento a 25 sedi tumorali. Dallo studio sono emerse sub-aree di comuni con eccessi di incidenza del tumore del fegato, del polmone, di leucemie e sarcomi dei tessuti, rispetto alla media dell’intera area.

Inoltre è stato coordinato dall’Istituto Superiore di Sanità su incarico della Regione Campania uno studio di biomonitoraggio umano, denominato SEBIOREC, che ha analizzato circa 850 reperti di siero e sangue di individui residenti in tre aree a diversa pressione ambientale. Sono stati ricercati nel siero Diossine e Furani e PCB, nel sangue Arsenico, Cadmio, Mercurio e Piombo. Inoltre sono stati analizzati 52 campioni di latte materno per il contenuto di tutti gli inquinanti organici ed inorganici sopra elencati. Lo studio ha evidenziato che i livelli dei metalli pesanti e metalloidi sono in linea con le concentrazioni di tali sostanze riportate nella

letteratura internazionale , per quanto concerne le Diossine e Furani ed i PCB lo studio ha evidenziato che i carichi rientravano nell'attuale normalità pur considerandole indesiderabili.

Un ulteriore studio si sta conducendo su alcune aree vaste interessate da discariche di rifiuti sia a norma che non, localizzate in comuni delle province di Napoli e Caserta. Lo studio è finanziato nell'ambito delle attività CCM del 2010. Tale studio che prevede specifici monitoraggi dell'aria ambiente e delle ricadute atmosferiche , è finalizzato alla stesura di un Protocollo operativo per la valutazione dell'impatto ambientale dei siti di discarica.

4.1. Studi epidemiologici condotti ad oggi nell'area delle Province di Napoli e Caserta

I dati epidemiologici sullo stato di salute delle popolazioni residenti nell'area della Campania maggiormente interessata dalla presenza di siti di smaltimento di rifiuti si riferiscono alle attività svolte nell'area dal Dipartimento Ambiente e connessa Prevenzione Primaria dell'Istituto Superiore di Sanità fin dal 2004.

Dal 2004 al 2007 il Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria ha partecipato allo studio "Trattamento dei rifiuti in Campania: impatto sulla salute umana" coordinato dal Centro Europeo Ambiente e Salute dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, commissionato dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Insieme all'Istituto Superiore di Sanità e all'Organizzazione Mondiale della Sanità hanno partecipato all'indagine l'Istituto Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Osservatorio Epidemiologico della Regione Campania e l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente della Campania.

Nel 2008 sono stati pubblicati i risultati preliminari dello studio di mortalità causa-specifica (anni 1994-2001) e prevalenza alla nascita di malformazioni congenite (anni 1996-2002) nei 196 comuni delle Province di Napoli e Caserta che hanno evidenziato "cluster" (aggregazioni spaziali) di comuni con eccessi significativi di alcune patologie tumorali e sottotipi di malformazioni congenite, rispetto alla media regionale. In queste sub-aree sono stati registrati eccessi della mortalità per tumore del polmone, fegato, stomaco, rene e vescica e della prevalenza di malformazioni congenite totali, degli arti, del sistema cardiovascolare e dell'apparato urogenitale. I cluster dei comuni che hanno fatto registrare tali eccessi sono concentrati nell'area a cavallo delle due province, ovvero nell'area nord della provincia di Napoli e in quella sud della provincia di Caserta. Per il dettaglio dell'insieme dei comuni che rientrano in tali sub-aree si rimanda all'articolo pubblicato sugli Annali dell'Istituto Superiore di Sanità (Fazzo L. et al, Cluster analysis of mortality and malformations in the Provinces of Naples and Caserta (Campania Region). Ann.Ist.Super.Sanita 2008;44(1)99-111).

Il Rapporto finale "Trattamento dei rifiuti in Campania: impatto sulla salute umana. Correlazione tra rischio ambientale da rifiuti, mortalità e malformazioni congenite" elaborato dagli autori dell'indagine, è stato consegnato al Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio, ed è disponibile sul sito: http://www.protezionecivile.gov.it/resources/cms/documents/Studio_di_correlazione.pdf

I risultati di questo studio sono stati pubblicati nel 2009 sulla rivista scientifica *Occupational and Environmental Medicine* (Martuzzi M et al, Cancer mortality and congenital anomalies in a region of Italy with intense environmental pressure due to waste. *Occup Environ Med* 2009; 66: 725-732). L'indagine ha esaminato la correlazione della mortalità per varie cause e della prevalenza alla nascita delle malformazioni congenite con l'intensità delle esposizioni legate allo smaltimento dei rifiuti nei 196 comuni delle province di Napoli e Caserta. In particolare, è stata studiata la mortalità nel periodo 1994-2001, per il quale erano disponibili i dati al momento dell'avvio dell'indagine, per tutte le cause, tutti i tumori, per il tumore del polmone, del fegato, dello stomaco, della vescica, del rene, per i tumori maligni del connettivo e dei tessuti molli e per linfomi non Hodgkin. La prevalenza alla nascita delle malformazioni congenite è stata analizzata per gli anni 1996-2002, considerando le malformazioni nel loro insieme e undici aggregazioni specifiche.

L'indice di pressione ambientale da rifiuti è stato costruito per ognuno dei 196 comuni sulla base del censimento dei siti di smaltimento di rifiuti, legali e abusivi, in possesso dell'ARPA Campania (periodo 1997-2003). Questo indice ha combinato tutte le informazioni disponibili circa i siti in un'unica misura che esprime il carico complessivo sulla popolazione residente, in funzione della numerosità, estensione e pericolosità dei siti di smaltimento. Per una descrizione dettagliata della procedura seguita, si rinvia a Musmeci et al, 2010 (Musmeci L. et al, The impact measure of solid waste management on health: the hazard index. *Annali Istituto Superiore di Sanità* 2010; 46(3):293-298). I comuni sono stati classificati in cinque gruppi di crescente intensità di esposizione. L'analisi ha tenuto conto del ruolo dei fattori socioeconomici, dato il loro possibile effetto di confondimento sulle stime elaborate, utilizzando un indice di deprivazione socioeconomica calcolato a livello comunale. I risultati sono, quindi, "al netto" dello stato socio-economico, pur rimanendo un possibile effetto residuo dovuto alla modesta risoluzione del dato comunale.

Qui di seguito i risultati e le considerazioni conclusive come riportate nel Rapporto sintetico, consegnato al Dipartimento della Protezione Civile, elaborato dagli autori stessi.

"Sono state rilevate numerose associazioni positive e statisticamente significative (cioè non imputabili al caso) fra salute e rifiuti pericolosi. Trend di rischio in aumento al passaggio da una delle cinque classi di rischio a quella superiore sono stati osservati per: mortalità generale (aumento medio di 2% per ogni classe, uomini e donne), tutti i tumori (1%, uomini e donne), tumore del polmone (2% uomini), tumore del fegato (4% uomini, 7% donne), tumore dello stomaco (5% uomini); malformazioni congenite del sistema nervoso (trend 8%) e dell'apparato uro-genitale (14%). Per le altre cause non sono stati osservati trend positivi significativi. I trend osservati si traducono in differenze marcate di rischio se si confrontano i comuni più a rischio con quelli poco o non esposti: ad esempio la mortalità generale nei primi è 9% in eccesso rispetto ai secondi per gli uomini e 12% per le donne.

Nell'interpretazione dei risultati vanno tenute in considerazione alcune limitazioni di completezza, accuratezza e risoluzione spaziale dei dati. In ogni caso, le associazioni osservate, la loro consistenza e coerenza, suggeriscono che le esposizioni legate alle sostanze emesse dai rifiuti pericolosi smaltiti non correttamente, subite dalla popolazione negli ultimi decenni (fino al 2002, ultimo anno di disponibilità dei dati), giochino un ruolo importante fra i determinanti della salute nelle province di Napoli e Caserta. Se da un lato appare necessario colmare numerose lacune conoscitive in merito agli effetti e all'impatto sanitario, è d'altra parte urgente attivare e rafforzare misure di contenimento delle esposizioni, attraverso politiche integrate della gestione dei rifiuti." Questo studio ha sia confermato quanto emerso dall'analisi dei cluster precedentemente citato

(Fazzo et al, 2008), sia soprattutto consentito di stimare la correlazione fra densità di siti di smaltimento non a norma di rifiuti pericolosi, mortalità per cause tumorali e prevalenza di malformazioni alla nascita.

Successivamente, è stata attivata da parte del Dipartimento Ambiente e connessa Prevenzione Primaria dell'Istituto Superiore di Sanità, una collaborazione tuttora in corso con il Registro Tumori dell'ASL Napoli 3 Sud (ex ASL Napoli 4).

Nel 2011 sono stati pubblicati i risultati di una prima fase di indagine dell'incidenza oncologica nei 35 comuni della provincia di Napoli serviti dal Registro Tumori (Fazzo L. et al, *Ecological studies of cancer incidence in an area interested by dumping waste sites in Campania (Italy)*. *Annali Istituto Superiore di Sanità* 2011; 47(2):181-191). I rimanenti comuni delle province di Napoli e Caserta, già indagati negli studi precedenti sulla mortalità e la prevalenza di malformazioni congenite, attualmente non sono coperti da un sistema di registrazione oncologica accreditato dall'Agenzia Internazionale per la ricerca sul Cancro (IARC) e riconosciuto dell'Associazione Italiana dei Registri Tumori (AIRTum).

L'analisi ha riguardato 17.000 casi diagnosticati nel periodo 1997-2005 (periodo di disponibilità dei dati al momento dell'avvio dell'indagine) residenti al momento della diagnosi in uno dei 35 comuni in esame, con riferimento a 25 sedi tumorali. Sono emerse sub-aree con eccessi di incidenza del tumore del fegato, del polmone, di leucemie e sarcomi dei tessuti molli, rispetto alla media dell'intera area. Per queste sedi tumorali non è stata evidenziata una correlazione con l'indicatore di pressione ambientale da rifiuti utilizzato nel precedente studio (Martuzzi et al, 2009), per cui al momento non è possibile trarre conclusioni riguardo la possibile associazione con l'esposizione a rifiuti. I risultati dell'analisi di regressione suggeriscono una correlazione dell'incidenza del tumore del testicolo con l'indicatore di pressione ambientale dei rifiuti.

Il territorio dei 77 comuni delle province di Napoli e Caserta componenti il sito di interesse nazionale per le bonifiche (SIN) "Litorale domizio-flegreo e Agro-aversano" (istituito per la contaminazione ambientale dovuta alla presenza di discariche più o meno abusive) è stato oggetto dell'analisi di mortalità del Progetto SENTIERI (Studio epidemiologico nazionale territori e insediamenti esposti a rischio da inquinamento) relativo a 44 siti di interesse nazionale per le bonifiche. Il Progetto, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, è stato condotto e finanziato nell'ambito del Programma Strategico Ambiente e Salute (Ministero della Salute – Ricerca Finalizzata 2006 ex art.12 DLgs 502/1992). L'analisi della mortalità (periodo 1995-2002) per l'intero SIN ha evidenziato eccessi del tumore del fegato, in entrambi i generi, e del tumore della laringe tra i soli uomini. Tra le patologie non oncologiche, sono risultati in eccesso in entrambi i generi le malattie ischemiche, il diabete mellito e la cirrosi. Gli autori del rapporto, pur evidenziando che alcuni di questi eccessi sono stati riscontrati già in studi precedenti in aree con presenza di siti di smaltimento più o meno abusivo di rifiuti, fanno presente quanto segue: "Trattandosi di patologie a eziologia multifattoriale, va sempre considerato il confondimento residuo da deprivazione socioeconomica e il ruolo dell'inquinamento atmosferico e di fattori di rischio individuali come il fumo e il consumo di alcol" (Pirastu R. et al. Progetto SENTIERI. Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio di inquinamento. I Risultati. *Epidemiologia e Prevenzione* 2011; 34(Suppl.3): 86-88).

I risultati complessivi delle indagini qui illustrati forniscono indicazioni di un possibile effetto sulla salute della popolazione dei siti di smaltimento dei rifiuti, illegali, presenti sul territorio delle province di Napoli e Caserta.

Attualmente sono in corso ulteriori indagini, al fine di fornire nuovi elementi conoscitivi in termini di associazione causale tra gli eccessi delle patologie riscontrati e l'esposizione a contaminazione

ambientale dovuta alla gestione non appropriata dei rifiuti. Uno degli approfondimenti riguarda l'incidenza dei sarcomi dei tessuti molli, patologia per la quale diverse sono le indicazioni di possibile associazione con le diossine, inquinanti presenti in alcuni punti dell'area, e potenzialmente emessi dagli incendi illegali di rifiuti. In collaborazione con il Registro Tumori dell'ASL Napoli 3 Sud se ne sta studiando l'incidenza nell'area per fasce di età ed istotipi, utilizzando un criterio di selezione dei casi basato sulla diagnosi istologica, più specifico rispetto alle analisi precedenti. Un ulteriore approfondimento riguarda uno studio che si sta conducendo in alcune aree di smaltimento più o meno localizzati abusivo di rifiuti nelle province di Napoli e Caserta, finalizzato alla messa a punto di un "Protocollo Operativo" per la valutazione del rischio sanitario connesso alla presenza sul territorio di sito di smaltimento rifiuti.

Tutte queste attività sono sostenute dal Ministero della Salute nell'ambito dei Progetti CCM "Sorveglianza epidemiologica di popolazioni residenti in siti contaminati" (2009) e "Salute e rifiuti: ricerca, sanità pubblica, comunicazione" (2010), entrambi tuttora in corso.

4.2 Studio SEBIOREC

4.2.1 PANORAMA CAMPIONARIO

Per lo Studio SEBIOREC, donatori e donatrici sono stati selezionati in tre aree sotto una presunta pressione di degrado ambientale elevata (Zona A), nulla o bassa (Zona C, come potenziale riferimento per il confronto), e con caratteristiche intermedie o miste (Zona B). Per il rilevamento dei contaminanti organici prioritari — "diossine" (PCDD e PCDF) e policlorobifenili diossina-simili (DL-PCB) e non-diossina-simili (NDL-PCB) — sono stati resi disponibili 429 reperti di siero da soggetti maschili e 447 da soggetti femminili. Per la determinazione degli elementi arsenico (As), cadmio (Cd), mercurio (Hg), e piombo (Pb), il campionamento ha prodotto 423 reperti di sangue da soggetti maschili e 436 da soggetti femminili. In linea con il disegno dello Studio, sono stati predisposti 84 campioni *pool* di siero e 84 *pool* di sangue. I reperti di latte umano sono stati ottenuti da 52 donatrici primipare delle province di Caserta e Napoli, per un totale di sei *pool*. Ogni soggetto è stato caratterizzato mediante dettagliato questionario.

4.2.2 BIOMARCATORI ORGANICI E INORGANICI: LIVELLI EMATICI

Dal confronto fra i risultati dello Studio e quelli di rilevamenti eseguiti sul sangue/siero nell'ultimo decennio per la determinazione di PCDD, PCDF, e PCB in vari gruppi di popolazione nazionali ed extra-nazionali, si è potuto concludere che i carichi ematici di TEQ_{TOT} (PCDD+PCDF+DL-PCB) e NDL-PCB nei soggetti selezionati per lo Studio rientravano nell'attuale normalità. I livelli dei NDL-PCB erano in effetti anche inferiori alle proposte concentrazioni critiche dell'agenzia Francese ANSES. Si è inoltre osservato come i livelli d'As, Cd, Hg, e Pb nel sangue dei medesimi soggetti fossero di fatto in linea con le concentrazioni di tali sostanze riportate nella letteratura internazionale.

4.2.3 BIOMARCATORI ORGANICI E INORGANICI: LIVELLI NEL LATTE UMANO

Con riferimento a indagini eseguite negli ultimi 20 anni in Italia, le concentrazioni nel latte umano dei contaminanti organici predetti misurate nello Studio sono risultate in genere nettamente diminuite, in accordo con il loro generalizzato andamento temporale negativo. Per quanto riguarda il confronto tra le concentrazioni dei polibromobifenil eteri (PBDE) rilevate nel latte in questo Studio e quelle pregresse in Italia, la situazione osservata è stata valutata stabile. Il confronto con i dati di letteratura dei risultati relativi a TEQ_{TOT} e NDL-PCB, ne ha mostrato la buona compatibilità con i livelli correnti a livello Europeo. Per quanto riguarda i PBDE, i valori riportati sono apparsi confrontabili con i risultati di studi internazionali condotti nell'ultimo decennio in diverse aree Europee; in tre *pool* è stata notata la presenza di PBDE con elevato grado di bromurazione. Le determinazioni di As, Cd, e Hg nei sei *pool* di latte umano hanno dato esiti non determinabili; il Pb è stato rilevato solo a basse concentrazioni. Questi risultati sono stati valutati compatibili con la letteratura internazionale: pertanto, anche le concentrazioni dei metalli pesanti misurate nel latte prelevato per lo Studio sono apparsi rientrare nell'attuale normalità.

4.2.4 FATTORI DI RISCHIO EMERSI DALLA VALUTAZIONE DEI QUESTIONARI

Lo scenario che descriveva i potenziali fattori di rischio raccolti dalla valutazione dei questionari era caratterizzato da notevole complessità e da elementi d'incertezza riferibili alla soggettività delle risposte individuali (anche se in generale è poco verosimile che le distorsioni nelle risposte siano molto differenti entro *pool* e tra *pool* diversi). Una stima affidabile sull'esposizione alimentare non è stata possibile sia per mancanza di dati sperimentali specifici sia per il profilo generico della pertinente sezione del questionario. Non sono state ritenute possibili conclusioni su eventuali nessi causali. Dalle risposte al questionario sono emerse percentuali molto alte di preoccupazione relativamente a tutte le patologie indicate, sia acute (allergie, malattie respiratorie acute, danni temporanei ai diversi organi, etc.), sia croniche (malattie respiratorie croniche, danni permanenti ai diversi organi, varie forme di cancro, etc.), o che provocano molto allarme come le malformazioni congenite. Un'elevata maggioranza delle persone si è dichiarata a rischio d'ammalarsi di cancro vivendo vicino a un'area inquinata. In generale, gli abitanti dei comuni della Zona B hanno espresso un livello di preoccupazione/allarme in relazione alle pressioni ambientali superiore a quello rilevato nelle Zone A e C. Il vettore che suscitava maggiore preoccupazione è l'aria.

4.2.5 ELEMENTI PER L'EVENTUALE DEFINIZIONE DI PRIORITÀ D'INTERVENTO

I carichi inquinanti nel sangue (o siero) e nel latte delle sostanze investigate sono apparsi conformi ai normali livelli correnti nelle medesime matrici, ovvero tali da non giustificare uno stato d'allarme sanitario. Tuttavia, tali sostanze sono considerate "indesiderabili" in quanto potenzialmente pericolose per la salute umana. Pertanto, malgrado l'esito rassicurante dello Studio, in considerazione del fatto che sono stati utilizzati campioni *pool* (ovvero, dati medi), e nel perseguire obiettivi di massima protezione sanitaria, sono stati forniti suggerimenti per eventuali azioni d'approfondimento e/o d'intensificazione delle misure locali di riduzione del rischio. Per selezionare i suggerimenti di maggiore rilievo, i risultati dell'analisi dei questionari sono stati incrociati con le indicazioni per la definizione di scenari di possibili interventi basati sui risultati del biomonitoraggio ematico. Vale osservare come le analisi per *pool* comune-specifiche abbiano

consigliato una rimodulazione dei criteri di classificazione delle Zone A, B, e C (le aree di rischio utilizzate per l'esecuzione del campionamento).

4.3 Studio attualmente in corso nell'ambito del CCM 2010 "Saluti e Rifiuti"

Nell'ambito del progetto CCM "Salute e rifiuti: ricerca, sanità pubblica, comunicazione" che si propone di affrontare il tema del possibile impatto sulla salute di inceneritori, discariche di rifiuti urbani e siti di abbandono incontrollato di rifiuti pericolosi, in collaborazione con l'ARPA Campania sono state scelte due discariche di rifiuti, una abusiva in località Pianura (Caselle-Pisani) ed una seconda autorizzata, ora chiusa e sotto sequestro, in località Giugliano (ex-Resit). Lo studio è tuttora in corso ed ha come finalità prioritaria la messa a punto di un "Protocollo Operativo" per la valutazione del rischio sanitario connesso all'esposizione della popolazione agli inquinanti emessi da siti di smaltimento rifiuti autorizzati e/o abusivi.

La discarica di Caselle-Pisani è situata in una ex-cava a circa 25 m di profondità, il fondo è raggiungibile tramite un piccolo viottolo pieno di sterpaie che rende alquanto problematica la discesa. Vista la particolare collocazione della discarica si è deciso di effettuare, inizialmente, un monitoraggio di sostanze organiche volatili (COV_s) considerando anche l'atmosfera poco respirabile che si incontra scendendo verso il fondo della discarica stessa.

I campionamenti saranno effettuati mediante campionatori passivi (Radiello) per periodi di 15-20 giorni; non è stata presa in considerazione il prelievo delle deposizioni atmosferiche perché si è ritenuto che difficilmente, vista la profondità dell'invaso, possa esserci un risollevarimento eolico delle polveri dal fondo.

Diverso è il caso della discarica ex-Resit che si estende sul piano campagna in una zona pianeggiante. Dal sopralluogo effettuato si è deciso di realizzare due postazioni, ognuna delle quali formata da due deposimetri totali (uno in materiale plastico e l'altro in vetro), per la raccolta delle ricadute atmosferiche. Nelle polveri raccolte nel deposimetro in materiale plastico saranno determinati i microinquinanti metallici mentre in quello in vetro i microinquinanti organici (PCDD/F, PCB e IPA).

Inoltre, sempre durante il sopralluogo, si è notato in più punti del fumo e/o vapore sollevarsi dal corpo della discarica; per cui per monitorare questi episodi si è deciso di posizionare anche dei campionatori passivi che possano dare un'interpretazione del fenomeno.

Le figure seguenti mostrano i siti di campionamento allestiti presso le due discariche.

Il 20 febbraio 2012 sono stati posizionati i 3 campionatori passivi presso la discarica ex-Resit, il giorno successivo, il 21, i 3 campionatori passivi presso la discarica di Caselle-Pisani; le due postazioni di deposimetri, presso la ex-Resit, sono state allestite il giorno 23 maggio 2012.

Nella tabella successiva vengono riportati alcuni valori di concentrazione delle sostanze organiche volatili (COV) rilevate nelle due discariche, per quanto riguarda le deposizioni atmosferiche le determinazioni analitiche sono attualmente in corso.

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI NELLE DUE DISCARICHE IN STUDIO							
PARAMETRI RI (µg/m³)	SITO	PERIODI DI CAMPIONAMENTO					
			20-21/2-6/3	6/3-23/3	23/3-5/4	5/4-23/4	23/4-16/5
Benzene	Caselle-Pisani	1,99-2,83	1,67-2,38	0,46-0,82	0,27-0,32	0,28-0,47	0,28-0,58
	<i>Ex-Resit</i>	<i>2,79-7,41</i>	<i>3,18-3,54</i>	<i>1,66-13,6</i>	<i>0,60-5,08</i>	<i>0,80-8,67</i>	<i>0,34-25,4</i>
Toluene	Caselle-Pisani	3,70-6,59	3,51-6,53	0,75-1,22	0,26-0,39	0,20-0,84	0,36-0,58
	<i>Ex-Resit</i>	<i>5,75-8,06</i>	<i>7,52-7,73</i>	<i>1,47-3,97</i>	<i>0,86-1,52</i>	<i>0,97-2,72</i>	<i>0,39-5,10</i>
Etilbenzene	Caselle-Pisani	0,44-1,81	0,84-1,72	0,05-0,22	0,02-0,06	0,05-0,16	0,09-0,12
	<i>Ex-Resit</i>	<i>1,62-6,22</i>	<i>2,51-5,66</i>	<i>0,19-3,84</i>	<i>0,11-1,13</i>	<i>0,16-2,81</i>	<i>0,09-5,01</i>
Xileni	Caselle-Pisani	2,01-4,76	2,19-4,57	0,21-0,54	0,10-0,21	0,24-0,42	0,15-0,61
	<i>Ex-Resit</i>	<i>2,99-4,13</i>	<i>3,42-9,00</i>	<i>0,45-1,55</i>	<i>0,16-0,52</i>	<i>0,31-0,85</i>	<i>0,29-0,63</i>
Propilbenzene	Caselle-Pisani	0,13-0,34	0,17-0,37	0,03-0,04	0,01	0,01-0,02	0,02-0,03
	<i>Ex-Resit</i>	<i>0,09-0,45</i>	<i>0,36-0,63</i>	<i>0,06-0,24</i>	<i>0,01-0,11</i>	<i>0,02-0,16</i>	<i>0,05-0,21</i>
1,2,4-Trimetilbenzene	Caselle-Pisani	1,20-2,33	1,05-2,42	0,11-0,28	0,03-0,06	0,11-0,12	0,05-0,17
	<i>Ex-Resit</i>	<i>1,24-1,39</i>	<i>1,86-3,73</i>	<i>0,13-0,21</i>	<i>0,05-0,12</i>	<i>0,19-0,25</i>	<i>0,14-0,26</i>
1,3,5-Trimetilbenzene	Caselle-Pisani	0,18-0,61	0,13-0,66	0,04-0,11	0,03-0,06	0,02-0,08	0,02-0,05
	<i>Ex-Resit</i>	<i>0,24-0,69</i>	<i>0,49-1,30</i>	<i>0,09-0,25</i>	<i>0,03-0,06</i>	<i>0,06-0,11</i>	<i>0,05-0,37</i>
Clorobenzene	Caselle-Pisani	nv	nv	nv	nv	nv	Nv
	<i>Ex-Resit</i>	<i>nv-0,65</i>	<i>nv-0,10</i>	<i>nv-0,34</i>	<i>nv-0,23</i>	<i>nv-0,46</i>	<i>nv-0,95</i>
Tetracloroetilene	Caselle-Pisani	1,85-2,23	2,88-3,55	0,56-0,94	0,76-1,23	0,48-0,61	1,07-1,47
	<i>Ex-Resit</i>	<i>1,28-1,95</i>	<i>1,71-3,48</i>	<i>0,24-0,27</i>	<i>0,29-0,30</i>	<i>0,20-0,38</i>	<i>0,25-0,69</i>

Tetracloruro di Carbonio	Caselle-Pisani	nv	nv	0,08-0,10	0,06-0,15	0,14-0,19	0,10-0,16
	<i>Ex-Resit</i>	<i>nv</i>	<i>nv</i>	<i>0,19-0,22</i>	<i>0,16-0,23</i>	<i>0,14-0,22</i>	<i>0,09-0,22</i>
Tricloroetilene	Caselle-Pisani	nv-0,13	0,03-0,19	nv	nv	nv	Nv
	<i>Ex-Resit</i>	<i>nv-0,02</i>	<i>nv-0,06</i>	<i>nv</i>	<i>nv</i>	<i>nv</i>	<i>Nv</i>
Σ Idrocarburi (C<12)	Caselle-Pisani	0,20	0,20	0,29-0,45	0,17	0,17-0,28	0,19-0,20
	<i>Ex-Resit</i>	<i>0,20</i>	<i>0,20-0,47</i>	<i>0,44-7,93</i>	<i>0,44-1,33</i>	<i>0,40-1,84</i>	<i>0,63-3,71</i>
COV	Caselle-Pisani	13,3-23,0	13,2-24,0	3,39-4,35	2,14-2,22	1,88-3,21	2,90-3,53
	<i>Ex-Resit</i>	<i>18,8-32,5</i>	<i>24,3-42,4</i>	<i>5,18-31,4</i>	<i>3,25-10,2</i>	<i>3,39-18,6</i>	<i>2,53,41,7</i>

Le concentrazioni riscontrate nella discarica ex-Resit sono mediamente più alte di quelle rilevate presso Caselle-Pisani; questo si può imputare sia alle fuoriuscite di fumi dalla discarica stessa sia al fatto che nel periodo 23 maggio – 19 giugno si sono verificati episodi di autocombustione nei pressi delle postazioni di campionamento.

Capitolo 5 - “Fonti di dati, metodologia ed indicatori per la descrizione dei profili di salute e la comparazione di diverse aree “

S. Conti, M. Masocco, R. Capocaccia, S. Francisci, G. Minelli, V. Minardi, R. De Angelis.

ABSTRACT

Questo capitolo guida nella lettura del successivo (che riporta risultati e commenti relativi al profilo di salute delle persone che risiedono in Campania) illustrando sinteticamente le fonti dei dati di cui ci si è avvalsi ed i metodi seguiti.

In sintesi:

Per una guida nella lettura dei risultati e commenti relativi al profilo di salute delle persone che risiedono in Campania è stata svolta una illustrazione sintetica delle fonti dei dati di cui ci si è avvalsi e dei metodi seguiti. Questa trattazione è indispensabile per garantire la piena comprensione delle analisi svolte e la loro riproducibilità

I metodi e gli indicatori usati sono quelli adoperati nella trattazione epidemiologico-statistica consueta.

I dati utilizzati provengono da fonti correnti (Mortalità, Popolazione, Ricoveri) o comunque accreditate (Registri Tumori, Sorveglianza PASSI)

Il livello di analisi per area geografica dipende dalla tipologia di dati disponibili. Non sono state effettuate disamine di livello comunale e ove possibile sono state effettuate analisi a livello di ASL o aggregazioni provinciali.

Le patologie selezionate

Per descrivere il profilo di salute delle popolazioni oggetto della presente relazione, sono stati presi in considerazione grandi gruppi di patologie: malattie del sistema circolatorio (in particolare, malattie ischemiche del cuore e malattie cerebrovascolari), dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente, del sistema nervoso, diabete, tumori, incidenti e traumatismi.

Tra i tumori sono stati in particolare esaminati : quelli molto frequenti (tumore del polmone, della mammella, dello stomaco, del colon-retto, della prostata, della vescica); il tumore della cervice uterina, che si può efficacemente contrastare con azioni di prevenzione ed i tumori per i quali esistono in letteratura indicazioni di un'associazione con le esposizioni ambientali presenti nei siti di smaltimento rifiuti (discariche, inceneritori e siti di smaltimento illegale) , quali linfomi non Hodgkin, leucemie, tumori della laringe, del connettivo, del testicolo, del fegato e dotti biliari, del rene.

Come tenere conto delle diverse strutture per età delle popolazioni in esame: il metodo della standardizzazione diretta.

Il quadro della mortalità o dell'incidenza di patologie in una popolazione è influenzato dalla sua struttura per età; infatti, una popolazione relativamente giovane presenterà un numero di decessi/casi inferiore e per cause diverse rispetto ad una popolazione dove vi sono molte persone anziane; per tenere conto delle diverse distribuzioni per età delle popolazioni la cui mortalità/incidenza di patologie si va a studiare, occorre pertanto applicare la tecnica cosiddetta della standardizzazione diretta, che riporta i valori osservati ad una popolazione prescelta come riferimento: a seconda di tale scelta, si ottengono valori standardizzati diversi. Pertanto vanno effettuati confronti tra indicatori standardizzati secondo la stessa popolazione di riferimento. Convenzionalmente, ci si avvale di una popolazione nazionale ad un Censimento oppure di popolazioni "tipo" quali "Europea standard" e "Mondiale standard".

5.1 La Mortalità

Fonti

La fonte di dati utilizzata è costituita dai dati ufficiali ISTAT, elaborati dall'Ufficio di Statistica dell'ISS; i dati più recenti disponibili sono relativi all'anno 2009. Fino al 2002 in Italia i dati di mortalità sono stati codificati secondo la nona versione della Classificazione Internazionale delle Malattie (ICD-9), mentre dal 2003 in poi si è passati alla Decima Revisione (ICD-10); il raccordo tra i due sistemi è stato studiato a livello nazionale ed internazionale ed applicato nella elaborazioni svolte per la presente relazione.

Dovendo svolgere confronti tra popolazioni residenti in varie località, non ci si è avvalsi di Registri Locali delle Cause di Morte (RENCAM)

Indicatori:

Tasso standardizzato di Mortalità (popolazione di riferimento: Italia al Censimento 2001).

SMR (Standardized Mortality Ratio)

SMR è l'acronimo utilizzato nella letteratura scientifica per *Standardized Mortality Ratio* (rapporto standardizzato di mortalità). Tale indice compara il numero di decessi osservati in una certa popolazione (ad es. i residenti in una Regione) con il numero di decessi attesi in essa, secondo la distribuzione di mortalità di una popolazione di riferimento (ad es. i residenti in Italia).

L'aggettivo *standardizzato* si riferisce al fatto che si tiene conto delle diverse distribuzioni per età, in modo che esse non influenzino i risultati.

L'SMR esprime dunque, in percentuale, l'eccesso o il difetto di mortalità della popolazione in studio rapportata a quella di riferimento, al netto delle influenze esercitate dalla diversa composizione per età. Il valore 100 esprime il valore medio della popolazione scelta come

riferimento: valori di SMR inferiori a 100 rappresentano un difetto di mortalità, quelli superiori rappresentano eccessi. Nelle elaborazioni svolte per la presente relazione la popolazione di riferimento è quella nazionale per i confronti tra regioni e quella regionale per i confronti tra province.

5.2 Le Ospedalizzazioni

Per dare alcune indicazioni sul fenomeno dell'ospedalizzazione, sono state riportate analisi svolte nell'ambito dello Studio ERA (Epidemiologia e Ricerca Applicata) – Progetto inter-istituzionale ed inter-disciplinare condotto da: Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), Istituto Superiore di Sanità (ISS), Ministero della Salute, Nebo Ricerche PA ed Università di Tor Vergata. Ci si riferisce in particolare all'Atlante ERA 2009, "Ospedalizzazione evitabile per genere ed unità sanitaria territoriale".

Sono stati esaminati i dati relativi alle ospedalizzazioni per acuti in degenza ordinaria e day hospital avvenute nel 2008 in Italia e nelle sue USL, e presi in esame i seguenti indicatori: rischio relativo di trascorrere una giornata in ospedale (rispetto alla media nazionale), in particolare per le cause prevenibili con interventi di prevenzione primaria; tasso standardizzato di ricovero, in particolare per cause prevenibili con interventi di prevenzione primaria, per 100 residenti nell'area in esame. Le cause che possono essere efficacemente contrastate con interventi di prevenzione primaria sono importanti patologie tumorali, in particolare dell'apparato respiratorio, cardiocircolatorie (quale l'Infarto Miocardico Acuto), epatiche, oltre che le cause violente (quali gli incidenti stradali).

5.3 L'incidenza e La Sopravvivenza per tumore.

5.3.1. INCIDENZA E SOPRAVVIVENZA OSSERVATE

I dati di incidenza e sopravvivenza dei tumori sono forniti dai registri tumori su base di popolazione, che raccolgono tutti i nuovi casi di tumore che si verificano nella popolazione residente nell'area coperta dal registro e li seguono nel tempo, aggiornandone lo stato in vita. La copertura territoriale dei registri corrisponde attualmente al 40% della popolazione nazionale (circa 20 milioni di cittadini italiani vivono in aree coperte da registri), ma non è rappresentativa della popolazione nazionale, in quanto non uniformemente distribuita sul territorio, con una prevalenza di copertura delle aree del centro nord.

I dati dei registri tumori italiani accreditati sono resi disponibili dall'Associazione Italiana dei Registri Tumori (AIRTum) attraverso il sistema di interrogazione on-line ITACAN (<http://itacan.ispo.toscana.it/italian/itacan.htm>). Il database ITACAN contiene valori puntuali e trend di periodo per tutti i principali indicatori epidemiologici

dei tumori (tassi grezzi e standardizzati per età) sia per i singoli registri (ciascuno per tutto il periodo di osservazione disponibile), sia per il pool italiano aggregato o suddiviso per ripartizione geografica (Nord-ovest, Nord-est, Centro, Sud e Isole) di 9 registri che hanno raccolto dati lungo l'intero periodo 1992-2007. La copertura territoriale dei registri tumori è così differenziata: il Registro Tumori di Napoli rappresenta l'Azienda sanitaria Napoli 4 comprendente 35 Comuni situati a Nord della Provincia di Napoli (popolazione 570.000 abitanti, sup. 500 Km²), mentre il Pool del Sud e isole è rappresentato dai due registri, di Ragusa che copre la provincia di Ragusa nella porzione della Sicilia sud-orientale (popolazione 300.000 abitanti) e di Sassari che copre la provincia di Sassari (popolazione 463.000 abitanti) nella Sardegna settentrionale, infine il pool italiano è costituito da 9 registri, ai due del sud si aggiungono Torino, Varese, Latina, Parma, Romagna, Ferrara e Modena.

Sopravvivenza osservata nelle aree dei registri tumori:

Fonti

i dati per il pool italiano e per macroarea sono quelli dei registri tumori italiani pubblicati, dall'Associazione Italiana dei Registri Tumori (AIRTum), nella monografia "I tumori in Italia - Rapporto AIRTUM 2011 - La sopravvivenza oncologica in Italia (Epidemiologia & Prevenzione 2011; 35 (5-6) Suppl. 3); i dati di Napoli provengono dal corrispondente registro tumori che copre un'area di 35 Comuni situati a Nord della Provincia di Napoli (popolazione 570.000 abitanti, sup. 500 Km²) che afferiscono all'Azienda sanitaria Napoli 4. Le sopravvivenze del pool Airtum sono ottenute da 24 registri (elenco in Tabella 1, Sopravvivenza 2000-2004), mentre nel pool della macro-area del Sud e Isole sono inclusi 5 registri (Napoli, Salerno, Ragusa, Sassari e Siracusa).

Indicatori e metodi:

Sopravvivenza relativa a 5 anni dalla diagnosi, standardizzata per età (standard: popolazione europea), specifica per sede tumorale, uomini e donne aggregati, relativamente al periodo di diagnosi 2000-2004, nelle aree coperte dai registri tumori (pool dei registri italiani, pool dei registri del Sud, Registro di Napoli).

La sopravvivenza è una misura della capacità di intervenire e trattare il tumore ed aumenta in presenza di un servizio sanitario che sia in grado di diagnosticare tempestivamente ed intervenire efficacemente sui pazienti.

La sopravvivenza relativa (RS) è un indicatore utilizzato nell'epidemiologia descrittiva dei tumori, si calcola come rapporto tra la sopravvivenza osservata nei pazienti di tumore e quella attesa in individui che abbiano le stesse caratteristiche relativamente ai determinanti demografici fondamentali per la sopravvivenza (quali l'età, il sesso e l'area geografia di residenza). RS misura quindi l'entità dello svantaggio in termini di sopravvivenza, tra un individuo malato di tumore ed

uno sano, si esprime in valori percentuali e tende al 100% in condizioni di parità di rischio, raggiunte in caso di guarigione del paziente. La metodologia utilizzata per calcolare le sopravvivenze relative è quella di Ederer 2 (Ederer F, Axtell LM, Cutler SJ. The relative survival rate a statistical methodology. J Natl Cancer Inst Monogr 1961;6:101–21).

Incidenza osservata nelle aree dei registri tumori

Fonti:

Database ITACAN interrogabile on–line (<http://itacan.ispo.toscana.it/italian/itacan.htm>)

Indicatori e metodi:

Sono stati analizzati gli andamenti temporali dei tassi di incidenza standardizzati per età usando la popolazione Europea come standard (TSE per 100,000), per uomini e donne separatamente, per il registro di Napoli lungo il periodo 1996-2008, per il pool del Sud e Isole e per il pool Airtum lungo il periodo 1992-2007. Nello specifico dell'analisi degli andamenti temporali di incidenza osservata, il pool denominato Sud e Isole include i dati dei registri di Ragusa e Sassari, che rappresentano le province di Ragusa (popolazione 300.000 abitanti) e Sassari (popolazione 463.000 abitanti) rispettivamente, mentre il pool italiano è costituito da 9 registri (si veda Tabella 1, Incidenza trend 1992-2007), si tratta di quei registri italiani che dispongono di dati sull'intero periodo 1992-2007.

Ciascun andamento è specifico per sede tumorale. Relativamente alla sede aggregata di tutti i tumori, dall'incidenza (osservata e stimata a livello regionale) e dalla sopravvivenza sono stati esclusi i tumori della pelle non melanomi. Questi ultimi sono per la maggior parte forme di cancro che originano dalle cellule basali (carcinomi basocellulari o basaliomi) o superficiali (carcinomi detti squamo o spinocellulari) dell'epidermide, si tratta di tumori meno gravi dei melanomi e facilmente curabili che spesso vengono diagnosticati e trattati in regime ambulatoriale sfuggendo così alla registrazione. Da qui l'esigenza di escludere i tumori della pelle non melanomi dall'incidenza di tutti i tumori per rendere più confrontabili e completi i dati provenienti dai diversi registri.

Tabella 5.1: Disponibilità dati registri tumori (Fonte AIRTUM)

5.3.2 Stime e proiezioni di incidenza per tumore a livello regionale

Come evidenziato nel paragrafo precedente dedicato ai dati osservati di incidenza e sopravvivenza, i registri tumori su base di popolazione non hanno una copertura nazionale ed anche per le regioni, nella maggior parte dei casi, i registri offrono solo una copertura locale.

Per completare il quadro descrittivo dell'epidemiologia dei tumori in Italia sono state sviluppate da ricercatori dell'ISS una metodologia ed un corrispondente software, **MIAMOD** (Mortality-Incidence Analysis MODel), applicati con successo negli ultimi 20 anni per produrre stime di incidenza e prevalenza per tumore a livello nazionale, regionale/provinciale in Italia e in altri paesi Europei e non (A. Micheli, S. Francisci, P. Baili, R. De Angelis. Current Cancer profiles of the Italian regions, Tumori, Vol 93, Number 4, July-August 2007).

Le stime di incidenza regionale per tumore riportate in questo rapporto sono state effettuate a cura dell'ISS utilizzando la metodologia MIAMOD, sono inserite nel sistema statistico nazionale (progetti SISTAN) e rappresentano le stime ufficiali di incidenza per tumore a livello regionale in Italia nella banca dati Eurostat (Health for All). La produzione di stime regionali e aggregate per macro-area o a livello nazionale richiede un considerevole sforzo di elaborazione e di validazione attraverso il confronto con i dati osservati disponibili. L'ultimo aggiornamento delle stime regionali qui presentate è stato prodotto nell'ambito dei Progetti: "La rete nazionale dei registri tumori: indicatori e controllo del cancro in Italia (ACC-RETE)" finanziato da Alleanza Contro il Cancro e "Produzione e aggiornamento sistematico di stime a livello nazionale e regionale di alcuni tumori nella popolazione generale" finanziato dal CCM, a livello regionale, per una selezione di sedi (polmone, stomaco, colon-retto, mammella, prostata, cervice uterina e tutti tumori maligni escluso pelle non melanoma). Tali stime sono attualmente in corso di pubblicazione in un numero monografico della rivista Tumori.

Metodologia di stima

Il metodo **MIAMOD** ricostruisce l'incidenza a partire dalla conoscenza della mortalità e della sopravvivenza per lo specifico tumore in esame. Si basa infatti sulle relazioni matematiche che legano le probabilità di transizione tra i diversi stadi di progressione della malattia, dalla sua

insorgenza (**incidenza**) alla durata della **sopravvivenza** fino alla possibile guarigione o morte del paziente (**mortalità**).

L'incidenza è espressa in funzione delle variabili che caratterizzano il rischio di ammalarsi nella popolazione, ovvero:

- **età alla diagnosi** (il rischio generalmente aumenta con l'età),
- **coorte di nascita** (l'evoluzione temporale del rischio varia con il modificarsi degli stili di vita delle diverse generazioni),
- **periodo di diagnosi** (l'evoluzione temporale del rischio può essere modificata in modo trasversale da eventi quali l'introduzione di uno screening di popolazione o di nuove terapie)

Il corrispondente modello di incidenza età-periodo-coorte viene quindi stimato attraverso una regressione statistica sui **dati osservati di mortalità** per lo specifico tumore. La stima di incidenza è dunque ancorata alla mortalità osservata e ne riflette l'andamento.

Lo stesso modello costituisce la base per effettuare anche **proiezioni temporali** dell'incidenza, che quindi si basano sull'ipotesi che gli effetti età-periodo-coorte stimati nel periodo di osservazione permangano negli anni successivi. Quest'ipotesi è del tutto ragionevole nel breve-medio termine (10-15 anni), in particolare per gli effetti legati a età e generazione di nascita.

Anche la **sopravvivenza** influenza l'andamento dell'incidenza perché a prognosi migliore corrisponde incidenza più elevata a parità di mortalità. Poiché i dati osservati dai Registri Italiani sono relativamente recenti e disomogenei sul territorio, la sopravvivenza viene stimata utilizzando modelli statistici di sopravvivenza (De Angelis R, Capocaccia R, Hakulinen T, Soderman B, Verdecchia A. Mixture models for cancer survival analysis: application to population-based data with covariates. *Stat Med* 1999;18:441–54) con il duplice vantaggio di poter estrapolare la sopravvivenza alle aree non coperte dai registri e di poter proiettare i livelli di sopravvivenza variabili nel tempo e con dinamiche specifiche per età alla diagnosi o per area geografica. La stima della sopravvivenza è propedeutica alla stima di incidenza.

Neoplasie considerate nelle stime

Il metodo non può essere applicato a tutte le neoplasie. In particolare non si presta all'analisi di patologie rare (eccessiva variabilità statistica delle serie storiche di mortalità), di patologie con problemi classificatori nella mortalità (confondimento tra tumori primitivi e secondari, come nel caso del tumore del fegato). Per questo motivo le stime regionali MIAMOD sono limitate ad una selezione di neoplasie tra quelle più frequenti nella popolazione: stomaco, polmone, colon e retto, mammella, prostata, cervice uterina e tutti i tumori (eccetto pelle non melanoma).

Dati utilizzati nelle stime

Le stime sono effettuate per ciascun tumore separatamente nella popolazione femminile e maschile in ciascuna regione italiana. Le stime nazionali o per macro-area sono ottenute come somma delle stime regionali. Le stime sono dunque il frutto di **oltre 200 elaborazioni distinte** che richiedono un

considerevole tempo di sviluppo. Questo condiziona inevitabilmente il livello di aggiornamento dei dati utilizzati che nello specifico sono:

- Mortalità osservata (fonte ISTAT) per tumore, regione, sesso, età (0-99 anni) e anno di decesso (1970-2002). La mortalità osservata negli anni 2003, 2006, 2007, resasi disponibile nel corso dello studio, è stata utilizzata per verificare che i trend temporali delle stime fossero congruenti con le osservazioni (validazione)
- Sopravvivenza relativa (fonte Registri Tumore Italiani, studio EUROCARE-4, Berrino F, De Angelis R, Sant M, Rosso S, B Lasota M, Coebergh JW, Santaquilani M, and the EUROCARE Working group. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995–99: results of the EUROCARE-4 study. Lancet Oncology 2007,) per tumore, registro, sesso, età (15-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75 +) e anno di diagnosi (1985-2002). I registri considerati sono in tutto 19 registri (si veda Tabella 1, Sopravvivenza Stime Regionali 1985-2002) con una copertura variabile delle 4 ripartizioni, in particolare i registri considerati per le stime di sopravvivenza nel Sud sono 4 (Napoli, Salerno, Ragusa, Sassari). I periodi di osservazione dei registri hanno una lunghezza variabile tra un minimo di 7 anni e un massimo di 17 anni.

Nel caso del tumore della **cervice uterina** è necessario correggere preliminarmente la mortalità osservata ISTAT che è affetta da notevole sottostima (oltre il 50%) per problemi di misclassificazione con la sede topografica 'utero non specificato'.

Nel caso del tumore della **prostata** si è prolungata la serie storica di mortalità fino al 2010 perché l'epidemiologia di questo tumore ha subito rapide e consistenti modificazioni negli ultimi anni a causa della diffusione del test PSA come strumento di diagnosi precoce.

Validazione delle stime

L'attendibilità delle stime regionali di incidenza viene vagliata attraverso il confronto con tutti i dati osservati a disposizione, in particolare con:

- mortalità osservata negli anni di proiezione (dal 2003 in poi)
- incidenza osservata dai registri tumore

Nella figura che segue è riportato a titolo di esempio il grafico di validazione per il tumore della mammella in Campania. I dati osservati di incidenza, relativi ai registri di Napoli ASL4 e Salerno (intera provincia), sono in accordo con l'andamento stimato. Generalmente all'interno di ciascuna regione sussiste una certa variabilità inter-provinciale nei livelli di incidenza e di mortalità per tumore, che riflette differenze socio-economiche e negli stili di vita (zone rurali/urbane/industrializzate). Quindi l'incidenza osservata nei registri locali si avvicina ma non può coincidere esattamente con la media regionale. Viceversa la mortalità regionale è osservata e i dati 2006-2007 riportati nel grafico possono essere direttamente confrontati con la mortalità stimata negli anni di proiezione a conferma la bontà della predizione del modello.

Figura 5.1: Esempio di validazione delle Stime. Incidenza e mortalità per tumore della mammella in Campania: confronto tra stime e osservazioni nel periodo 1970-2015

5.4 I determinanti di malattie croniche legati agli stili di vita: lo studio PASSI

Fonti

La conoscenza dei profili di salute e dei fattori di rischio della popolazione è requisito fondamentale per realizzare attività di prevenzione specifiche e mirate ai gruppi di popolazione vulnerabili, ed è necessaria per il monitoraggio e la valutazione dell'efficacia degli interventi attuati. Gli stili di vita e l'adesione all'offerta di prevenzione (quando effettuata) sono determinanti importanti dell'eziologia della maggior parte delle malattie cardiovascolari e tumori. L'OMS stima che il 70% della mortalità "precoce" per malattie cronic-degenerative sia legata a soli sette fattori modificabili: fumo, alcol, sedentarietà, alimentazione con insufficiente consumo di frutta e verdura, sovrappeso/obesità, mancata adesione a screening oncologici e a condizioni non controllate come ipertensione, ipercolesterolemia, diabete.

Nella disamina della frequenza della incidenza e mortalità per diverse cause ed in particolare per tumori nella regione Campania, sembra opportuno fornire anche i dati relativi a tali fattori di rischio desunti dal sistema di sorveglianza PASSI, attivo dal 2007. Il sistema è condotto a livello di ASL, ma con un coordinamento nazionale presso ISS-CNESPS che assicura la disponibilità e la confrontabilità dei dati raccolti in ogni area del Paese.

Metodi

La raccolta delle informazioni avviene tramite interviste telefoniche, effettuate nel corso di tutto l'anno da operatori delle ASL, a campioni mensili rappresentativi della popolazione adulta del proprio bacino di utenza.

La popolazione oggetto della sorveglianza è la popolazione di 18-69 anni, registrati nell'anagrafe sanitaria degli assistiti, con un recapito telefonico reperibile attraverso fonti informative disponibili e in grado di sostenere una conversazione in lingua italiana (o ufficiale delle PA).

Il campione da intervistare, stratificato per sesso ed età, estratto dall'anagrafe sanitaria degli assistiti di competenza della ASL (con cadenza mensile, trimestrale o semestrale a seconda dello stato di aggiornamento delle liste) è rappresentativo della popolazione residente nel territorio di competenza della ASL.

Ogni ASL partecipante effettua circa 300 interviste l'anno; il numero delle Asl partecipanti nel 2011 è di 128/148 (rappresentativo dell'85% della popolazione residente di 18-69 anni di età). Tutte le Regioni partecipano all'indagine. Ogni anno si effettuano circa 35.000 interviste. Dal 2007 ad oggi sono state raccolte oltre 175.000 interviste, disponibili in una base di dati centralizzata.

Le informazioni raccolte, riferite dall'intervistato, riguardano la salute e la qualità della vita percepita, le abitudini e stili di vita relative a fumo, alcol, attività fisica, alimentazione, peso e altezza riferiti, fattori di rischio cardiovascolari quali ipertensione e ipercolesterolemia, diabete, e ancora l'adesione ai programmi di screening oncologici (per tumore della cervice uterina, mammella e colon-retto), le vaccinazioni (anti-rosolia e antiinfluenzale), l'utilizzo di dispositivi di sicurezza nella guida e sul posto di lavoro, la percezione della qualità dell'ambiente e della sicurezza ambientale e ovviamente alcune importanti caratteristiche socio-demografiche quali sesso, età, livello di istruzione, difficoltà economiche percepite, la cittadinanza e la condizione lavorativa. I dati aziendali vengono successivamente aggregati, consentendo di ottenere stime regionali e di Pool, con opportuni criteri di pesatura, che tengono conto del diverso peso della popolazione di ogni ASL per ogni strato sesso/età specifico.

Nel sistema è previsto che ogni Regione compili report con la situazione delineata. Per la Campania è in corso di uscita il report relativo al 2010.

Indicatori

Nel presente rapporto vengono riportate per le Asl della Campania, con aggregazione delle tre attuali ASL di Napoli, per la Regione Campania e per il Pool nazionale, stime di prevalenza e relativi Intervalli di Confidenza al 95%, per i principali indicatori di interesse sui fattori di rischio comportamentali, come ad esempio la prevalenza di fumatori, bevitori a rischio, di persone in eccesso ponderale, di sedentari e la prevalenza di persone che riferisce altri fattori di rischio cardiovascolare, come la ipercolesterolemia, l'ipertensione o il diabete. Inoltre viene riportata la prevalenza di persone che aderiscono agli screening oncologici e la promozione di interventi di prevenzione offerti dalla ASL attraverso la stima della prevalenza di persone che dichiarano di essere state raggiunte da qualche intervento. Gli indicatori sono presentati anche stratificati per le principali caratteristiche socio-demografiche.

Per consentire maggiore stabilità delle stime a livello di ASL e di Regione e per operare quindi un confronto corretto fra dato regionale e Pool nazionale, tutti gli indicatori prodotti faranno riferimento ai dati di quadriennio 2008-2011 (essendo il 2011 ultimo dato di disponibilità dei dati). La base di dati della regione include circa 2.000-3.000 interviste per ogni anno. Analisi di trend, ottenuta attraverso i modelli delle serie storiche applicate alle serie di dati mensili (che la continuità delle rilevazione PASSI consente di ottenere) vengono commentati per gli indicatori relativi ai principali fattori di rischio, sul pool nazionale. Variazioni temporali nei dati della regione Campania sono presentate a partire dalle stime annuali degli indicatori proposti.

CAPITOLO 6 - DESCRIZIONE DEL PROFILO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE DELLA REGIONE CAMPANIA E DI ALCUNI IMPORTANTI NOTI DETERMINANTI, IN PARTICOLAR MODO NELLE AREE DI NAPOLI E CASERTA

S.Conti, V.Manno, G.Minelli, S.Francisci, R.De Angelis, S.Rossi, R.Capocaccia, M.Masocco, S.Ferrante, Gruppo Tecnico PASSI

ABSTRACT

Per descrivere il profilo di salute della popolazione residente in Campania sono stati esaminati i dati raccolti dai principali flussi correnti o comunque accreditati nei periodi più recenti disponibili.

Il profilo è quindi delineato dall'analisi della mortalità (in base a dati ISTAT) descritta fino a livello provinciale, della frequenza di ricorso a ricovero in ospedale, anche per cause potenzialmente prevenibili a livello di ASL, della incidenza osservata di tumori (dal registro tumori Na4), della sopravvivenza dalla diagnosi di diversi tumori (dal registro tumori Na4), della incidenza regionale di tumori stimata in base alla sopravvivenza del registro tumori e alla mortalità osservata nella regione, della frequenza nella popolazione di determinanti di malattie cronico-degenerative diversi da esposizioni ambientali.

In sintesi:

1. Per quanto riguarda la mortalità (aggiornata al 2009), la situazione in Campania è piuttosto critica: il tasso di mortalità generale in Campania è superiore al tasso italiano in entrambi i generi (Tabella 6.1.2) ed è il più elevato in Italia.
2. In Campania, come in Italia, nel 2009 sono le malattie del sistema circolatorio a rappresentare la quota maggiore di mortalità; tale contributo in Campania è di circa il 40%. In particolare le malattie ischemiche del cuore e le malattie cerebrovascolari hanno elevati tassi di mortalità; risultano inoltre elevati i tassi di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente e per diabete mellito.
3. Per quanto riguarda i tumori maligni nel loro complesso, distinguendo per genere, i tassi osservati in Campania tra gli uomini sono superiori ai valori dell'intera Italia; l'eccesso di mortalità è dovuto al contributo solo delle province di Caserta (solo per gli uomini) e di Napoli (per entrambi i generi). Nella regione risultano in particolare più elevati i tassi di mortalità per i tumori nelle seguenti sedi: fegato, laringe, trachea-bronchi e polmone, prostata, vescica. Nelle donne sono superiori al riferimento nazionale solo i tassi per tumori del fegato, della laringe e della vescica. Nelle due province di Caserta e Napoli si osservano i tassi più alti per molte sedi tumorali.
4. Un'analisi di periodo dal 1988 al 2008 per le principali sedi tumorali più frequenti nelle province di Caserta e Napoli indica andamenti decrescenti.

5. Considerando il livello provinciale, risultano in tutte le province tassi più alti del riferimento nazionale per molte importanti patologie non tumorali quali: diabete mellito, malattie del sistema circolatorio, malattie dell' apparato respiratorio (negli uomini tranne che nella provincia di Benevento, nelle donne solo nella provincia di Napoli) e dell'apparato digerente (nelle donne, in tutte le province tranne Benevento).
6. In base ai dati del 2008 la Campania presenta nel complesso della sua popolazione un ricorso all'ospedalizzazione superiore alla media nazionale, ma non tale da far collocare la regione tra le aree di maggior criticità, mentre nel caso delle dimissioni maschili la regione si colloca su valori medio alti.
7. La frequenza di ricoveri potenzialmente prevenibili, cioè quelli dovuti a cause prevenibili con interventi di prevenzione primaria, è superiore alla media nazionale in entrambi i generi; tra le diverse USL, in particolare Napoli Centro è caratterizzata da valori dell'indicatore particolarmente elevati in entrambi i generi.
8. Nell'area del registro di *Napoli* si osservano valori di incidenza di tumori per gli uomini generalmente più elevati rispetto al dato medio nazionale per i tumori del polmone, fegato, vescica e laringe. Per tutti gli altri tumori esaminati si osservano valori di incidenza inferiori o paragonabili alla media nazionale. Per le donne il registro presenta un'incidenza superiore al dato nazionale per i tumori del fegato, per il linfoma non Hodgkin e, in misura ridotta data l'esigua casistica, laringe.
9. La sopravvivenza nell'area del registro di Napoli coincide con quella del pool Airtum per il tumore del polmone, mentre è al di sotto per quanto riguarda il tumore dello stomaco, della mammella, della prostata e del colon retto. La sopravvivenza del tumore della cervice è fortemente influenzata dall'età alla diagnosi: la sopravvivenza nel Centro-Nord è del 68%, mentre per i registri meridionali la sopravvivenza è più bassa (65%) e nell'area del registro di Napoli in particolare è del 59%. La sopravvivenza del tumore del rene è di 7 punti percentuali più elevata nel pool Airtum (68%) rispetto al meridione ed al registro di Napoli (61%). Infine per il linfoma non Hodgkin i livelli di sopravvivenza sono decisamente più elevati nel pool Airtum (60%) rispetto ai registri meridionali (53%) e Napoli (54%).
10. L'incidenza dei tumori negli uomini è in aumento in Italia fino alla metà degli anni duemila e mostra nei periodi più recenti una flessione. Per la *Campania* si stimano livelli più elevati rispetto alla macro-area del Sud, ma generalmente in linea con il valore nazionale (tutti i tumori, stomaco) o inferiori (colon-retto, prostata), ad eccezione del tumore del polmone, la cui incidenza si va riducendo ma è significativamente più elevata della media nazionale. Nelle donne l'incidenza nazionale dei tumori si stabilizza a partire dal 2000, mentre nelle regioni meridionali l'incidenza continua ad aumentare arrivando, in previsione nel 2015,

ad azzerare il vantaggio sul resto del paese. La *Campania* presenta livelli più elevati rispetto alla macro-area Sud ma generalmente inferiori ai valori nazionali (tutti i tumori, mammella, colon-retto) o equivalenti (stomaco, polmone, cervice).

11. La percentuale delle persone che riferisce di essere in buona salute in Campania va riducendosi significativamente negli ultimi due anni, in controtendenza con l'aumento della percezione positiva del proprio stato di salute osservata nel resto del Paese.
12. Stili di vita e fattori di rischio comportamentali connessi all'insorgenza della malattie croniche, quali sedentarietà, eccesso ponderale e fumo sono significativamente più frequenti nella popolazione residente in Campania che nel resto del Paese. Non solo, le variazioni temporali osservate in Campania, sembrano suggerire per l'eccesso ponderale, il fumo e nell'ultimo anno anche la sedentarietà, una tendenza all'aumento che amplia la distanza con il dato medio nazionale. Unica eccezione in questo contesto, il consumo alcolico a rischio che fa registrare prevalenze minori di consumatori in Campania, tuttavia si osserva una tendenza all'aumento di questo indicatore in controtendenza alla riduzione che si osserva nel Pool Nazionale; pertanto questo unico "vantaggio" osservato in Campania va riducendosi.
13. Anche per i fattori di rischio cardiovascolare, come il diabete, si registra un eccesso in Campania mentre la prevenzione operata attraverso il controllo della pressione arteriosa è meno frequente, che nel resto del Paese.
14. Gli svantaggi osservati in Campania in termini di fattori di rischio comportamentali connessi alla salute si mantengono anche "correggendo" le stime per le disuguaglianze socio-economiche, nell'analisi stratificata gli eccessi della Regione Campania sono ugualmente evidenti.
15. Il profilo di popolazione a rischio i dati Passi mostrano per la Regione Campania si completa poi con scarsa adesione ai programmi di screening per la diagnosi precoce dei tumori, significativamente più bassa e molto lontana dal dato medio nazionale e dalla copertura desiderabile. Frutto non solo di una scarsa propensione individuale alla prevenzione ma anche presumibilmente di una troppo scarsa promozione di interventi di prevenzione e di promozione della salute da parte del sistema sanitario
16. Non significative le differenze all'interno della regione ma da segnalare per la province di Napoli e Caserta alte prevalenze di sedentari, fumatori e scarsa adesione ai programmi di screening oncologici.

6.1 Profilo di salute: la mortalità nella regione Campania ed in Italia

S.Conti, G.Minelli, V.Manno

Per avere un quadro complessivo della mortalità nella regione Campania, posta a confronto con l'Italia, in primo luogo sono stati calcolati, per grandi gruppi di cause, il numero assoluto dei decessi ed il loro contributo percentuale alla mortalità totale, sia per gli uomini che per le donne. I risultati presentati si riferiscono all'anno 2009, il più recente per cui è disponibile il dato ufficiale di mortalità fornito dall'ISTAT. (Tabella 6.1.1)

In Campania, come in Italia, sono le malattie del sistema circolatorio a fornire il più alto contributo alla mortalità generale; tale contributo è nella Campania particolarmente elevato: quasi il 40%, con un valore del 46% tra le donne. Il secondo contributo alla mortalità generale della Campania è dato dai tumori maligni anche se in misura inferiore rispetto al dato nazionale. Si evidenzia inoltre in Campania un rilevante contributo del diabete mellito, soprattutto tra le donne.

Tab. 6.1.1. Mortalità in Italia e in Campania per grandi gruppi di cause: valori assoluti e contributi percentuali . Anno 2009

Cause di morte	ITALIA		CAMPANIA							
	Uomini		Donne		Uomini		Donne			
	Decessi	%	Decessi	%	Decessi	%	Decessi	%	Decessi	%
Malattie del sistema circolatorio	97019	34,11	126680	42,12	8956	36,20	11616	46,33		
Malattie sistema respiratorio	22243	7,82	17581	5,85	1876	7,58	1277	5,09		

Malattie dell'apparato digerente	11518	4,05	12036	4,00	1094	4,42	1127	4,49
Malattie del sistema nervoso	9323	3,28	12910	4,29	596	2,41	742	2,96
Diabete mellito	8732	3,07	12028	4,00	1024	4,14	1597	6,37
Tumori Maligni	94003	33,05	72298	24,04	7804	31,55	5387	21,48
Cause violente	13891	4,88	10074	3,35	877	3,55	776	3,09
Altre cause	27689	9,74	37157	12,35	2511	10,15	2552	10,18
Mortalità Generale	284418	100,00	300764	100,00	24738	100,00	25074	100,00

Sono stati inoltre calcolati, per l'Italia, la Regione Campania e le sue province i tassi standardizzati di mortalità per le cause selezionate, a cui si fa riferimento nei Metodi.

Considerando in primo luogo la mortalità generale, il tasso della Campania risulta essere superiore rispetto al tasso italiano in entrambi i generi (Tabella 6.1.2).

Quando si analizzano le cause specifiche, tra gli uomini vi è in Campania una larga prevalenza di tassi superiori alla media nazionale. Sono infatti più alti i livelli di mortalità per malattie circolatorie, in particolare le malattie ischemiche del cuore e le malattie cerebrovascolari; risultano inoltre più elevati i tassi di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente e per diabete mellito. Per quanto riguarda i tumori maligni nel loro complesso, i tassi osservati in Campania sono superiori al dato nazionale. Risultano più elevati i tassi di mortalità per i tumori nelle seguenti sedi: fegato, laringe, trachea-bronchi e polmone, prostata, vescica.

Tra le donne risultano più elevati i livelli di mortalità per malattie circolatorie, in particolare le malattie ischemiche del cuore e le malattie cerebrovascolari; risultano inoltre più elevati i tassi di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio e dell'apparato digerente. Risalta il tasso di mortalità per diabete mellito (50.7) quasi doppio di quello italiano (27.1).

Il tasso di mortalità per il complesso dei tumori maligni osservato in Campania risulta nelle donne inferiore al valore nazionale. Risultano più elevati i tassi di mortalità per tumore del fegato, della laringe e della vescica.

Tab. 6.1.2. Mortalità in Italia e in Campania per alcuni gruppi di cause nell'anno 2009. Valori assoluti e tassi per 100.000, standardizzati con popolazione al Censimento 2001.

Cause di morte	ITALIA		CAMPANIA							
	Uomini	Donne	Uomini		Donne					
			Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso
Mortalità Generale			284418	1087.8	300764	681.7	24738	1211.7	25074	793.8
Malattie del sistema circolatorio			97019	384.1	126680	267.6	8956	466.2	11616	357.8
Malattie ischemiche del cuore			37142	144.3	36350	77.6	3460	175.3	3387	105.5
Disturbi circolatori dell'encefalo			24861	99.4	38257	80.9	2418	129.5	3852	118.2

Malattie sistema respiratorio	22243	89.2	17581	37.5	1876	99.0	1277	39.6
Malattie dell'apparato digerente	11518	42.7	12036	27.9	1094	50.3	1127	36.9
Malattie del sistema nervoso	9323	35.5	12910	29.1	596	28.9	742	23.4
Diabete mellito	8732	33.2	12028	27.1	1024	49.8	1597	50.7
Cause violente	13891	51.4	10074	23.6	877	39.7	776	24.0
Tumori Maligni	94003	343.4	72298	186.8	7804	359.3	5387	180.2
Tumore dello stomaco	5898	21.6	4310	10.7	448	20.5	329	10.9
Tumore del colon-retto	9951	36.5	8568	21.4	678	32.1	598	19.7
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari	6337	22.8	3359	8.5	715	32.5	434	14.7
Tumore maligno della laringe	1589	5.7	159	0.4	170	7.7	25	0.8
Tumore della trachea, bronchi e polmoni	25279	90.8	8029	21.4	2390	107.8	555	19.0
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	416	1.5	378	1.0	38	1.6	33	1.1
Tumore della mammella (D)	-	-	12152	32.5	-	-	893	29.9
Tumore della prostata (U)	7468	29.2	-	-	640	33.2	-	-
Tumore della cervice	-	-	384	1.1	-	-	27	0.9
Tumore del rene	2083	7.5	1186	3.0	129	5.8	72	2.3
Tumore della vescica	4338	16.4	1144	2.7	468	22.8	92	3.0
Linfoematopoiatico Totale	7518	27.4	6599	16.8	533	23.9	467	15.5
Linfomi non Hodgkin	2442	8.9	2199	5.7	158	6.9	140	4.8
Leucemie	3267	12.0	2624	6.7	249	11.3	210	6.8

Tale quadro della mortalità non è omogeneo all'interno delle province : la mortalità generale risulta essere più alta del valore medio nazionale in tutte le province ed in entrambi i generi tranne che per gli uomini della provincia di Avellino, che presentano un tasso inferiore a quello italiano. I tassi di mortalità più alti si registrano nelle province di Caserta e di Napoli in entrambi i generi. (vedi Tabella 6.1.3 e Tabella 6.1.4).

Negli uomini risultano in tutte le province tassi più alti del riferimento nazionale per molte patologie non tumorali: diabete mellito, malattie del sistema circolatorio, malattie dell'apparato respiratorio (tranne nella provincia di Benevento) e dell'apparato digerente.

La mortalità per tumori maligni risulta superiore al valore nazionale solo nelle province di Caserta e di Napoli. I tassi superiori al valore di riferimento si osservano nelle province di Caserta e di Napoli per il tumore del polmone, del fegato (con un tasso leggermente superiore anche nella provincia di Salerno). La mortalità per tumore della laringe è sempre superiore al tasso nazionale in tutte le province tranne in quella di Salerno. Il valore provinciale risulta sempre superiore al tasso medio ad esclusione delle province di Avellino e Salerno per il tumore della prostata, sempre superiore al tasso medio per il tumore della vescica in tutte le province. Infine i tassi di mortalità per Leucemie risultano essere superiori al tasso nazionale nelle province di Avellino e Salerno.

Nelle donne, risultano in tutte le province tassi più alti del riferimento per diabete mellito, malattie del sistema circolatorio e dell'apparato digerente (tranne nella provincia di Benevento); per le malattie del'apparato respiratorio il tasso risulta superiore al valore nazionale solo nella provincia di Napoli. La mortalità per tumori maligni risulta superiore al valore medio solo nella provincia di Napoli. Analizzando le singole sedi: risulta superiore la mortalità per il tumore del polmone nella provincia di Napoli, per il tumore del fegato il tasso è superiore al riferimento nelle province di

Caserta e di Napoli e di Salerno. Per quanto riguarda le leucemie risultano più elevati i tassi delle province di Avellino, Napoli e Salerno.

Tab. 6.1.3. Mortalità nelle province della regione Campania per alcuni gruppi di cause nell'anno 2009. Valori assoluti e tassi per 100.000, standardizzati con popolazione al Censimento 2001.

UOMINI

	AVELLI NO	BENEVE NTO	CASERT A	NAPOLI	SALERNO						
		Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso
Mortalità Generale		2128	1054.9	1524	1120.5	3629	1256.1	12299	1265.5	5158	1167.5
Malattie del sistema circolatorio		826	412.6	598	446.1	1307	492.0	4221	473.9	2004	469.0
Malattie ischemiche del cuore		288	140.6	203	151.9	479	172.9	1795	198.3	695	156.8
Disturbi circolatori dell'encefalo		213	107.7	187	138.6	357	138.3	1104	129.3	557	131.5
Malattie sistema respiratorio		197	99.6	111	84.6	254	96.1	886	100.7	428	101.9
Malattie dell'apparato digerente		89	44.0	68	48.2	186	61.8	548	50.9	203	44.1
Malattie del sistema nervoso		43	20.8	42	31.3	72	25.2	304	31.5	135	30.1
Diabete mellito		84	41.0	68	45.9	123	42.1	518	53.2	231	51.8
Cause violente		85	41.4	67	49.8	143	42.5	392	37.3	190	41.0
Tumori Maligni		584	283.9	438	316.1	1168	371.1	4157	397.2	1457	312.4
Tumore dello stomaco		35	16.4	35	25.3	80	25.0	225	21.2	73	15.5
Tumore del colon-retto		64	30.8	39	28.3	95	32.7	344	34.4	136	29.1
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari		47	22.2	24	17.3	90	28.0	448	42.1	106	23.3
Tumore maligno della laringe		14	7.0	9	6.4	37	11.4	85	8.1	25	5.4
Tumore della trachea, bronchi e polmoni		142	69.8	112	80.8	370	113.9	1342	124.9	424	89.2
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli		5	2.5	2	1.2	5	1.6	20	1.6	6	1.3
Tumore della mammella (D)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumore della prostata (U)		53	26.6	60	44.0	94	33.7	312	36.2	121	27.1
Tumore della cervice		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumore del rene		6	2.8	6	4.7	17	5.2	76	7.0	24	5.0
Tumore della vescica		40	19.7	24	17.1	64	21.3	238	24.7	102	22.1

Linfoematopoietico Totale	40	19.2	30	21.3	77	23.8	256	23.4	130	27.5
Linfomi non Hodgkin	5	2.2	4	2.8	21	6.6	90	7.8	38	7.9
Leucemie	26	12.6	16	11.7	36	10.8	111	10.3	60	12.8

Tab. 6.1.4. Mortalità nelle province della regione Campania per alcuni gruppi di cause nell'anno 2009. Valori assoluti e tassi per 100.000, standardizzati con popolazione al Censimento 2001.

DONNE

	AVELLI NO	BENEVE NTO	CASERT A	NAPOLI	SALERNO						
		Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso	Decessi	Tasso
Mortalità Generale		2176	682.6	1555	705.7	3632	830.0	12677	843.8	5034	734.6
Malattie del sistema circolatorio		1081	316.6	780	323.1	1727	393.6	5680	373.6	2348	330.0
Malattie ischemiche del cuore		240	72.2	201	84.3	451	103.2	1878	124.5	617	88.5
Disturbi circolatori dell'encefalo		386	110.9	261	106.8	609	138.4	1868	122.7	728	103.0
Malattie sistema respiratorio		126	37.5	82	35.7	152	33.7	665	43.9	252	36.0
Malattie dell'apparato digerente		91	29.3	56	27.6	161	37.5	632	43.0	187	28.8
Malattie del sistema nervoso		70	22.6	52	24.6	106	24.2	357	23.6	157	23.0
Diabete mellito		102	32.2	84	39.2	276	62.5	826	55.4	309	44.4
Cause violente		57	18.2	64	28.1	76	17.0	403	26.6	176	25.0
Tumori Maligni		437	159.5	292	159.9	790	183.7	2846	193.3	1022	161.8
Tumore dello stomaco		30	10.5	26	14.2	57	13.3	156	10.6	60	9.5
Tumore del colon-retto		50	18.4	50	27.0	100	23.1	273	18.4	125	19.6
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari		24	7.7	14	7.7	57	13.5	269	18.8	70	11.1
Tumore maligno della laringe		4	1.1	3	1.7	7	1.5	10	0.7	1	0.2
Tumore della trachea, bronchi e polmoni		31	12.1	19	11.7	66	15.7	355	24.3	84	13.7
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli		2	0.7	0	-	5	1.1	16	1.1	10	1.6
Tumore della mammella (D)		62	23.4	46	27.3	139	32.0	482	32.3	164	26.9
Tumore della prostata (U)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumore della cervice		2	0.9	3	1.5	2	0.5	12	0.8	8	1.5
Tumore del rene		2	0.5	2	1.1	12	2.8	41	2.7	15	2.3
Tumore della vescica		8	2.4	3	1.2	21	5.0	52	3.5	8	1.1

Linfoematopoietico Totale	44	15.8	27	14.0	53	12.2	240	16.4	103	15.3
Linfomi non Hodgkin	16	6.2	9	4.3	21	4.8	68	4.8	26	4.0
Leucemie	21	7.2	10	5.7	22	5.0	110	7.3	47	7.1

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Per la mortalità dell'anno 2009 è stata effettuata inoltre una valutazione in termini di rischio per alcune cause di morte in tutte le regioni italiane, utilizzando come misura di rischio il Rapporto Standardizzato di mortalità (SMR) con popolazione di riferimento la popolazione italiana dello stesso anno. Tale analisi viene presentata sotto forma di mappe geografiche in cui le regioni vengono classificate in tre classi, a seconda del valore dell' SMR di quella determinata patologia (classe 1 SMR <95, classe 2 SMR tra 95 e 104, classe 3 SMR >= 105); tale classificazione non ha lo scopo di evidenziare una significatività dei rischi (mancano infatti gli intervalli di confidenza) ma ha il solo scopo di rappresentare delle differenze a livello grafico.

Negli uomini la Campania risulta appartenere alla *classe 3* , con più alto valore dell'SMR, nella mortalità generale, per il diabete mellito, le malattie dell'apparato circolatorio (sia le malattie ischemiche del cuore che i disturbi circolatori dell'encefalo), le malattie dell'apparato respiratorio e digerente. per i tumori maligni, per il tumore del fegato, del polmone e della prostata. (Fig. 6.1.1)

Nelle donne la Campania risulta appartenere alla *classe 3* , con più alto valore dell'SMR, nella mortalità generale, per il diabete mellito, le malattie dell'apparato circolatorio (sia le malattie ischemiche del cuore che i disturbi circolatori dell'encefalo), le malattie dell'apparato digerente e per il tumore del fegato. (Fig. 6.1.2)

Analisi dei Trend temporali (Fig. 6.1.3)

Per completare l'analisi della mortalità è stata fatta infine una analisi di periodo calcolando i tassi standardizzati di mortalità per triennio a partire dall'anno 1988 fino al 2008; tale analisi , distinta per genere, è stata effettuata per l'Italia, per la Regione Campania infine per le Province di Napoli e Caserta. Tale analisi si è focalizzata sulla mortalità generale e quella dovuta a cause tumorali. Nella lettura dei grafici allegati degli andamenti temporali è importante tenere presente la discontinuità tra il penultimo punto del triennio 2000-2002 e l'ultimo punto relativo al triennio 2006-2008 (mancano i dati ISTAT per 2004 e 2005). Tale discontinuità va considerata nella lettura di eventuali variazioni di pendenza della curve che appaiono più accentuate degli effettivi dati.

Nella mortalità generale i tassi delle due province sono sempre superiori al riferimento sia regionale che nazionale in entrambi i generi anche se l'andamento è per tutti decrescente.

Per i tumori maligni negli uomini i tassi della regione e della provincia sono decrescenti in linea con i tassi nazionali. Lo stesso vale per le donne. La mortalità per tumore del colon-retto presenta valori sia regionali che provinciali inferiori all'Italia (fenomeno meno marcato nelle donne) anche se risulta un andamento crescente a fronte di valori italiani decrescenti in entrambi i generi. Il tumore del fegato (con mortalità in Campania e nelle province sempre superiore al dato nazionale) sembra aver subito sia in Italia che nelle province in esame una marcata diminuzione nell'ultimo triennio. Per quanto riguarda la mortalità per tumore del pancreas i valori in Campania e nelle province

sono sempre inferiori all'Italia anche se la curva dei tassi risulta crescente come in Italia. Decrescente appare la mortalità per tumore del polmone negli uomini per tutte le 4 ripartizioni geografiche mentre una lieve crescita si osserva nelle donne. La mortalità per tumore della laringe (che interessa soprattutto gli uomini) ha un andamento sempre decrescente tranne che per la provincia di Caserta. Il tumore della prostata appare in diminuzione nell'ultimo triennio tranne che per la provincia di Caserta dove si registra un aumento. Nelle donne il tumore della mammella decresce in Italia e nella provincia di Napoli, mentre il tumore della cervice sembra essere aumentato nella provincia di Caserta e di Napoli nell'ultimo periodo. Il tumore della vescica negli uomini mostra un andamento decrescente in linea con il dato nazionale ma con valori dei tassi molto superiori sia per l'intera regione che per le province analizzate. Per il tumore del rene i tassi regionali e provinciali risultano più bassi del valore nazionale. Sempre in aumento ma con andamenti differenziati la mortalità per Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli. L'andamento della mortalità per il sistema linfo-ematopoietico sembra abbastanza simile a quello italiano con una diminuzione nell'ultimo triennio tranne che nella provincia di Caserta. All'interno del sistema linfo-ematopoietico l'andamento della mortalità per leucemie evidenzia valori più alti nella provincia di Caserta, per quanto riguarda il linfoma Non-Hodgkin i valori regionali e provinciali sono sempre inferiori al valore nazionale.

Fig. 6.1.1. MORTALITA' GENERALE (A00-T98),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig. 6.1.2. MALATTIE SISTEMA CIRCOLATORIO (I00-I99),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.3. MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE (I20-I25),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.4. DISTURBI CIRCOLATORI DELL'ENCEFALO (I60-I69),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.5. MALATTIE SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J99),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.6. MALATTIE APPARATO DIGERENTE (K00-K93),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.7. MALATTIE SISTEMA NERVOSO (G00-H95),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.8. DIABETE MELLITO (E10-E14),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.9. CAUSE VIOLENTE (V01-Y89),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.10. TUMORI MALIGNI (C00-C97),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.11. TUMORI STOMACO (C16),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.12. TUMORI COLON-RETTO (C18-C21),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.13. TUMORE PRIMITIVO DEL FEGATO E DEI DOTTI BILIARI INTRAEPATICI (C22),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.14. TUMORE DELLA TRACHEA, DEI BRONCHI E DEL POLMONE (C33-C34),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.15. TUMORI DELLA PROSTATA (C61),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.16. LINFOEMATOPOIETICO TOTALE (C81-C96),uomini

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.17. MORTALITA' GENERALE (A00-T98), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.18. MALATTIE SISTEMA CIRCOLATORIO (I00-I99), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.19. MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE (I20-I25), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.20. DISTURBI CIRCOLATORI DELL'ENCEFALO (I60-I69), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.21. MALATTIE SISTEMA RESPIRATORIO (J00-J99), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.22. MALATTIE APPARATO DIGERENTE (K00-K93), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.23. MALATTIE SISTEMA NERVOSO (G00-H95), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.24. DIABETE MELLITO (E10-E14), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.25. CAUSE VIOLENTE (V01-Y89), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.26. TUMORI MALIGNI (C00-C97), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.27. TUMORI STOMACO (C16), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.28. TUMORI COLON-RETTO (C18-C21), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.29. TUMORE PRIMITIVO DEL FEGATO E DEI DOTTI BILIARI INTRAEPATICI (C22), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.30. TUMORE DELLA TRACHEA, DEI BRONCHI E DEL POLMONE (C33-C34), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.31. TUMORI ALLA MAMMELLA (C50), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

Fig 6.1.32. LINFOEMATOPOIETICO TOTALE (C81-C96), donne

Rapporti Standardizzati di Mortalità per Regione di residenza

TREND TEMPORALI: Tassi standardizzati per età (x100.000), riferimento popolazione italiana 2001

Tab.6.1.5. Mortalità generale, su tutti i tumori e su alcune specifiche sedi :tassi standardizzati per età (x100.000) (Popolazione Standard Italia 2001). Trienni 1988-1990,1991-1993,1994-1996,1997-1999,2000-2002,2006-2008 .ITALIA

Cause	Uomini					
	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1669	1547	1466	1389	1282	1114
Tutti i tumori	446.2	437.8	428.4	412.8	401.6	369.8
Tumori maligni	435.8	427.6	412.4	394	383.6	351.6
Tumori stomaco	44.6	39.7	35.9	30.8	28	23.3
Tumori colon-retto	48.2	48.1	47.9	46.5	45.6	42.5
Tumori fegato	28.1	30.1	29.6	28.6	27.8	23.2
Tumori pancreas	16.8	16.7	16.7	16.9	16.9	17.8
Tumori polmone	122.6	120.3	116.6	111.3	106.9	94.8
Tumori prostata (U)	36.8	36.7	37.5	36.4	34.4	30.7
Tumori vescica	24.3	24.3	21.4	19.3	18.5	16.9
Tumori rene	9.3	9.5	9.5	9	8.7	9
Linfoematopoietico totale	28.7	29.3	29.2	29.5	29.3	27.5
Tumore maligno della laringe	11.9	10.2	9.2	8.1	7.2	5.8

Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.9	0.9	1.2	1.5	1.5	2
Linfomi non Hodgkin	8.4	9.2	9.9	10.5	10.3	9.1
Leucemie	13.8	13.6	13	12.8	12.8	12.1
Cause	Donne					
	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1033.8	961.3	900.5	851.6	780.2	684.7
Tutti i tumori	227.1	224	217.9	208.2	207.1	195.9
Tumori maligni	221.4	218	208.9	198.3	197.6	186.4
Tumori stomaco	22.6	20	17.7	15.2	13.6	11.2
Tumori colon-retto	32.7	31.9	30.7	28.9	27.6	25.3
Tumori fegato	12.7	12.6	12	11.2	10.6	8.9
Tumori pancreas	11.2	11.7	11.8	12	12.6	13.1
Tumori polmone	16.1	16.8	17.4	17.6	19	20.6
Tumori mammella (D)	40.4	39.8	38.8	35.9	35.1	32.8
Tumori cervice	1.8	1.5	1.5	1.4	1.2	1.1
Tumori vescica	4	3.9	3.4	3.2	3	2.8
Tumori rene	3.5	3.6	3.6	3.3	3.3	3.2

Linfoematopoietico totale	17.8	18.6	19	18.7	18.6	16.7
Tumore maligno della laringe	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.7	0.7	0.9	1	1	1.2
Linfomi non Hodgkin	5.4	6.1	6.7	7.1	6.8	5.8
Leucemie	7.9	7.9	7.7	7.2	7.3	6.7

Tab.6.1.6. Mortalità generale, su tutti i tumori e su alcune specifiche sedi :tassi standardizzati per età (x100.000) (Popolazione Standard Italia 2001). Trienni 1988-1990,1991-1993,1994-1996,1997-1999,2000-2002,2006-2008 .CAMPANIA

Cause	Uomini					
	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1724	1659	1589	1532	1428	1233
Tutti i tumori	385.5	399	406.2	404.9	403.9	382.9
Tumori maligni	376.3	389.6	392.9	388.2	387.8	369.1
Tumori stomaco	28.1	29.2	27.9	24.2	24.4	21.1
Tumori colon-retto	34.6	36.8	38.1	39.4	39.7	40.1
Tumori fegato	31.7	36.1	38.1	38.6	37.2	31.9
Tumori pancreas	11	10.5	10.3	11.7	13	14.4
Tumori polmone	120.8	120.9	122.5	119.6	121.1	112.3

Tumori prostata (U)	31.4	31.1	36.4	35.8	34.7	34.3
Tumori vescica	29.4	31.6	28.6	26.8	25.7	23.8
Tumori rene	6.2	5.8	6.5	6.4	6.9	6.4
Linfoematopoietico totale	23.8	26.4	27.5	28.2	28.1	25.7
Tumore maligno della laringe	11.7	11.6	9.3	10.1	8.9	7.6
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.7	0.8	1.1	1.1	1.3	1.7
Linfomi non Hodgkin	6.7	7	8.4	9.9	9	7.7
Leucemie	11.9	13	13.6	12.7	13.5	12.1
	Donne					
Cause	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1277.3	1140.8	1055.4	1004.2	930.4	795.8
Tutti i tumori	197.1	197.3	201.8	195.4	198.6	190
Tumori maligni	191.3	192	193.8	185.8	190.1	180.6
Tumori stomaco	13.9	14	13.4	11.7	11.7	10.4
Tumori colon-retto	26.2	27.4	26.8	25.6	25.6	24.7
Tumori fegato	19.7	19.6	18.8	17.6	16.3	13.4

Tumori pancreas	7.3	7.2	8.1	8.2	9.6	10.1
Tumori polmone	13.2	13.6	14.5	15.1	17.4	18.3
Tumori mammella (D)	32.3	32.3	33.7	31.6	32.4	31.1
Tumori cervice	1.2	1	1.3	1.3	0.9	0.9
Tumori vescica	4.4	4.1	3.6	3.6	3.2	3.1
Tumori rene	2.4	2.4	3.1	2.5	2.8	2.5
Linfoematopoietico totale	15.9	15.9	18.4	18.2	18.9	17.4
Tumore maligno della laringe	0.5	0.7	0.7	0.5	0.5	0.4
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.4	0.5	1	0.9	0.9	1.1
Linfomi non Hodgkin	4.3	4.1	6	6.3	6.5	5.6
Leucemie	7.7	7.4	8.4	7.9	8.2	7.2

Tab.6.1.7. Mortalità generale, su tutti i tumori e su alcune specifiche sedi :tassi standardizzati per età (x100.000) (Popolazione Standard Italia 2001). Trienni 1988-1990,1991-1993,1994-1996,1997-1999,2000-2002,2006-2008 .Provincia di Napoli.

Cause	Uomini					
	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1883	1816	1714	1644	1518	1300
Tutti i tumori	434.9	455.5	452.1	447.1	439.8	411.6
Tumori maligni	423.6	445.2	436.9	426.8	423	398.2

Tumori stomaco	27.6	29.1	29.2	24.3	24.2	20
Tumori colon-retto	37.5	41.2	41	41.7	41.5	41
Tumori fegato	38.2	46.3	48.2	47.6	44	39.2
Tumori pancreas	11.5	10.9	10.7	11	14	15
Tumori polmone	144.4	143	143.1	139.2	141	128.2
Tumori prostata (U)	31.5	32.1	36.3	37.2	36.3	32.3
Tumori vescica	35.9	38.8	32.1	30.5	29	27.3
Tumori rene	6.7	6.1	7.6	6.9	6.6	7.3
Linfoematopoietico totale	24.4	28	27.1	27.1	27	26.4
Tumore maligno della laringe	14.4	14.5	11.7	10.9	9.8	7.9
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.7	0.8	1.2	1.4	1.5	2.1
Linfomi non Hodgkin	7.2	7.9	8.8	9.7	8.8	7.9
Leucemie	12.3	13.6	13.5	11.5	12.7	12.1
	Donne					
Cause	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1375.8	1251.1	1166.8	1097	1001.2	857.9
Tutti i tumori	221	220.8	226.6	217	217.6	209.4
Tumori maligni	215.4	215.3	218.9	207.1	208	200.1

					.7	
Tumori stomaco	14.4	15.4	13.5	11.3	11. 7	11.2
Tumori colon-retto	28.9	29.7	30.6	28.4	27. 1	25.8
Tumori fegato	25	23.3	22.6	21.6	20. 2	17.5
Tumori pancreas	8.1	7.9	9.3	8.7	10. 8	10.8
Tumori polmone	15.6	16.5	18.6	18.8	22. 6	23.6
Tumori mammella (D)	37.9	37.9	38.6	36.2	35. 6	34.1
Tumori cervice	1.4	1.2	1.3	1.5	1	1.1
Tumori vescica	4.9	5	4.5	4.2	4	3.7
Tumori rene	2.3	2.6	3.8	2.9	3.4	3.1
Linfoematopoietico totale	15.6	17	19.9	19.5	20	18.2
Tumore maligno della laringe	0.7	0.9	0.9	0.7	0.5	0.6
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.4	0.5	1	0.8	0.9	1.1
Linfomi non Hodgkin	4.1	4.3	6.7	6.8	7.2	6.1
Leucemie	7.5	8.1	9.1	8.1	8.7	7.1

Tab.6.1.8. Mortalità generale, su tutti i tumori e su alcune specifiche sedi :tassi standardizzati per età (x100.000) (Popolazione Standard Italia 2001). Trienni 1988-1990,1991-1993,1994-1996,1997-1999,2000-2002,2006-2008 .Provincia di Caserta

Cause	Uomini					
	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1798	1754	1686	1629	1480	1261
Tutti i tumori	389.7	400.6	424.6	426.7	415.3	395.2
Tumori maligni	382.7	393.1	412.3	412.4	399.4	381.7
Tumori stomaco	34.7	35.1	34.7	32.7	30.9	29
Tumori colon-retto	33.3	37.9	38.5	43.5	43	42.8
Tumori fegato	35.5	39.8	38.3	37.6	39.3	31.3
Tumori pancreas	10.8	8	11.3	12.6	13.1	13.2
Tumori polmone	118.1	118	126.1	127.8	124.2	114.9
Tumori prostata (U)	35.1	33	43.3	38.6	33.9	37
Tumori vescica	25.9	28.6	27.1	26.1	22.3	22
Tumori rene	6.6	7.2	5.9	5.9	7.3	6.3
Linfoematopoietico totale	22.8	23.3	26.6	28	28.4	25.2
Tumore maligno della laringe	11.5	12.1	8.8	10.9	10.6	9.6
Tumore maligno del tessuto connettivo e di altri tessuti molli	0.5	1.4	1.3	0.9	1.4	2.1
Linfomi non	5.2	5.6	7.8	8.1	7.9	6.7

Hodgkin						
Leucemie	12.3	11.7	13.5	14.6	15.6	12.9
Cause	Donne					
	1988-1990	1991-1993	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2006-2008
Mortalità generale	1673.5	1231.8	1128.4	1070.1	976.2	821.1
Tutti i tumori	195.6	202.4	201.2	201.6	188.2	193.5
Tumori maligni	189.8	196.5	192.7	189.7	179.8	182.9
Tumori stomaco	17.2	16.9	14.1	15.1	14.1	13.2
Tumori colon-retto	26.7	32	28.9	28.7	26.8	29.9
Tumori fegato	15.4	21.1	18	17.6	14.4	13.2
Tumori pancreas	7.7	6.5	6.9	8.7	8	10.4
Tumori polmone	12	15.6	13	12.5	14.3	15.3
Tumori mammella (D)	31.5	30.1	32.8	32.5	30.2	30.2
Tumori cervice	1	0.7	1.2	1.3	0.7	1.1
Tumori vescica	3.6	4.4	3.3	4.3	2	2.7
Tumori rene	3.1	3	2.4	1.9	2	2.2
Linfoematopoietico totale	16.6	13.8	17.9	17	16	16.6
Tumore maligno della laringe	0.4	0.4	0.3	0.3	0.6	0.3
Tumore maligno	0.4	0.5	0.8	0.9	0.6	0.9

del tessuto connettivo e di altri tessuti molli						
Linfomi non Hodgkin	4.5	3	5.3	5.3	5.1	4.9
Leucemie	8.1	6.8	8.5	8.3	7.9	7.6

Fig.6.1.33. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.34. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.35. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.36. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.37. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.38. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.39. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.40. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.41. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.42. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.43. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.44. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.45. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.46. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.47. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.48. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001).

Fig.6.1.49. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001)

Fig.6.1.50. Analisi dei trend:tassi standardizzati per età (x100.000) (Pop. Standard Italia 2001)

6.2 Profilo di salute: ospedalizzazione, in particolare quella potenzialmente prevenibile

S.Conti, G.Minelli

La Campania presenta nel complesso della sua popolazione un ricorso all'ospedalizzazione superiore alla media nazionale, ma non tale da far collocare la regione tra le aree di maggior criticità, mentre nel caso delle dimissioni maschili la regione si colloca su valori medio alti. (Fig. 6.2.1)

Fig. 6.2.1. Mappa per unità territoriale del rischio di trascorrere un giorno in Ospedale. Anno 2008. Scostamenti percentuali dalla media nazionale

Considerando i ricoveri potenzialmente prevenibili (cioè i ricoveri per cause prevenibili con interventi di prevenzione primaria) i tassi standardizzati delle giornate di degenza per tali cause registrati nella Regione Campania sono superiori alla media nazionale (10.58 per gli uomini e 4.60 tra le donne): i valori per uomini e donne sono rispettivamente 12.88 e 5.38. Questa criticità si osserva per tutti i grandi gruppi di cause prevenibili: traumatismi, malattie circolatorie e tumori. (Tabella 6.2.1)

Tra le diverse USL si segnala Napoli Centro, caratterizzata da valori dell'indicatore particolarmente elevati in entrambi i generi (rispettivamente 14.71 tra gli uomini e 6.62 tra le donne).

Tab.6.2.1. Giornate di degenza ed accessi in *day hospital* per unità territoriale, per cause prevenibili con interventi di prevenzione primaria. Anno 2008, Tassi standardizzati per 100 residenti.

Uomini	Totali	Traumatismi	M. Circolatorie	Tumori
Media nazionale	10,58	5,87	2,65	1,64
<i>Media regionale</i>	12,88	6,79	3,76	1,96
Avellino	10,44	5,45	3,16	1,49
Benevento	11,79	6,31	3,01	1,65
Caserta	12,35	6,31	3,63	1,91
Napoli Centro	14,71	7,87	3,91	2,48
Napoli Nord	13,18	6,46	4,20	2,21
Napoli Sud	12,69	6,66	3,79	2,01
Salerno	12,85	7,22	3,79	1,55

Donne	Totali	Traumatismi	M. Circolatorie	Tumori
Media nazionale	4,60	3,24	0,77	0,42
<i>Media regionale</i>	5,38	3,63	1,20	0,43
Avellino	4,21	2,72	1,00	0,36
Benevento	4,37	3,04	0,90	0,31
Caserta	4,95	3,15	1,26	0,33

Napoli Centro	6,62	4,61	1,26	0,62
Napoli Nord	5,56	3,64	1,27	0,54
Napoli Sud	5,06	3,40	1,21	0,37
Salerno	5,39	3,77	1,19	0,35

6.3 Profilo di salute: La sopravvivenza dei tumori osservata nelle aree dei registri: a confronto il registro tumori di Napoli, il pool dei registri del Sud e isole ed il pool Airtum.

S.Francisci, R.De Angelis, S.Rossi, R.Capocaccia

La sopravvivenza oncologica costituisce uno dei principali indicatori epidemiologici per valutare l'impatto delle attività di controllo del cancro da parte del sistema sanitario. Essa fornisce indicazioni che consentono di valutare il complesso degli interventi preventivi, diagnostici e terapeutici in termini di tempestività, qualità ed equità dei servizi offerti ai pazienti oncologici. La sopravvivenza quindi esprime sia gli esiti legati al miglioramento degli strumenti diagnostici e della conseguente anticipazione della presa in carico del paziente, sia quelli relativi all'aumento dell'efficacia delle terapie antitumorali e del percorso assistenziale in generale.

Nel presente rapporto sono riportati i dati più recenti a disposizione, relativi ai pazienti diagnosticati nel periodo 2000-2004 e seguiti fino alla fine del 2008, osservati dai registri tumori italiani. I dati si riferiscono all'intero territorio nazionale (pool dei 24 registri elencati in Tabella 5.1 Capitolo 5), alla macroarea del Sud e Isole (che include i 4 registri di Napoli, Ragusa, Sassari e Siracusa) e al registro di Napoli (che rappresenta un'area di 35 Comuni situati a Nord della Provincia di Napoli).

Gli andamenti della sopravvivenza per tumore a cinque anni dalla diagnosi hanno evidenziato in Italia negli ultimi vent'anni un generale miglioramento per tutte le sedi più frequenti, sia per gli uomini che per le donne, in tutte le aree. Tuttavia permangono le differenze geografiche con sopravvivenze più elevate nelle aree del Centro-Nord rispetto al Sud.

Se si considera l'insieme di **tutti i tumori** (esclusi quelli della cute), il confronto per area geografica mostra che la sopravvivenza nel Meridione è inferiore di circa 3 punti percentuali rispetto alla media dei registri (57% vs 60% nelle donne e 49% vs 52% negli uomini). Nell'ambito del meridione, il registro tumori di Napoli si distingue per livelli di sopravvivenza marcatamente inferiori, con un 40% di sopravvivenza a 5 anni nella popolazione maschile e 51% in quella femminile. Parte di queste differenze si spiega con la differente composizione per sede tumorale nelle diverse aree, che rende non perfettamente confrontabili i risultati di sopravvivenza per l'aggregato di tutti i tumori.

I differenziali geografici nella sopravvivenza non riguardano i tumori a peggior prognosi come il **polmone, lo stomaco, ed il fegato**, quanto piuttosto quei tumori la cui sopravvivenza è fortemente modificabile dalla diagnosi precoce, principalmente dall'attivazione e corretta pratica degli screening di popolazione (è il caso di cervice uterina, mammella, e colon-retto) e quelli la cui sopravvivenza risente della qualità complessiva dei percorsi diagnostico-terapeutici.

Per quanto riguarda il primo gruppo non emergono differenziali geografici rilevanti: la sopravvivenza a 5 anni per i tumori del polmone e dello stomaco è pari al 14% e 32% rispettivamente nel pool Airtum, e pari al 12% e 29% rispettivamente nel meridione. La sopravvivenza nell'area del registro di Napoli coincide con quella del pool Airtum per il tumore del polmone, mentre è al di sotto dell'area Sud e Isole

per quanto riguarda il tumore dello stomaco (24%). Nel caso del tumore del fegato solo il 15% dei casi sopravvive oltre i 5 anni indipendentemente dall'area geografica di riferimento.

Al secondo gruppo di tumori, per i quali i differenziali geografici si fanno più rilevanti, appartengono tumori tra i più frequenti e di maggior impatto sociale. In particolare si osservano sopravvivenza molto elevate nelle aree del pool Airtum per il tumore della **mammella** nelle donne (85%), per il tumore della **prostata** (88%) e del **colon retto** (59). Per le stesse sedi la sopravvivenza nelle aree dei registri del Sud si colloca sistematicamente al di sotto di diversi punti percentuali rispetto al valore nazionale, il divario massimo è quello osservato per il tumore della prostata per il quale nel Sud il 78% degli uomini sopravvive oltre i 5 anni. Il registro di Napoli mostra valori abbastanza in linea anche se al di sotto di quanto osservato nel meridione complessivamente.

Tra le sedi a buona prognosi (sopravvivenze al di sopra del 50%) , meno frequenti di quelle sopra descritte in cui tuttavia permane la variabilità geografica troviamo la **cervice-uterina**, il **rene** ed il **linfoma non Hodgkin**. La sopravvivenza del tumore della cervice è fortemente influenzata dall'età alla diagnosi e dalla variabilità geografica: si osservano livelli abbastanza omogenei per le aree del Centro-Nord che si riflettono nel valore di 68% osservato nel pool Airtum , mentre per i registri meridionali la sopravvivenza è più bassa (65%) e nell'area del registro di Napoli in particolare è del 59%. La sopravvivenza del tumore del rene è di 7 punti percentuali più elevata nel pool Airtum (68%) rispetto al meridione ed al registro di Napoli (61%). Infine per il linfoma non Hodgkin i livelli di sopravvivenza sono decisamente più elevati nel pool Airtum (60%) rispetto ai registri meridionali (53%) e Napoli (54%).

Al contrario mostrano scarsa variabilità geografica, il tumore **della laringe**, con valori tra il 67 ed il 70%, il tumore del **testicolo**, con valori tra il 90% ed il 91%, il tumore della **vescica**, con valori tra il 76 ed il 78%, i tumori del **tessuto molle e connettivo**, con valori tra il 64% ed il 65% ed infine le **leucemie** con sopravvivenza tra il 45% ed il 46%. Nel caso di testicolo e del tessuto molle e connettivo i valori estremamente elevati osservati a Napoli (83% e 98% rispettivamente) sembrano dovute alla casistica esigua ed alla conseguente variabilità nelle stime di sopravvivenza, piuttosto ad un reale differenziale di sopravvivenza. Analogamente per il complesso delle leucemie la sopravvivenza più bassa di Napoli è in linea con quella degli altri registri italiani se si considerano gli intervalli di confidenza più ampi.

Sul deficit di sopravvivenza del Meridione e del Registro di Napoli in particolare, osservato per alcune delle sedi analizzate pesano notevolmente:

- il ritardato avvio e la attuale bassa compliance degli screening della cervice uterina e della mammella e il solo recente avvio, a macchia di leopardo, di quello del colon retto;
- le difficoltà di accesso alle strutture sanitarie di diagnosi e cura da parte delle fasce di popolazioni più deboli e a rischio;
- l'enorme frazionamento dei percorsi sanitari (migrazione, notevole presenza di strutture sanitarie private convenzionate) in assenza di uno standard di qualità di riferimento sia di tipo diagnostico che terapeutico; ciò impedisce, tra l'altro, la realizzazione di una analisi oltre che dei costi anche della qualità delle prestazioni rese.

In Tabella 6.3.1 si riporta la sopravvivenza relativa standardizzata a 5 anni con periodo di diagnosi 2000-2004 per alcune sedi tumorali e per le diverse aree geografiche.

Tabella 6.3.1. Sopravvivenza relativa standardizzata per età a 5 anni per sede tumorale e area geografica. Periodo di diagnosi 2000-2004

Fonte: I Tumori in Italia - Rapporto 2011 (Epidemiologia & Prevenzione 2011; 35 (5-6) Suppl. 3);

6.4. Profilo di salute: INCIDENZA OSSERVATA DEI TUMORI 1992-2007 E STIME REGIONALI DI INCIDENZA 1970-2015 (per alcune sedi)

Silvia Francisci, Roberta De Angelis, Silvia Rossi, Riccardo Capocaccia

STOMACO Uomini

Nel periodo 1992-2007 l'incidenza osservata del tumore dello stomaco negli uomini si riduce costantemente in tutte le aree coperte da registrazione. I tassi di incidenza risultano più elevati per l'intera area Airtum rispetto a Sud e Napoli. La riduzione è più accentuata nell'intera area Airtum e il divario tende a ridursi negli anni più recenti. (Fig. 6.4.1)

In Italia i tassi di incidenza stimata sono in progressiva diminuzione sin dagli anni '70: si passa rispettivamente da 51 per 100.000 persone/anno nel 1970 a 17 per 100.000 persone/anno nel 2015. In Campania e nel Sud i tassi standardizzati sono pressoché coincidenti e decrescono con minore intensità rispetto alla media nazionale. La grande differenza osservata nei tassi tra gli anni '70 e '90 è tutta a carico delle regioni centro-settentrionali dove storicamente l'incidenza del tumore gastrico era più elevata. Questo divario si riduce nel tempo fino ad annullarsi e l'incidenza raggiunge oggi livelli omogenei su tutto il territorio nazionale. Le stime al 2015 di incidenza sono pari a 18 per 100.000 persone/anno in Campania e 16 e 10 per 100.000 persone/anno in tutto il Meridione. Livelli e andamenti stimati di incidenza per la regione Campania si sovrappongono con quanto osservato nell'area del registro di Napoli.

Fig. 6.4.1. Incidenza per tumore dello stomaco dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Uomini

STOMACO Donne

Per le donne si osservano andamenti del tutto simili a quelli maschili ma con livelli dimezzati. L'incidenza osservata si riduce in tutte le aree coperte da registrazione. I tassi di incidenza risultano più elevati per l'intera area Airtum rispetto a Sud e Napoli. La riduzione è più accentuata nell'intera area Airtum e il divario tende a ridursi negli anni più recenti. (Fig. 6.4.2)

In Italia i tassi di incidenza stimata sono in progressiva diminuzione sin dagli anni '70: si passa rispettivamente da 27 per 100.000 persone/anno nel 1970 a 9 per 100.000 persone/anno nel 2015. In Campania e nel Sud i tassi standardizzati sono pressoché coincidenti e decrescono con minore intensità rispetto alla media nazionale. La differenza osservata nei tassi tra gli anni '70 e '90 è tutta a carico delle regioni centro-settentrionali dove storicamente l'incidenza del tumore gastrico era più elevata. Il divario Nord-Sud si riduce nel tempo fino ad annullarsi e l'incidenza raggiunge oggi livelli omogenei su tutto il territorio nazionale.

Nel 2015 l'incidenza e la mortalità sono stimate rispettivamente pari a 9 per 100.000 persone/anno in Italia e in Campania e a 7 per 100.000 persone/anno nell'area meridionale. I valori osservati nell'area del registro di Napoli sono del tutto coerenti con quanto stimato per la regione Campania.

Fig. 6.4.2. Incidenza per tumore dello stomaco dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Donne

COLON-RETTO Uomini

Nel periodo 1992-2007 nelle aree coperte dai registri tumori l'incidenza dei tumori coloretali nel sesso maschile registra un costante aumento e si attesta intorno a 70 per 100.000 nel 2007. I tassi standardizzati di incidenza risultano più elevati per l'intera area Airtum rispetto a Sud e Napoli. Il trend al Sud è leggermente più accentuato con la conseguente tendenza alla riduzione del divario rispetto al pool Airtum. (Fig. 6.4.3)

Le stime al 2015 in Italia confermano i dati osservati nelle aree dei registri e indicano una continua crescita: da 32 casi per 100.000 nel 1970 a circa 70 nel 2015. Dalla metà degli anni duemila in Italia si osserva una leggera flessione attribuibile per lo più alle aree del Centro-Nord, dove la mortalità ha cominciato a ridursi già dagli anni '90. L'incremento dell'incidenza nel Sud non mostra ancora rallentamenti ed anche la mortalità non accenna a ridursi anche se si è mantenuta su livelli costanti a partire dagli anni 2000. Di conseguenza le proiezioni regionali dei tassi di incidenza di Campania e Sud tendono ad avvicinarsi a quelle della media nazionale, raggiungendo nel 2015 i valori di 65, 67 e 71 per 100.000 persone/anno rispettivamente per il Sud, la Campania e l'Italia. L'aumento dei casi di tumore del colonretto per la popolazione maschile nel Sud, in Campania e nel registro di Napoli e la riduzione dello storico divario con l'incidenza nel resto d'Italia sembra da associare alla progressiva perdita, nelle popolazioni dell'Italia meridionale, del fattore protettivo rappresentato dalla dieta mediterranea.

Fig. 6.4.3. Incidenza tumore del colon-retto dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Uomini

COLON-RETTO Donne

Nelle donne l'incidenza osservata dei tumori coloretali è in aumento e si attesta intorno a 45 per 100.000 nel 2007. I tassi standardizzati di incidenza risultano più elevati per l'intera area Airtum rispetto a Sud e Napoli. Il trend è leggermente più accentuato al Sud e il divario tende a ridursi. (Fig. 6.4.4)

Nelle stime di incidenza la crescita si arresta a partire dal 2000 sia per l'Italia che per il Meridione, anche in Campania si stima una flessione anche se meno pronunciata. Il divario osservato agli inizi degli anni settanta tra il livello nazionale e quello delle regioni meridionali (Sud e Campania) tende a ridursi. I tassi standardizzati di incidenza stimati per il 2015 sono infatti pari a 32 per 100.000 persone/anno nel Meridione, 36 per 100.000 persone/anno in Campania e 38 per 100.000 persone/anno in Italia. L'incidenza osservata a Napoli è omogenea con livelli e trend stimati per la regione Campania. La spiegazione del ridursi del divario geografico, basata sul progressivo uniformarsi delle abitudini alimentari, avanzata per la popolazione maschile, rimane valida anche nel caso di quella femminile.

Fig. 6.4.4. Incidenza per tumore del colon-retto dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Donne

POLMONE Uomini

Nel periodo 1992-2007 l'incidenza osservata per il tumore del polmone nella popolazione maschile è in continua riduzione in tutte le aree coperte dai registri. Lo stesso andamento si osserva a partire dal 2000 anche nell'area del registro di Napoli, dove tuttavia si registrano livelli più elevati rispetto all'intera area Airtum e all'area Sud (nel 2007 80 per 100.000 contro 72 e 60 rispettivamente). (Fig. 6.4.5)

I dati di incidenza stimati confermano quelli osservati dai registri e mostrano che la riduzione è partita a metà degli anni '80 a livello nazionale e circa dieci anni dopo nelle regioni meridionali. Il tasso di incidenza stimato in Campania, sempre più elevato rispetto al Meridione, è stato in linea con il dato nazionale fino agli anni '90 e risulta più elevato negli anni successivi. La riduzione dell'incidenza nel Centro-Nord è stata antecedente e più marcata. Questi andamenti, del tutto analoghi a quelli osservati nella mortalità maschile per tumore del polmone, riflettono pienamente la forte riduzione della prevalenza di fumatori osservata per

gli uomini in Italia (dal 65% negli anni '60 al 38% negli anni '90) e il ranking regionale della percentuale di fumatori. La Campania, infatti pur presentando un andamento decrescente simile a quello italiano risulta la regione con più alta prevalenza di fumatori negli ultimi 20 anni (nel 2010 secondo i dati Istat in Campania i fumatori erano il 35% contro 30% in Italia e 32% nel Mezzogiorno). L'incidenza osservata dal registro di Napoli è completamente sovrapponibile al dato stimato regionale.

Fig. 6.4.5. Incidenza per tumore del polmone dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Uomini

POLMONE Donne

L'incidenza osservata per il tumore del polmone nella popolazione femminile è decisamente inferiore a quella osservata negli uomini ma nel periodo 1992-2007 aumenta in tutte le aree coperte dai registri. L'incidenza è più elevata nell'intera area Airtum (20 per 100.000 nel 2007), maggiormente rappresentativa della popolazione residente in regioni del Centro-Nord. Nel registro di Napoli si osservano livelli sostanzialmente in linea con l'area Sud, che rappresenta solo le aree dei registri di Ragusa e Sassari (15 per 100.000 nel 2007). (Fig. 6.4.6)

I dati di incidenza stimati confermano quelli osservati dai registri e mostrano come l'incremento sia costante nel periodo 1970-2015 e non accenni a ridursi (da 8 per 100.000 nel 1970 a 20 per 100.000 nel 2015). Il tasso di incidenza stimato in Campania, più elevato rispetto al Meridione, è sostanzialmente allineato con il dato nazionale. Anche nel caso delle donne, l'andamento dell'incidenza è del tutto analogo a quello osservato nella mortalità per tumore del polmone e riflette il progressivo incremento della prevalenza di fumatrici. In Italia, infatti, mentre si assisteva ad una drastica riduzione della prevalenza di fumatori tra gli uomini, si osservava al contempo una costante crescita nella prevalenza di fumatrici che ha raggiunto ormai livelli stabili e tale da ridurre la forbice uomini/donne nell'abitudine al fumo. Per quanto riguarda la Campania, la percentuale di fumatrici è in linea con la media nazionale (17%) anche se superiore a quella dell'intera macro-area sud (15%). L'incidenza osservata nel registro di Napoli non si discosta dal dato stimato regionale.

Fig. 6.4.6. Incidenza per tumore del polmone dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Donne

MAMMELLA

Nel periodo 1992-2007 l'incidenza per il tumore della mammella osservato nelle aree coperte dai registri tumori (Pool Airtum, Sud, rappresentato dai registri di Ragusa e Sassari, registro di Napoli) risulta in aumento fino al 2000 e si stabilizza successivamente intorno a 115 per 100.000 persone/anno. I tassi di incidenza risultano più elevati per l'intera area Airtum e più bassi per il Sud e Napoli. Nel 2007 l'incidenza osservata dal registro di Napoli è pari a 96 casi per 100.000 persone/anno. (Fig. 6.4.7)

Le stime al 2015 in Italia indicano un tasso di incidenza per il tumore della mammella in continua crescita: da 43 per 100.000 persone/anno nel 1970 a circa 120 nel 2015. Dalla metà degli anni novanta si osserva un lieve rallentamento nella crescita attribuibile per lo più alle aree del Centro-Nord, che si accompagna ad una parallela riduzione della mortalità più marcata e anticipata nel Centro-Nord rispetto al Sud (dati non mostrati). Nel Centro-Nord infatti l'attività di screening mammografico è più diffusa ed è iniziata prima rispetto al Meridione (nel 2004-2005 la copertura era dell'80% nelle regioni del Centro-Nord contro il 50% del Sud). Nel meridione l'incidenza stimata cresce più rapidamente rispetto alla media nazionale: si passa da 28 per 100.000 persone/anno nel 1970 a circa 127 nel 2015. In Campania l'incidenza stimata è sovrapponibile a quella dell'area Sud fino ai primi anni novanta, successivamente si stimano livelli più bassi. L'incidenza osservata nel registro di Napoli è leggermente più elevata rispetto a quella regionale stimata.

Fig. 6.4.7. Incidenza per tumore della mammella dal 1970 al 2015 per area geografica, dati osservati e stimati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Donne

CERVICE UTERINA

Nel periodo 1992-2007 l'incidenza osservata per il tumore della cervice uterina si riduce in tutte le aree coperte da registrazione senza sostanziali differenze geografiche. Nel registro di Napoli si registrano livelli omogenei al resto d'Italia. (Fig. 6.4.8)

I tassi di incidenza e mortalità per cervico-carcinoma in Italia sono stimati in forte riduzione dal 1980 al 2015. Il tasso standardizzato di incidenza passa da 14 per 100.000 persone/anno del 1980 a 3 per 100.000 nel 2015. I tassi di incidenza sono abbastanza omogenei tra le varie macro-aree mentre i tassi di mortalità sono meno omogenei (dati non mostrati) perché, a parità di incidenza, riflettono i livelli di sopravvivenza più elevati nelle regioni del Centro-Nord rispetto a quelle del Sud. I valori di incidenza osservati nell'area del registro di Napoli si sovrappongono a quelli stimati in Campania, questi ultimi sono in linea con i valori dell'intera area meridionale e con la media nazionale, per il 2015 si prevede un'incidenza del tumore della cervice uterina in Italia pari a 3.5 per 100.000 persone/anno.

Fig. 6.4.8. Incidenza per tumore della cervice uterina dal 1980 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-94 anni.

PROSTATA

Per il tumore della prostata l'incidenza osservata è in rapida crescita nelle aree coperte dai registri, solo a partire dal 2004 si nota un'inversione di tendenza per l'intero Pool ed il Sud. Il registro di Napoli presenta tassi di incidenza sistematicamente inferiori al pool italiano e a quello del Sud, con tassi che crescono da 15 a 71 per 100.000 persone/anno tra il 1992 e il 2008. (Fig. 6.4.9)

Anche i dati di incidenza stimati confermano un ripido aumento a partire dalla fine degli anni '80, con livelli che tuttavia rimangono più bassi al Sud e in Campania rispetto all'Italia. L'andamento è in crescita continua fino al 2002. Dal 2003 si registra un cambiamento nei trend: in Italia e nel Meridione si osserva una leggera diminuzione mentre in Campania l'incidenza resta stabile, intorno a 73 per 100.000 persone/anno. L'andamento temporale dell'incidenza osservata dal registro di Napoli è perfettamente in linea con il trend regionale ma con livelli leggermente inferiori. Gli andamenti descritti e i differenziali geografici sia osservati che stimati sono in gran parte riconducibili alla minore diffusione che il test diagnostico del PSA ha avuto a partire dalla fine degli anni Novanta nell'area del registro di Napoli e più in generale in Italia meridionale rispetto al resto del paese.

Fig. 6.4.9. Incidenza per tumore della prostata dal 1970 al 2015 per area geografica, dati osservati e stimati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Uomini

TUTTI TUMORI Uomini

Negli uomini l'incidenza osservata del complesso dei tumori maligni è in aumento e si attesta nell'area Airtum intorno a 500 casi per 100.000 persone/anno nel 2007. I tassi standardizzati di incidenza risultano più elevati per l'intera area Airtum rispetto all'area Sud, che, come descritto nel capitolo 5, è rappresentata dai soli registri di Sassari e Ragusa. L'area del registro di Napoli presenta tassi in linea con l'area nazionale, in particolare negli ultimi anni. (Fig. 6.4.10)

I dati di incidenza stimati a livello regionale confermano le tendenze osservate dai registri e, a partire dalla seconda metà degli anni 2000, mostrano una riduzione, più accentuata a livello nazionale e meno marcata nel Meridione e in Campania. Conseguentemente le differenze geografiche si vanno riducendo e la previsione al 2015 vede livelli di incidenza variabili tra 350 e 400 per 100.000. In Campania i livelli stimati di incidenza al 2015 sono più elevati rispetto al complesso delle regioni del Sud e in linea con la media italiana. L'incidenza osservata dal registro di Napoli è più elevata del dato stimato regionale.

Fig. 6.4.10. Incidenza per tutti i tumori maligni (escluso pelle non melanoma) dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Uomini

TUTTI TUMORI Donne

Nelle donne l'incidenza osservata per il complesso dei tumori maligni è in aumento fino al 2000 e si stabilizza negli anni successivi intorno a 350 casi per 100.000 persone/anno nell'area Airtum. L'andamento è simile, ma con livelli inferiori, nell'area Sud (rappresentata dai soli registri di Sassari e Ragusa) e nell'area del registro di Napoli. (Fig. 6.4.11)

Le stime a livello nazionale confermano le tendenze osservate dai registri e, a partire dal 2000, l'incidenza si stabilizza intorno al valore di 300 casi per 100.000 persone anno. Nelle regioni del Sud l'incidenza stimata non mostra segnali di stabilizzazione e cresce più rapidamente rispetto alla media nazionale fino ad azzerare in previsione nel 2015 il vantaggio del Meridione. In Campania l'incidenza stimata è sovrapponibile a quella dell'area Sud. L'incidenza osservata nel registro di Napoli è leggermente più elevata rispetto alla stima regionale.

Fig. 6.4.11. Incidenza per tutti i tumori maligni (escluso pelle non melanoma) dal 1970 al 2015 per area geografica, dati stimati e osservati. Tassi standardizzati per 100.000 (popolazione standard Europea), età 0-99 anni. Donne

INCIDENZA OSSERVATA 1992-2007 PER SEDI DI CUI NON E' DISPONIBILE LA STIMA REGIONALE FEGATO

Nel periodo 1992-2007 per il tumore del fegato l'incidenza osservata nell'area del registro di Napoli è notevolmente più elevata rispetto alla media del Pool Italiano e all'area Sud. (Fig. 6.4.12) Le differenze sono più accentuate e stabili nel sesso maschile, con livelli intorno a 50 casi per 100.000 persone/anno a Napoli contro circa 20 del pool i registri italiani. Per le donne, che mostrano un'incidenza che è circa la metà di quella osservata nella popolazione maschile, si osservano a Napoli un incremento e un divario con il resto d'Italia che è massimo nel periodo più recente. Il dato relativo ai tumori epatici è quello più preoccupante dell'intero panorama dell'incidenza di neoplasie a Napoli e in Campania a confronto con il pool Airtum. Il tumore epatico è associato principalmente alle infezioni da virus per l'Epatite C e B, che in Campania hanno una circolazione elevata, come mostrato anche recentemente da uno studio sulla diffusione dell'infezione da Virus dell'epatite C e B nel territorio della ASL NA4. Tale studio ha evidenziato una prevalenza del 7,8% di infezione di epatite C (circa sette volte superiore al tasso di prevalenza medio italiano) nell'intera area della ex ASL Napoli 4 e tassi di prevalenza più alti nei Comuni in cui sono più alti i tassi di incidenza per cancro al fegato. Questi dati supportano l'ipotesi che la più alta incidenza, e mortalità, per tumori epatici sia da ascrivere essenzialmente all'endemia di Virus dell'epatite C e B presente sul territorio. (Fusco M. et All - Eur J Cancer. 2008 Apr;44(6):847-53).

Fig. 6.4.12. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

RENE

L'incidenza osservata per i tumori del rene è in aumento in entrambi i sessi. Negli uomini si osservano tassi molto più elevati che nelle donne e differenze geografiche più accentuate con tassi più elevati per l'area Airtum rispetto a Sud e Napoli. L'area di Napoli non differisce in modo significativo dall'area osservata Sud né per livelli né per andamenti. (Fig. 6.4.13)

Fig. 6.4.13. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

VESCICA

Nel periodo 1992-2007 l'incidenza osservata nell'area del registro di Napoli per il tumore della vescica nella popolazione maschile è notevolmente più elevata rispetto alla media del Pool Italiano e all'area Sud (70 per 100.000 contro 50 per 100.000). (Fig. 6.4.14)

Nelle donne invece non si osservano significative differenze geografiche e i livelli di incidenza sono di molto inferiori rispetto a quelli maschili (tra 6 e 12 per 100.000) seppure in leggero aumento. Fumo ed esposizioni lavorative ad ammine aromatiche sono tra i principali fattori di rischio per questa patologia.

Fig. 6.4.14. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

LINFOMA DI HODGKIN

L'incidenza osservata è in leggero aumento in entrambi i sessi con livelli piuttosto omogenei sia per sesso che per area. (Fig. 6.4.15)

Non si registrano eccessi nell'area del registro di Napoli rispetto alle restanti aree.

Fig. 6.4.15. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

LINFOMA NON HODGKIN

L'incidenza osservata per il linfoma non Hodgkin è in leggero aumento in entrambi i sessi sia nel pool Airtum sia nel Sud che a Napoli. Quest'ultimo registro mostra livelli sistematicamente inferiori a quelli del pool Airtum per gli uomini, mentre per la popolazione femminile nel periodo 2000-2006 mostra livelli confrontabili o leggermente superiori. (Fig. 6.4.16)

Fig. 6.4.16. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

LEUCEMIA

L'incidenza osservata per il totale delle leucemie mostra valori stabili sia nel pool Airtum che nei due registri del Sud e in quello di Napoli, i valori si assestano intorno ai 15 casi per 100.000 nella popolazione maschile e 8-10 casi per 100.000 in quella femminile.

Nell'area del registro di Napoli l'incidenza osservata è in linea con i valori osservati negli altri registri italiani, con livelli leggermente inferiori negli uomini. (Fig. 6.4.17)

Fig. 6.4.17. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

LARINGE

L'incidenza osservata per il tumore della laringe presenta livelli molto più elevati nel sesso maschile che in quello femminile nel quale si manifesta piuttosto raramente. Negli uomini è in atto una significativa riduzione in tutte le aree coperte dai registri, verosimilmente legata alla riduzione della percentuali di fumatori negli uomini. L'incidenza osservata nel registro di Napoli è più alta della media nazionale e dell'area Sud. (Fig. 6.4.18)

Nelle donne l'andamento temporale dell'incidenza è sostanzialmente stabile e l'incidenza osservata è leggermente superiore nell'area Airtum rispetto all'area Sud. L'incidenza osservata a Napoli per quanto affetta da grande variabilità statistica data l'esiguità della casistica (in media circa 1 caso per 100.000 persone/anno), è di poco superiore alle altre aree.

Fig. 6.4.18. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

TESSUTO CONNETTIVO E TESSUTI MOLLI

I livelli di incidenza per i tumori del tessuto connettivo sono piuttosto stabili nel periodo di osservazione 1992-2007 e piuttosto omogenei nei due sessi (tra 1 e 4.5 casi per 100.000 persone anno). Anche le differenze geografiche sono scarse. (Fig. 6.4.19)

L'incidenza osservata nel registro di Napoli è confrontabile, o di poco inferiore, rispetto all'area nazionale Airtum e all'area Sud.

Fig. 6.4.19. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

TESTICOLO

L'incidenza osservata per il tumore del testicolo, patologia prevalentemente diffusa nell'età giovanile (due terzi dei casi si concentrano in età al di sotto dei 50 anni), sono tendenzialmente in aumento nel periodo 1992-2007 in tutte le aree coperte da registrazione (da 4 casi per 100.000 a 7 nell'intera area Airtum). Non sono evidenti particolari differenze geografiche. (Fig. 6.4.20)

La prognosi per questi tumori è estremamente favorevole (superiore al 90% a 5 anni) e i corrispondenti livelli di mortalità sono notevolmente inferiori (inferiori a 1 decesso per 100.000 persone/anno).

Fig. 6.4.20. Incidenza di tumore osservata nel periodo 1992-2007, Registro Tumori Napoli

6.5 Profilo di salute: i principali fattori di rischio comportamentali delle malattie croniche non trasmissibili nella regione campania dai dati passi 2008-2011.

Maria Masocco, Gianluigi Ferrante e il Gruppo Tecnico PASSI

Al fine di delineare il profilo della popolazione residente nella Regione Campania in termini di stili di vita e dei principali fattori di rischio comportamentali connessi all'insorgenza delle malattie cronico degenerative, vengono presentati i dati più aggiornati disponibili tratti dalla sorveglianza Passi e relativi al periodo 2008-2011.

Il profilo della popolazione campana viene descritto operando un confronto con il dato medio nazionale, ovvero con i risultati ricavati dai dati raccolti dal Pool di tutte le ASL partecipanti al Passi, nello stesso periodo. Per assicurare maggiore stabilità, le stime di prevalenza sono state ottenute come dato medio di quadriennio, 2008-2011, ovvero a partire da un campione regionale di circa 10.390 interviste e dal campione nazionale di circa 150.340 interviste. Nel periodo esaminato tutte le ASL campane hanno partecipato continuativamente alla rilevazione, assicurando il loro campione rappresentativo ogni anno.

Tutti gli indicatori vengono presentati anche stratificati per condizioni socio-economiche, essendo queste tra i più noti determinanti di salute e dei fattori di rischio ad essa connessi. Le condizioni socio-economiche sono indagate attraverso la percezione delle difficoltà economiche riferite dagli intervistati (alla domanda sulle difficoltà incontrate per arrivare alla fine del mese con il proprio salario) e attraverso il titolo di studio.

Aggregando i dati di 4 anni è stato possibile anche operare un efficace confronto fra le provincie campane, ricostruite a partire dai dati di ASL.

Un'analisi delle tendenze al cambiamento nel tempo, dei principali indicatori, per la Regione Campania e il Pool nazionale, è comunque stata fatta attraverso a partire dalle stime annuali.

La percezione dello stato di salute

La valutazione delle condizioni di salute di una popolazione è un problema molto complesso; l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce la salute come uno stato di

“benessere psicofisico”, evidenziando sia una componente oggettiva (presenza o assenza di malattie) sia una soggettiva (il modo di vivere e percepire la malattia stessa); in particolare la percezione dello stato di salute testimonia l’effettivo benessere o malessere psicofisico vissuto dalla persona.

Nel sistema di sorveglianza PASSI la salute percepita viene valutata col metodo dei “giorni in salute” (Healthy Days), che misura la percezione del proprio stato di salute e benessere attraverso quattro domande: lo stato di salute auto-riferito, il numero di giorni nell’ultimo mese in cui l’intervistato non si è sentito bene per motivi fisici, il numero di giorni in cui non si è sentito bene per motivi mentali e/o psicologici ed il numero di giorni in cui ha avuto limitazioni nelle attività abituali.

In questo report l’attenzione è posta al primo di questi 4 indicatori: lo stato di salute auto-riferito. La misura dello stato di salute auto-riferito é elemento determinante del ricorso ai servizi sanitari.

La maggior parte delle persone intervistate in Campania, il 66%, ha riferito di essere in buona salute. Si conferma la maggiore percezione negativa del proprio stato di salute fra le persone con difficoltà economiche e con basso livello d’istruzione: scendono al 50% le persone che dichiarano di essere in buona salute fra coloro che hanno molte difficoltà economiche e al 36% fra quelli senza nessun titolo di studio o con la sola licenza elementare (Tab. 6.5.1, Fig. 6.5.1). Si confermano inoltre l’associazione negativa con l’età, l’essere affetti da patologie severe e tra le donne (data non shown).

Le stime regionali, medi di quadriennio, non sembrano significativamente diversi da quelle nazionali, tuttavia sono il risultato di un’inversione di tendenza osservata dal 2008 al 2011, tra l’andamento del dato medio nazionale e quello della Regione campana: la riduzione osservata in Campania nell’ultimo anno non è significativa rispetto all’anno precedente ma diventa significativa la distanza con il dato medio nazionale (Fig.6.5.1).

Tab. 6.5.1. La salute percepita dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale. Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%).

	CAMPANIA		POOL NAZIONALE				
	Prevalenze	IC 95%	Prevalenze	IC 95%			
Salute Percepita come Buona	65,9		64,9	-	66,8	67,1	66,9 - 67,4
Difficoltà economiche							
Molte difficoltà economiche	50,5		48,0	-	53,0	51,0	50,0 - 51,9
Qualche difficoltà economica	66,9		65,5	-	68,3	63,7	63,2 - 64,2
Nessuna difficoltà economica	74,1		72,3	-	75,7	75,0	74,6 - 75,4
Titolo di studio							
Nessuno/elementare	36,4		33,6	-	39,4	40,2	39,3 - 41,2
Scuola media inferiore	59,5		57,5	-	61,4	61,9	61,3 - 62,5
Scuola media superiore	75,6		74,2	-	76,9	73,9	73,5 - 74,4
Laurea/Diploma universitario	75,4		72,6	-	78,0	78,2	77,4 - 79,0

Fig. 6.5.1. La salute percepita dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale. Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%) e trend annuale.

I FATTORI DI RISCHIO COMPORTAMENTALI CONNESSI ALLA SALUTE

Attività fisica

L'attività fisica praticata regolarmente svolge un ruolo di primaria importanza nella prevenzione di malattie cardiovascolari, diabete, ipertensione e obesità. Uno stile di vita sedentario contribuisce invece allo sviluppo di diverse malattie croniche, in particolare quelle cardiovascolari: per le cardiopatie ischemiche, ad esempio, si stima che l'eccesso di rischio attribuibile alla sedentarietà e i conseguenti costi sociali siano maggiori di quelli singolarmente attribuibili a fumo, ipertensione e obesità.

Esiste ormai un ampio consenso circa il livello dell'attività fisica da raccomandare nella popolazione adulta: 30 minuti di attività moderata al giorno per almeno 5 giorni alla settimana oppure attività intensa per più di 20 minuti per almeno 3 giorni.

Promuovere l'attività fisica rappresenta pertanto un'azione di sanità pubblica prioritaria, ormai inserita nei piani e nella programmazione sanitaria in tutto il mondo. In Italia, sia nel Piano Sanitario Nazionale sia nel Piano della Prevenzione, si sottolinea l'importanza dell'attività fisica per la salute.

Risulta completamente sedentario, nel 2008-2011, ben il 40% della popolazione residente in Campania, percentuale significativamente più alta della media nazionale nello stesso periodo (30%).

La sedentarietà è più diffusa nelle persone con basso livello d'istruzione (51%) e con molte difficoltà economiche (45%), come accade nel resto del paese. (Tab. 6.5.2 e Fig.6.5.2).

Lo stile di vita sedentario si associa spesso ad altre condizioni di rischio (come ad es. l'eccesso ponderale, ipertensione) (data not shown).

A fonte di una sostanziale stabilità della prevalenza di sedentari dal 2008 al 2011 osservata nel Pool nazionale e confermata anche dall'analisi delle serie storiche sui dati mensili, in Campania si registra una flessione significativa nel 2010, cui sembra seguire però un nuovo incremento, seppur non significativo. (Fig.6.5.2)

Sovrappeso/obesità

L'eccesso di peso rappresenta un fattore di rischio rilevante per le principali patologie croniche (cardiopatie ischemiche, alcuni tipi di neoplasia, ictus, ipertensione, diabete mellito) ed è correlato con una riduzione di aspettativa e qualità di vita nei paesi industrializzati.

Le persone vengono classificate in 4 categorie in base al valore dell'Indice di massa corporea (IMC), calcolato dividendo il peso in kg per la statura in metri elevata al quadrato: sottopeso (IMC <18,5), normopeso (IMC 18,5-24,9), sovrappeso (IMC 25,0-29,9), obeso (IMC ≥ 30).

In letteratura è ampiamente documentata una sottostima nel rilevare la prevalenza dell'eccesso ponderale attraverso indagini telefoniche analoghe a quelle condotte nel sistema di Sorveglianza PASSI; nonostante questa verosimile sottostima, in Campania quasi una persona adulta su due presenta un eccesso ponderale (ovvero con un IMC ≥ 25), come mostrano i dati di questo paragrafo.

Nel quadriennio 2008-2011 sono risultate mediamente in eccesso ponderale ben il 47% dei residenti in Campania, contro un valore medio nazionale del 42%. L'eccesso ponderale si conferma più frequente nelle persone con difficoltà economiche e nelle persone con basso livello di istruzione, in Campania come nel resto d'Italia (Tab 6.5.2, Fig 6.5.2). La prevalenza si persone in sovrappeso o obese cresce al crescere dell'età, e riguarda più frequentemente gli uomini delle donne (data not shown).

A fronte di una sostanziale stabilità della prevalenza di persone in eccesso ponderale dal 2008 al 2011 osservata nel Pool nazionale e confermata anche dall'analisi delle serie storiche sui dati mensili, in Campania invece sembra esserci una tendenza addirittura all'aumento, seppur non significativa (Fig. 6.5.2)

Abitudine al fumo

Il fumo di tabacco è il principale fattore di rischio di numerose patologie croniche, in particolare malattie cardiovascolari, respiratorie e neoplasie. Rappresenta inoltre il primo fattore di rischio evitabile di morte precoce, a cui gli esperti attribuiscono circa il 12% degli anni di vita in buona salute persi a causa di morte precoce o disabilità (Daly, Disability Adjusted Life Years, indicatore che misura il carico complessivo di malattia nella popolazione). A seconda del metodo usato, si stima che in Italia i decessi attribuibili all'abitudine al fumo siano tra i 70 e gli 80 mila all'anno con oltre un milione di anni di vita potenzialmente persi. Negli ultimi decenni la percentuale di fumatori tra gli uomini si è progressivamente ridotta, mentre è in aumento nelle donne e nei giovani.

Nell'indagine PASSI si identifica come fumatore la persona che dichiara di aver fumato più di 100 sigarette nella sua vita e che al momento dell'intervista fuma tutti i giorni o qualche giorno, oppure dichiara di aver smesso di fumare ma da meno di 6 mesi.

In Campania si stima che, nel quadriennio 2008-2011, circa una persona su tre (31%) sia classificabile come fumatore, analogamente al resto di Italia (29%), tuttavia questo eccesso risulta statisticamente significativo. Le prevalenze più alte di fumatori si riscontrano fra coloro con molte difficoltà economiche (37%) e quelli con un titolo di studio intermedio (licenza media) (Tab. 6.5.2, Fig. 6.5.2). Inoltre si confermano ancora più alte le prevalenze di fumatori fra gli uomini e preoccupanti risultano le percentuali di fumatori fra i giovani e adulti nella fascia 25-49 anni (data not shown).

A fronte di una sostanziale tendenza alla riduzione nella prevalenza di fumatori dal 2008 al 2011 osservata nel Pool Nazionale e confermata significativa dall'analisi delle serie storiche sui dati mensili solo per le ASL del Centro Italia, in Campania sembra esserci una tendenza addirittura all'aumento, che aumeta la distanza del dato dato campano con quello medio nazionale (Fig. 6.5.2).

Il consumo di alcol

Nell'ambito della promozione di stili di vita sani, il consumo di alcol ha assunto un'importanza sempre maggiore, perché l'alcol è associato a numerose malattie: cirrosi del fegato, diabete mellito, malattie neuropsichiatriche, problemi di salute materno-infantile, malattie cardiovascolari e tumori. Inoltre, il consumo di alcol facilita incidenti stradali, comportamenti sessuali a rischio, infortuni sul lavoro, episodi di violenza e il fenomeno della dipendenza. Il danno causato dall'alcol, oltre che al bevitore, può estendersi quindi alle famiglie e alla collettività, gravando sull'intera società. Anche l'impatto economico è notevole: si stima che i costi indotti dal consumo di alcol, nei Paesi ad alto e medio reddito, ammontino a più dell'1% del Prodotto interno lordo.

Il consumo di alcol è misurato in unità alcoliche. L'unità alcolica corrisponde a una lattina di birra, un bicchiere di vino o un bicchierino di liquore. Il consumo di alcol, i danni alcol-correlati e la dipendenza da alcol fanno parte di un continuum e il rischio cresce con l'aumento delle quantità bevute. Non è quindi possibile stabilire limiti prefissati o un effetto

soglia. Tuttavia, per definire il consumo moderato, le istituzioni sanitarie internazionali e nazionali hanno individuato e aggiornano continuamente i livelli di consumo sotto i quali i rischi per la salute non sono rilevabili.

La soglia del consumo moderato, adottata in PASSI è pari a due unità alcoliche al giorno per gli uomini (un'unità per le donne) bevute in media al giorno. Al di sopra di tale limite, il consumo di alcol è considerato in eccesso. Di conseguenza, in base ai limiti del bere moderato, alla media di unità di bevanda alcolica consumate al giorno, alle modalità di consumo e alla frequenza del consumo, sono stati definiti diversi pattern di consumo a rischio: consumo abituale elevato (relativo a coloro che superano le soglie del bere moderato), il consumo *binge* (relativo a coloro che indulgono in grandi bevute), il consumo fuori pasto (relativo a coloro che dichiarano di bere esclusivamente o prevalentemente fuori pasto). L'intervistato che possa essere classificato secondo una o più di queste tre categorie di consumo è definito in Passi "Bevitore a maggior rischio".

Poiché nel 2010 è stata adottata una nuova definizione del consumo *binge* (per allinearla alla definizione adottata a livello internazionale), i valori dell'indicatore relativo a "Bevitore a maggior rischio", di cui il consumo *binge* è una componente *non sono direttamente confrontabili con quelli degli anni precedenti*, pertanto le stime di questo indicatore presentate in questo rapporto si riferiscono alla media del biennio 2010-2011.

Tra i fattori di rischio comportamentali indagati il "consumo a maggior rischio" è in Campania significativamente più basso che nel resto del Paese: nel biennio 2010-2011 si stima una prevalenza di bevitori a maggior rischio pari al 9% in Campania vs un 17% osservato nel Pool Nazionale. Inoltre, al contrario di quanto si osserva per gli altri fattori di rischio comportamentali, il bere eccessivamente è appannaggio delle classi più agiate e dei più istruiti, in Campania come nel resto d'Italia (Tab. 6.5.2, Fig. 6.5.2). I dati confermano anche significative associazioni tra "consumo a maggior rischio", la giovane età e il sesso maschile (data not shown).

L'analisi delle variazioni temporali non è informativa nel caso di questo indicatore essendo presentato sul solo biennio 2010-2011. Tuttavia dall'analisi delle serie storiche sui dati mensili del Pool di ASL omegeno si nota una riduzione significativa di una componente del "consumo a maggior rischio", il consumo *binge*, (significativa però solo per le ASL del centro Italia) e una tendenza all'aumento, seppur non significativa, nelle ASL del Sud, come in parte sembrano suggerire anche i dati della Campania (Fig. 6.5.2).

Tab. 6.5.2. Stili di vita e fattori di rischio comportamentali per le malattie croniche: inattività fisica, eccesso ponderale, abitudine al fumo e eccesso di consumo alcolico, dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale. Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%).

	CAMPANIA		POOL NAZIONALE		
	Prevalenze	IC 95%	Prevalenze	IC 95%	
SEDENTARI	40,3		39,3 - 41,3	30,1	29,8 - 30,4
Difficoltà economiche					
Molte difficoltà economiche	44,5		41,1 - 46,7	38,8	37,8 - 39,7
Qualche difficoltà economica	40,9		39,5 - 42,4	32,9	32,4 - 33,4
Nessuna difficoltà economica	36,4		34,5 - 38,4	25,0	24,6 - 25,4
Titolo di studio					
Nessuno/elementare	50,6		47,6 - 53,6	38,8	37,9 - 39,8
Scuola media inferiore	42,8		40,9 - 44,8	32,7	32,1 - 33,3
Scuola media superiore	38,3		36,8 - 39,9	28,3	27,8 - 28,7
Laurea/Diploma universitario	30,7		27,9 - 33,7	23,2	22,5 - 24,0
SOVRAPPESO/OBESI	47,2		46,2 - 48,3	41,8	41,5 - 42,1
Difficoltà economiche					
Molte difficoltà economiche	56,3		53,8 - 58,8	50,9	50,0 - 51,9
Qualche difficoltà economica	48,0		46,5 - 49,5	44,5	44,0 - 45,0
Nessuna difficoltà economica	39,9		38,0 - 41,8	36,9	36,4 - 37,3
Titolo di studio					
Nessuno/elementare	65,3		62,3 - 68,2	62,6	61,6 - 63,5
Scuola media inferiore	56,2		54,2 - 58,2	48,9	48,3 - 49,5
Scuola media superiore	40,3		38,7 - 41,8	35,8	35,4 - 36,3
Laurea/Diploma	32,6		29, - 35,	29,4	28, - 30

universitario		8	7		6	,3
FUMATORI	31,0	30,0	32,0	28,9	28,6	29,2
Difficoltà economiche						
Molte difficoltà economiche	37,3	34,9	39,8	36,9	36,0	37,8
Qualche difficoltà economica	31,3	29,9	32,8	30,2	29,7	30,7
Nessuna difficoltà economica	26,4	24,7	28,3	25,3	24,9	25,8
Titolo di studio						
Nessuno/elementare	28,1	25,4	31,0	22,6	21,8	23,5
Scuola media inferiore	38,1	36,1	40,1	33,8	33,3	34,4
Scuola media superiore	29,8	28,3	31,3	29,0	28,6	29,5
Laurea/Diploma universitario	21,4	18,9	24,2	22,6	21,8	23,3
BEVITORI A MAGGIOR RISCHIO (a)	9,2	8,2	10,2	17,0	16,7	17,3
Difficoltà economiche						
Molte difficoltà economiche	7,7	5,9	10,1	14,9	14,0	15,9
Qualche difficoltà economica	9,0	7,7	10,5	15,1	14,6	15,6
Nessuna difficoltà economica	10,7	8,8	12,8	19,4	18,9	19,9
Titolo di studio						
Nessuno/elementare	3,3	2,1	5,1	10,8	10,0	11,7
Scuola media inferiore	9,2	7,5	11,3	15,8	15,3	16,4
Scuola media superiore	10,0	8,6	11,6	18,6	18,1	19,2
Laurea/Diploma universitario	11,6	8,8	15,0	18,9	18,0	19,9

(a) Questo indicatore è stimato solo su i dati del biennio 2010-2011.

Fig. 6.5.2. Stili di vita e fattori di rischio comportamentali per le malattie croniche dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale.

Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%) e trend annuali.

Stima del biennio 2010-2011

IL RISCHIO CARDIOVASCOLARE E LE MISURE DI PREVENZIONE ADOTTATE

Le malattie cardiovascolari comprendono un ventaglio di patologie gravi e diffuse (le più frequenti sono infarto miocardico ed ictus cerebrale), che rappresentano la prima causa di morte nel mondo occidentale ed hanno anche un notevole impatto in termini di disabilità, risultando responsabili di circa 1/6 dei Daly.

I fattori di rischio modificabili per le malattie cardiovascolari sono numerosi, molti dei quali analizzati nella sezione precedente. In questa sezione viene descritta la situazione relativa alla prevenzione e al controllo dell'ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia e diabete.

Ipertensione arteriosa

L'ipertensione arteriosa è uno dei principali fattori di rischio di malattie gravi e invalidanti come ictus, infarto del miocardio, scompenso cardiaco, insufficienza renale. L'ipertensione è associata a fattori modificabili, come il contenuto di sale della dieta, l'obesità e l'inattività fisica. La sua insorgenza è pertanto prevenibile con interventi a livello individuale e di popolazione. In ogni caso è importante diagnosticare precocemente l'ipertensione mediante controlli medici e contrastarne gli effetti con il trattamento farmacologico e appropriate modifiche degli stili di vita.

Le linee guida internazionali raccomandano la misurazione della pressione arteriosa al di sopra dei 18 anni con periodicità non superiore a due anni nei soggetti normotesi e ad un anno in quelli con valori borderline (pressione sistolica di 120-140 mmHg e/o diastolica di 80-90).

In Campania, nel quadriennio 2008-2011, il 79% degli intervistati dichiara di aver effettuato una misurazione della pressione arteriosa nei due anni precedenti l'intervista, prevalenza significativamente più bassa della media nazionale del 83%; come nel resto del Paese, non si apprezzano differenze significative con le condizioni socio-economiche (Tab.6.5.3, Fig. 6.5.3) e opportune tecniche di analisi multivariata mostrano come fattore associato a questa pratica solo l'età, le persone più anziane più frequentemente dei più giovani misurano la pressione arteriosa (data not shown).

I dati dei trend annuali descrivono nel Pool nazionale una sostanziale stabilità di questo indicatore, dopo una prima flessione nel 2009, in Campania invece l'andamento è instabile (Fig. 6.5.3)

Ipercolesterolemia

L'ipercolesterolemia, come l'ipertensione, rappresenta uno dei principali fattori di rischio per le cardiopatie ischemiche e le malattie cerebrovascolari sul quale è possibile intervenire con efficacia.

Si stima che una riduzione del 10% della colesterolemia totale possa ridurre la probabilità di morire di una malattia cardiovascolare del 20% e che un abbassamento del 25% dimezzi il rischio di infarto miocardico.

L'identificazione precoce delle persone con ipercolesterolemia grazie a controlli regolari (specie sopra ai 40 anni) costituisce un intervento efficace di prevenzione.

In Campania, nel 2008-2011, la proporzione di persone che dichiara di aver effettuato almeno una volta nella vita una misurazione del colesterolo nel sangue è pari all'83% contro un valore medio nazionale significativamente più basso 79% (Tab. 6.5.3). Tuttavia e purtroppo, le tendenze

temporali sembrano mostrare una riduzione in Campania della frequenza delle persone che adottano questa misura preventiva a livelli che diventano sempre più paragonabili a quelli del resto del Paese e il vantaggio mostrato dalla Campania si riduce. (Fig. 6.5.3).

Come accade con la misurazione della pressione arteriosa non si apprezzano differenze significative con le condizioni socio-economiche e la più alta frequenza di persone che ha misurato il colesterolo si osserva fra i meno istruiti, ma principalmente come effetto legato all'età.

A parità di età è maggiore la frequenza fra le donne che dichiara di aver effettuato questa misurazione (data not shown).

Il diabete

Il diabete mellito è una malattia cronica ampiamente diffusa in tutto il mondo; rappresenta la quarta causa di morte e si ritiene sia destinato ad aumentare la propria diffusione in rapporto al progressivo invecchiamento della popolazione.

In Italia si stima una prevalenza di diabete diagnosticato di circa il 4%, di cui il 90% dei casi è costituito dal diabete di tipo 2 ed il 10% dal diabete di tipo 1 o forma infanto-giovanile, insulina dipendente. Il diabete è una patologia particolarmente rilevante per le numerose complicanze, tra le quali la retinopatia diabetica (maggiore causa di cecità fra gli adulti) e la nefropatia diabetica (principale causa di insufficienza renale cronica e di ricorso alla dialisi). Il diabete si associa inoltre ad un notevole aumento del rischio di malattia cardiovascolare: i tassi di mortalità da cardiopatia ischemica nei diabetici sono almeno tre volte superiori a quelli rilevati nella popolazione generale.

Il diabete è una patologia che determina un costo sociale molto elevato e ai costi sociali si aggiunge una riduzione della qualità della vita del paziente diabetico ed una perdita in termini di anni di vita (mediamente 5-10 anni rispetto ai non diabetici).

La diagnosi di diabete rilevato in Passi è riferita dall'intervistato come diagnosi medica comunicata da un operatore sanitario.

I risultati dell'analisi sui dati 2008-2011 forniscono un dato di prevalenza in Campania del 5,8% significativamente più elevato del dato medio nazionale pari al 4,7% (Tab. 6.5.3, Fig. 6.5.3) I risultati confermano che il diabete è associato ad un basso profilo economico e ad un basso livello di istruzione (anche quando aggiustato per età –data not shown), in Campania come nel resto d'Italia.

I dati di trend non sono interpretabili a causa di una modifica nel questionario avvenuta nel 2010 .

Tab. 6.5.3. Il rischio cardiovascolare dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale. Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%).

CAMPANIA	POOL NAZIONALE	
	Prevalenze	IC 95%
MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA NEGLI ULTIMI 2 ANNI	78,7	77,8 - 79,6
	83,1	82,9 - 83,4
Difficoltà economiche		
Molte difficoltà economiche	78,2	76,0 - 80,2
Qualche difficoltà economica	79,5	78,2 - 80,7
Nessuna difficoltà economica	77,7	75,9 - 79,4
Titolo di studio		
Nessuno/elementare	88,2	86,1 - 90,1
Scuola media inferiore	79,3	77,5 - 80,9
Scuola media superiore	74,9	73,5 - 76,3
Laurea/Diploma universitario	82,1	79,3 - 84,5
MISURAZIONE DELLA COLESTEROLEMIA UNA VOLTA NELLA VITA	83,4	82,6 - 84,2
	79,1	78,8 - 79,3
Difficoltà economiche		
Molte difficoltà economiche	80,6	78,5 - 82,5
Qualche difficoltà economica	85,0	83,8 - 86,0
Nessuna difficoltà economica	82,4	80,8 - 83,9
Titolo di studio		
Nessuno/elementare	88,0	85,9 - 89,8
Scuola media inferiore	83,3	81,7 - 84,8
Scuola media superiore	81,4	80,1 - 82,6
Laurea/Diploma universitario	86,6	84,1 - 88,7
DIABETE	5,8	5,3 - 6,3
	4,7	4,6 - 4,9
Difficoltà economiche		
Molte difficoltà economiche	8,6	7,3 - 10,1
Qualche difficoltà	5,6	5,0 - 6,4

economica						3
Nessuna difficoltà economica	4,2	3,5	- 5,1	3,5	3,3	- 3,7
Titolo di studio						
Nessuno/elementare	17,3	15,1	- 19,7	14,2	13,5	- 14,8
Scuola media inferiore	6,7	5,8	- 7,8	5,5	5,2	- 5,7
Scuola media superiore	3,0	2,5	- 3,6	2,8	2,6	- 2,9
Laurea/Diploma Univ.	2,2	1,5	- 3,2	2,1	1,9	- 2,5

Fig. 6.5.3. Il rischio cardiovascolare dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale. Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%) e trend annuali.

L'ADESIONE AGLI SCREENING ONCOLOGICI PER LA DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE DELLA MAMMELLA, DEL COLLO DELL'UTERO E DEL COLON-RETTO

Screening per il tumore alla mammella

Secondo le stime dell'[Istituto Superiore di Sanità](#), basate sui dati raccolti dai [Registri Tumori](#), il tumore della mammella è tra le donne la neoplasia di gran lunga più frequente, pari nel 2010 ad oltre il 40% di tutti i tumori maligni che colpiscono il sesso femminile.

Le stime di incidenza parlano di 48.710 nuove diagnosi nel 2010 e ben 567.000 casi prevalenti, donne che hanno avuto una diagnosi di tumore alla mammella nel corso della vita. Tuttavia, grazie alla diagnosi precoce e all'efficacia delle cure la sopravvivenza delle donne affette da tumore della mammella è migliorata sensibilmente; la mortalità per cancro alla mammella si è ridotta notevolmente e un numero sempre crescente di pazienti sopravvive a 5 anni dalla diagnosi: la sopravvivenza stimata a 5 anni è pari all'85% (dati ultimo [Rapporto Airtum](#)).

Rilevante, nel ridurre la mortalità e migliorare la sopravvivenza per questa patologia, è stata l'introduzione e la pratica di interventi per la diagnosi precoce, come lo screening mammografico.

La mortalità per cancro della mammella [si riduce sensibilmente](#) tra le donne che praticano la mammografia ogni due anni, a partire dai 50 fino ai 69 anni di età. Per questa ragione, in Italia, il Ministero della Salute raccomanda ai servizi sanitari l'esecuzione di screening di popolazione, cioè un programma organizzato che ogni due anni inviti regolarmente le donne tra 50 e 69 anni a eseguire la mammografia.

Il sistema Passi rileva, richiedendolo direttamente alle donne tra 50 e 69 anni, se e quando è stata effettuata la mammografia preventiva (ovvero in assenza di segni o sintomi) e se è stata eseguita all'interno del programma di screening organizzato dalla Asl oppure su iniziativa personale.

Significativamente più bassa in Campania l'adesione delle donne di 50-69enni allo screening mammografico, solo il 44% di loro dichiara di aver effettuato una mammografia nei due anni precedenti l'intervista, contro un valore medio nazionale del 70%. L'adesione è significativamente più bassa tra le

classi economicamente più svantaggiate e meno istruite, come accade nel resto del Paese (Tab. 6.5.4. Fig. 6.5.4), ma gli screening organizzati, riducono queste disuguaglianze (data not shown).

I dati di trend analizzati con le serie storiche mostrano una tendenza all'aumento delle donne che praticano prevenzione per il tumore della mammella, significativa però solo nelle Asl del centro, e non sufficiente nelle ASL del meridione; i dati annuali relativi nella regione Campania non sembrano mostrare un recupero di questo svantaggio in tempi brevi (Fig. 6.5.4).

Screening per il tumore del collo dell'utero

Le stime italiane, prodotte dall'Istituto Superiore di Sanità, indicano che nel 2010 sono stati diagnosticati più di 1.600 casi di tumore della cervice uterina. In Italia, così come nei Paesi con programmi di screening organizzati, si è assistito negli ultimi decenni a un importante decremento dell'incidenza e della mortalità per questa neoplasia. La mortalità per cancro del collo dell'utero sarebbe del tutto evitabile grazie alla diagnosi precoce con Pap test, la cui esecuzione è raccomandata ogni tre anni alle donne, a partire dai 25 anni fino ai 64 anni di età. L'estensione dei programmi è ormai ampia nelle Regioni del Nord e del Centro Italia e gradualmente aumenta anche in quelle meridionali.

Il sistema Passi rileva, richiedendolo direttamente alle donne, se e quando è stato effettuato il Pap test e se è stato eseguito all'interno del programma di screening organizzato dalla Asl oppure su iniziativa personale.

Anche per l'adesione ai programmi (organizzati o non) per la diagnosi precoce del tumore della cervice si osservano in Campania valori significativamente più bassi del dato medio nazionale: si sono sottoposte a Pap test preventivo (in assenza di segni e sintomi) nei 3 anni precedenti l'intervista il 58% delle donne di 25-64 anni, contro una media nazionale del 75% (Tab. 6.5.4, Fig. 6.5.4), tali percentuali scendono ancora nelle classi economicamente più svantaggiate e meno istruite, e ancora una volta è dimostrato che gli screening organizzati riducono lo svantaggio socio-economico (data not shown).

I dati annuali di trend sembrano mostrare una tendenza, seppur non significativa, all'aumento dell'adesione allo screening in Campania come nel resto d'Italia. (Fig. 6.5.4)

Screening per il tumore del colon-retto.

Dalle stime dell'Istituto Superiore di Sanità per il 2010, risulta che oltre 330.000 cittadini italiani vivono con una pregressa diagnosi di cancro coloretale, un tumore caratterizzato da un'elevata incidenza e una discreta sopravvivenza. I tumori del colon-retto infatti sono al terzo posto per incidenza tra gli uomini e al secondo per le donne, facendo registrare nel 2010, circa 30.000 nuovi casi nella popolazione maschile e più di 23.000 in quella femminile.

Si tratta di una neoplasia abbastanza rara prima dei 40 anni, che diventa più frequente a partire dai 60. Il programma di screening organizzato rappresenta un efficace strumento per ridurre non solo la mortalità, ma anche l'incidenza della neoplasia coloretale. I principali test di screening per la diagnosi in pazienti asintomatici sono la ricerca di sangue occulto nelle feci e la colonscopia; questi esami sono in grado di diagnosticare più del 50% di tumore negli stadi più precoci, quando maggiori sono le probabilità di guarigione.

Il Piano nazionale della prevenzione propone come strategia di screening per le neoplasie del colon-retto nelle persone della fascia 50-69 anni la ricerca del sangue occulto nelle feci con frequenza biennale o

l'esecuzione della rettosigmoidoscopia/colonscopia. Per questo esame, la cadenza consigliabile non è definibile in modo univoco: in alcune categorie a maggior rischio, l'intervallo minimo suggerito è di cinque anni. In un [numero limitato di Asl](#) si utilizza invece la rettosigmoidoscopia eseguita a partire dai 58 anni, una volta nella vita, come nelle ASL del Piemonte. Per questa ragione, sono stati esclusi in questa analisi i dati provenienti dal Piemonte, perché non confrontabili con il resto del Paese.

Ancora una volta l'adesione ai programmi di prevenzione per la diagnosi precoce del tumore colon rettale non raggiunge in Campania la copertura desiderabile; nel 2008-2011 sono meno del 10% le persone di 50-69 anni che hanno eseguito un test per la ricerca del sangue occulto nei tempi raccomandati, contro un valore medio nazionale quasi tre volte più elevato e pari al 28%, e sono meno del 6% coloro i quali si sono sottoposti a colonscopia nei 5 anni precedenti l'intervista a scopo preventivo, contro un valore medio nazionale del 11%. Per entrambi i test si osserva comunque una tendenza all'aumento dopo il 2009 che però non riduce il gap fra il dato regionale e il dato di Pool. (Tab. 6.5.4 ,Fig. 6.5.4). Questi due test non risultano particolarmente sensibili alle differenze socio-economiche: l'esecuzione del test per la ricerca del sangue occulto risulta solo nel Pool nazionale , ma non in Campania, più frequente nelle classi economicamente più avvantaggiate; analogamente accade per la colonscopia che sembra più frequente fra le persone più istruite, ma solo Pool Nazionale.

Tab. 6.5.4. Adesione agli screening oncologici per la diagnosi precoce del tumore alla mammella, del collo dell'utero e del colon-retto, dai dati Passi 2008-2011: Campania vs Pool Nazionale.

Prevalenze medie di quadriennio, totali e stratificate per condizione economiche e titolo di studio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%).

SCREENING PER LA DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE DELLA MAMMELLA

Donne di 50-69 anni che hanno eseguito una mammografia preventiva (ovvero in assenza di segni e sintomi) nei 2 anni precedenti l'intervista.

	CAMPANI A		POOL NAZIONALE			
	Prevalenze	IC 95%	Prevalenze	IC 95%		
<i>Donne 50-69 anni che hanno eseguito lo screening</i>	44,1		41,5 - 46,8	69,8	69,1 - 70,5	
<i>Difficoltà economiche</i>						
<i>Molte difficoltà economiche</i>	35,7		30,6 - 41,2	56,5	54,4 - 58,5	
<i>Qualche difficoltà economica</i>	46,3		42,7 - 50,1	67,4	66,3 - 68,4	
<i>Nessuna difficoltà economica</i>	47,5		42,0 - 53,0	77,6	76,6 - 78,5	
<i>Titolo di studio</i>						
<i>Nessuno/elementare</i>	39,5		35,2 - 44,0	64,8	63,5 - 66,1	
<i>Scuola media inferiore</i>	39,0		34, - 43,	68,1	66,8 - 69,	

		4	9			3
Scuola media superiore	51,3	45,9	-	56,7	74,7	73,4 - 75,9
Laurea/Diploma universitario	62,2	52,6	-	71,0	77,2	74,9 - 79,4

SCREENING PER LA DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE DEL COLLO DELL'UTERO

Donne di 25-49 anni che hanno eseguito un Pap Test preventivo (ovvero in assenza di segni e sintomi) nei 3 anni precedenti l'intervista.

	CAMPANI		POOL NAZIONALE			
	Prevalenze	IC 95%	Prevalenze	IC 95%		
Donne 25-49 anni che hanno eseguito lo screening	58,1		56,4	-	59,7	75,4 74,9 - 75,8
<i>Difficoltà economiche</i>						
Molte difficoltà economiche	52,5		48,5	-	56,4	66,5 65,2 - 67,9
Qualche difficoltà economica	58,3		55,9	-	60,6	73,1 72,3 - 73,8
Nessuna difficoltà economica	61,4		58,2	-	64,4	80,7 80,0 - 81,3
<i>Titolo di studio</i>						
Nessuno/elementare	44,9		40,6	-	49,3	62,1 60,5 - 63,6
Scuola media inferiore	53,7		50,6	-	56,9	73,0 72,1 - 73,8
Scuola media superiore	63,5		60,9	-	66,0	78,7 78,1 - 79,4
Laurea/Diploma universitario	64,7		60,2	-	69,1	79,2 78,1 - 80,3

SCREENING PER LA DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE DEL COLON-RETTO

Persone (uomini e donne) di 50-69 anni che hanno eseguito un test per la ricerca del Sangue Occulto nelle Feci (in assenza di segni e sintomi) nei 2 anni precedenti l'intervista.

CAMPANIA	POOL NAZIONALE (a)					
	Prevalenze	IC 95%	Prevalenze	IC 95%		
Persone di 50-69 anni che hanno eseguito un SOF	9,6		8,7 - 10,7	27,7	27,3 - 28,1	
Difficoltà economiche						
Molte difficoltà economiche	10,4		8,3 - 12,9	16,8	15,7 - 17,9	
Qualche difficoltà economica	8,9		7,6 - 10,3	23,4	22,8 - 24,1	
Nessuna difficoltà economica	10,6		8,6 - 13,0	35,7	35,0 - 36,4	
Titolo di studio						
Nessuno/elementare	9,1		7,4 - 11,0	27,1	26,3 - 28,0	
Scuola media inferiore	10,5		8,8 - 12,5	28,0	27,2 - 28,8	
Scuola media superiore	9,1		7,4 - 11,2	28,2	27,4 - 29,1	
Laurea/Diploma universitario	9,7		6,5 - 14,2	26,8	25,2 - 28,4	

SCREENING PER LA DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE DEL COLON-RETTO

Persone (uomini e donne) di 50-69 anni che hanno eseguito una colonscopia preventiva (ovvero in assenza di segni e sintomi) nei 5 anni precedenti l'intervista.

CAMPANIA	POOL NAZIONALE (a)					
	Prevalenze	IC 95%	Prevalenze	IC 95%		
Persone di 50-69 anni che hanno eseguito lo screening	5,6		4,8 - 6,5	10,9	10,6 - 11,3	
Difficoltà economiche						
Molte difficoltà economiche	5,6		4,1 - 7,6	9,9	9,0 - 10,9	
Qualche difficoltà economica	5,3		4,3 - 6,6	9,9	9,4 - 10,4	
Nessuna difficoltà economica	6,3		4,7 - 8,4	12,2	11,7 - 12,8	
Titolo di studio						
Nessuno/elementare	4,9		3,7 - 6,5	10,3	9,6 - 11,0	
Scuola media inferiore	5,3		4,0 - 6,9	10,4	9,9 - 11,0	
Scuola media superiore	6,2		4,7 - 8,1	11,0	10,4 - 11,6	
Laurea/Diploma universitario	7,4		4,8 - 11,4	13,9	12,3 - 15,6	

LE DIFFERENZE PROVINCIALI NELLA REGIONE CAMPANIA

Dai dati stimati per provincia di residenza non emergono sostanziali differenze nelle provincie campane in termini di diffusione dei fattori di rischio connessi all'insorgenza delle malattie cronicodegenerative e nella adesione ai programmi di screening oncologici, se non in qualche eccezione che difficilmente però raggiunge la significatività statistica (Fig. 6.5.5).

Napoli e Caserta si caratterizzano per una più alta prevalenza di sedentari, Benevento e Avellino per una maggiore presenza di persone in eccesso ponderale, i fumatori sono più frequenti a Napoli mentre i bevitori a maggior rischio sono significativamente più frequenti a Benevento e Avellino.

Non sostanziali differenze si osservano nella prevenzione del rischio cardiovascolare stimata attraverso la frequenza della misurazione della pressione arteriosa e delle colesterolemia nel sangue, né nella stima di prevalenza di persone diabetiche.

L'adesione ai programmi di screening per il tumore della cervice uterina sembra meno frequente nelle provincie di Napoli e Caserta, anche la frequenza al ricorso allo screening mammografico è tra i più bassi in queste provincie, migliore solo al dato registrato nella provincia di Avellino, fra i più bassi anche la proporzione di coloro che ha effettuato uno dei due test per la diagnosi precoce del tumore del colon-retto.

Fig. 6.5.5. Le differenze provinciali nella Regione Campania. Dati Passi 2008-2011. Prevalenze medie di quadriennio (con relativi Intervalli di Confidenza al 95%)

CAPITOLO 7 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente relazione è finalizzata alla verifica di eccessi o di rischi di malattie o decessi nella Regione Campania o in alcune sue province, attribuibili all'accumulo o allo smaltimento di rifiuti.

Recenti segnalazioni sulla stampa nazionale infatti hanno riportato un incremento della mortalità per tumori in particolare nelle province di Napoli e di Caserta, associando tali osservazioni alla annosa problematica dei rifiuti. L'analisi condotta è stata quindi orientata 1) descrivere lo stato di salute della popolazione residente, ad identificare eventuali recenti cambiamenti nella mortalità o incidenza di tumori e 2) valutare la possibilità di associare il profilo di salute alla presenza di "rifiuti".

1. La salute della popolazione

La descrizione del profilo di salute della popolazione campana indica una situazione generalmente sfavorevole rispetto al resto di Italia, tuttavia i tassi di mortalità anche per cause specifiche sono in diminuzione.

Lo svantaggio di salute dei residenti nella Regione Campania comporta una differenza di attesa di vita alla nascita inferiore di due anni rispetto alla regione Marche che ha l'attesa di vita più elevata in Italia. Lo svantaggio è presente da tempo e non risulta focalizzato su una singola patologia o su un solo sottogruppo di popolazione, come ci si potrebbe attendere da esposizioni ambientali limitate geograficamente. In Campania, come in Italia, nel 2009 sono le malattie del sistema circolatorio a rappresentare la quota maggiore di mortalità; tale contributo in Campania è di circa il 40%. In particolare le malattie ischemiche del cuore e le malattie cerebrovascolari hanno elevati tassi di mortalità; risultano inoltre elevati i tassi di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente e per diabete mellito (per quest'ultimo la mortalità tra le donne è doppia rispetto al dato nazionale).

Per quanto riguarda i tumori maligni nel loro complesso, la mortalità in Campania tra gli uomini è superiore ai valori dell'intera Italia; l'eccesso di mortalità è dovuto al contributo solo delle province di Caserta (solo per gli uomini) e di Napoli (per entrambi i generi). Nella regione risultano in particolare più elevati i tassi di mortalità per i tumori nelle seguenti sedi: fegato, laringe, trachea-bronchi e polmone, prostata, vescica. Nelle donne sono superiori al riferimento nazionale solo i tassi per tumori del fegato, della laringe e della vescica. Nelle due province di CE e NA si osservano i tassi più alti per molte sedi tumorali. Nella parte meridionale della Provincia di Napoli e nella parte settentrionale della Provincia di Caserta, si osservano eccessi di mortalità per numerose cause, in particolare oncologiche, nonché eccessi di prevalenza alla nascita di malformazioni congenite. Tali fenomeni si presentano dando luogo a significative aggregazioni spaziali ("clusters").

L'analisi della mortalità nel periodo dal 1988 al 2008 per le principali sedi tumorali più frequenti nelle province di CE e NA indica andamenti decrescenti.

La presenza dei Registri Tumori in varie aree del Paese ed anche in Campania ci permette di valutare in modo comparativo l'incidenza e la sopravvivenza alla diagnosi. La sopravvivenza osservata nell'ambito del singolo registro viene poi utilizzata per stimare l'incidenza dei singoli tumori a partire dalla mortalità registrata nell'intera regione.

L'incidenza dei tumori negli **uomini** è in aumento in Italia fino alla metà degli anni duemila e mostra nei periodi più recenti una flessione. Per la *Campania* si stimano livelli più elevati rispetto alla macro-area del Sud, ma generalmente in linea con il valore nazionale (tutti i tumori, stomaco) o inferiori (colon-retto, prostata), ad eccezione del tumore del polmone, la cui incidenza si va riducendo ma è significativamente più elevata della media nazionale. Nell'area del registro di *Napoli* si osservano rischi di incidenza generalmente più elevati rispetto al valore stimato regionale e più elevati del dato medio nazionale per i tumori del polmone, fegato, vescica e laringe. Per tutti gli altri tumori esaminati si osservano valori di incidenza inferiori o paragonabili alla media nazionale. Questi eccessi sono in buona parte riconducibili a fattori di rischio noti e maggiormente presenti nell'area considerata (prevalenza di infezioni da virus per l'epatite C e B, prevalenza dei fumatori). Nelle **donne** l'incidenza nazionale si stabilizza a partire dal 2000, mentre nelle regioni meridionali l'incidenza continua ad aumentare arrivando, in previsione nel 2015, ad azzerare il vantaggio sul resto del paese. La *Campania* presenta livelli più elevati rispetto alla macro-area Sud ma generalmente inferiori ai valori nazionali (tutti i tumori, mammella, colon-retto) o equivalenti (stomaco, polmone, cervice). *Napoli* presenta un'incidenza di poco più elevata rispetto alla Campania e superiore al dato nazionale per i tumori del fegato, per il linfoma non Hodgkin e, in misura ridotta data l'esigua casistica, laringe.

Non si osservano tendenze (incrementi o diminuzioni) diverse dagli andamenti stimati a livello nazionale.

Gli andamenti della sopravvivenza per tumore a cinque anni dalla diagnosi hanno evidenziato in Italia negli ultimi vent'anni un generale miglioramento per tutte le sedi più frequenti, sia per gli uomini che per le donne, in tutte le aree. Tuttavia permangono le differenze geografiche con sopravvivenze più elevate nelle aree del Centro-Nord rispetto al Sud. Se si considera l'insieme di tutti i tumori (esclusi quelli della cute), il confronto per area geografica mostra che la sopravvivenza nel Meridione è inferiore di circa 3 punti percentuali rispetto alla media dei registri (57% vs 60% nelle donne e 49% vs 52% negli uomini). Nell'ambito del meridione, il registro tumori di Napoli si distingue per livelli di sopravvivenza marcatamente inferiori, con un 40% di sopravvivenza a 5 anni nella popolazione maschile e 51% in quella femminile. Parte di queste differenze si spiega con la differente composizione per sede tumorale nelle diverse aree, che rende non perfettamente confrontabili i risultati di sopravvivenza per l'aggregato di tutti i tumori.

I dati di sopravvivenza per i tumori per i quali la precocità della diagnosi è predittiva di esito trovano riscontro con scarsa adesione ai programmi di screening, che per la Regione Campania è significativamente più bassa e molto lontana dal dato medio nazionale e dalla copertura desiderabile. Inoltre sul deficit di sopravvivenza del Meridione e del Registro di Napoli in particolare pesano notevolmente anche le difficoltà di accesso alle strutture sanitarie di diagnosi e cura da parte delle fasce di popolazioni più deboli e a rischio e l'enorme frazionamento dei percorsi sanitari (migrazione, notevole presenza di strutture sanitarie private convenzionate) in assenza di uno standard di qualità di riferimento sia di tipo diagnostico che terapeutico.

In generale la percentuale delle persone che riferisce di essere in buona salute in Campania va riducendosi significativamente negli ultimi due anni, in controtendenza con l'aumento della percezione positiva del proprio stato di salute osservata nel resto del Paese.

Stili di vita e fattori di rischio comportamentali connessi all'insorgenza della malattie croniche, quali sedentarietà, eccesso ponderale e fumo sono significativamente più frequenti nella popolazione residente in Campania che nel resto del Paese. Non solo, le variazioni temporali osservate in Campania, sembrano suggerire per l'eccesso ponderale, il fumo e nell'ultimo anno anche la sedentarietà, una tendenza all'aumento che amplia la distanza con il dato medio nazionale. Unica eccezione in questo contesto, il consumo alcolico a rischio che fa registrare prevalenze minori di consumatori in Campania, tuttavia si osserva una tendenza all'aumento di questo indicatore in controtendenza alla riduzione che si osserva nel Pool Nazionale; pertanto questo unico "vantaggio" osservato in Campania va riducendosi.

Anche per i fattori di rischio cardiovascolare, come il diabete, si registra un eccesso in Campania mentre la prevenzione operata attraverso il controllo della pressione arteriosa è meno frequente, che nel resto del Paese.

Gli svantaggi osservati in Campania in termini di fattori di rischio comportamentali connessi alla salute si mantengono anche "correggendo" le stime per le disuguaglianze socio-economiche, nell'analisi stratificata gli eccessi della Regione Campania sono ugualmente evidenti.

Non significative le differenze all'interno della regione ma da segnalare per la province di Napoli e Caserta alte prevalenze di sedentari, fumatori e scarsa adesione ai programmi di screening oncologici.

In conclusione non viene confermato l'incremento di rischio di mortalità per tumori come segnalato nei media

2. Salute e rifiuti

Quando si affronta il tema degli effetti sanitari connessi ad esposizione a sostanze pericolose potenzialmente emesse dai rifiuti è d'uopo innanzitutto differenziare: i rifiuti urbani di origine domestica dai rifiuti speciali di origine industriale pericolosi e non, gli impianti a norma dagli impianti non a norma e dagli abbandoni di rifiuti, gli impianti di incenerimento di nuova generazione a basso impatto ambientale da quelli di vecchia generazione a più alto impatto ambientale, in quanto l'intensità e modalità dell'esposizione può essere sostanzialmente differente. Si rende pertanto necessario caratterizzare la tipologia di rifiuti e di impianto, mentre nelle segnalazioni e nei *media* vengono citate esposizioni a rifiuti in modo generalizzato, e ciò comporta un primo problema anche di ordine comunicativo.

La maggior parte degli studi, i cui risultati sono oggi disponibili sul possibile impatto dei siti di smaltimento dei rifiuti, riportano quasi tutti effetti a lunga latenza e per esposizioni a lungo termine, e quindi riguardano impianti di vecchia generazione, discariche non costruite e gestite secondo gli standard europei, inceneritori, con tecnologie di abbattimento degli inquinanti emessi nell'ambiente oramai obsolete rispetto a quelle previste dalla attuali e più recenti normative comunitarie e

nazionali e non quindi predittivi degli effetti di recenti o future installazioni. Pochi lavori, invece, si sono occupati di pratiche illecite di smaltimento dei rifiuti, urbani e/o speciali, quali l'abbandono e la combustione incontrollata.

Nello specifico contesto delle due Province in studio, ma anche dell'intera Regione Campania, purtroppo si deve rilevare un dato specifico: rispetto alla produzione di rifiuti urbani (di origine domestica) e speciali (di origine industriale) vi è un deficit di offerta di smaltimento; inoltre nell'intera Regione non vi è alcun impianto per lo smaltimento di rifiuti pericolosi, ivi compreso per lo smaltimento di amianto e di cemento amianto (eternit). Ciò ingenera il rischio di abbandoni incontrollati di rifiuti, sia non pericolosi che pericolosi, e di ricorso a pratiche di incendio dei rifiuti stessi con un alta probabilità di emettere direttamente nell'ambiente sostanze tossiche quali gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Diossine e Furani, Metalli pesanti e COV (Carbonio Organico Volatile) in generale.

I dati prodotti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, Istituto Superiore di Sanità e Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa, precedentemente illustrati, hanno fornito stime di un impatto sanitario dell'abbandono di rifiuti pericolosi, al netto degli effetti della deprivazione socioeconomica. Inoltre è da considerare il fenomeno dello smaltimento illegale di rifiuti pericolosi provenienti da altre parti del territorio nazionale. Tali pratiche, da reprimere assolutamente, possono esporre la popolazione ad elevati rischi sanitari.

Per tutte le ragioni su esposte e per il fatto che l'esposizione della popolazione ai rifiuti è in generale di tipo indiretto, attraverso matrici ambientali contaminate per fenomeni di rilascio di sostanze pericolose dai rifiuti che le possono contenere, è estremamente complesso valutare il ruolo che i rifiuti svolgono nel carico complessivo di inquinanti che può arrivare all'uomo dalle varie forzanti/pressioni ambientali presenti sul territorio, quindi in alcuni casi sarebbe molto utile ricorrere anche a studi di biomonitoraggio umano, in particolar modo quando si ha il fondato sospetto di una esposizione a rischio. Nel caso specifico recentemente si è condotto uno studio di biomonitoraggio umano, denominato SEBIOREC (vedi Capitolo 4), arruolando la popolazione delle aree ritenute a maggior rischio (l'area compresa tra la Provincia di Napoli e la Provincia di Caserta), i cui esiti hanno dimostrato che le sostanze riscontrate nei fluidi biologici analizzati rientravano nei valori oggi ritenibili "normali".

In ogni caso i disegni degli studi epidemiologici devono tenere in conto un'area d'impatto limitata al massimo a qualche chilometro dall'impianto e/o abbandono di rifiuti, aree vaste, quali regioni o province, non appaiono idonei a descrivere i profili di salute dei residenti in prossimità di siti di smaltimento/abbandono di rifiuti;

Tuttavia nell'interpretazione dei risultati di questi studi si deve tener conto del possibile ruolo di altri fattori di rischio (ad esempio esposizioni legate a stili di vita o occupazione o altre pressioni ambientali), del loro possibile effetto sinergico con le esposizioni ambientali in generale e con quelle determinate dai siti di smaltimento dei rifiuti, queste ultime particolarmente complesse da valutare, soprattutto nel caso delle pratiche illegali.

In accordo con i più recenti documenti di istituzioni internazionali (come l'Organizzazione Mondiale della Sanità) e articoli scientifici pubblicati, **si può affermare che non c'è nesso causale accertato tra l'esposizione a siti di smaltimento di rifiuti e specifiche patologie**, ma potenziali implicazioni sulla salute non possono essere escluse. Non si può inoltre ignorare l'alta percezione del rischio che la popolazione residente presso siti di smaltimento rifiuti avverte e quindi una risposta di sanità pubblica proporzionata al contesto è opportuna.

CAPITOLO 8. INDICAZIONI E PROPOSTE PER LA PROGRAMMAZIONE

Razionale

Il tema delle relazioni esistenti tra determinanti ambientali e stato di salute della popolazione è sempre più avvertito come cruciale da larghi strati della società civile

Pertanto, esso può rappresentare un forte incentivo alla promozione di “buone politiche” o, viceversa, diventare elemento destabilizzante dei rapporti tra soggetti sociali e istituzioni

In questo ambito il Ministero della Salute svolge un ruolo chiave nell’esercizio, da parte del governo centrale, della funzione di “responsabile del welfare della popolazione”.

L’esercizio di tale responsabilità si situa all’interno di un modello di governance che riconosce molti attori e portatori di interesse; l’efficienza (raggiungere obiettivi di welfare col minimo delle risorse necessarie) nella gestione di tale complessità dipende dalla disponibilità di un chiaro modello teorico, come quello della “stewardship” espresso nel PNP (Intesa Stato- regioni del 29/4/10 D.M.Salute 4.8.2011) e che, nel caso della tematica ambiente e salute, va ulteriormente articolato per la concorrente responsabilità di altri Ministeri, in particolare di quello dell’Ambiente.

Ne consegue che le azioni proposte debbono riguardare ognuna delle principali “funzioni di governo” descrivibili con tale modello di governance, nella consapevolezza che solo un approccio integrato, multidimensionale e multidisciplinare, coerentemente articolato, può risultare sufficientemente efficace.

Il modello utilizzato nel documento di PNP è articolato nelle seguenti funzioni che saranno di seguito utilizzate per schematizzare le possibili azioni/iniziative,

1. Ampliare e migliorare la conoscenza dei fenomeni (basare le scelte su conoscenza solide)

2. Migliorare il quadro strategico
3. Esercitare influenza sugli interlocutori mediante azioni di indirizzo
4. Garantire che la Regione abbia strumenti per la realizzazione di interventi efficaci (realizzare le politiche rendendo disponibili strumenti per l'attuazione della programmazione)
5. Stabilire alleanze con i soggetti della società civile e le istituzioni (costruire e mantenere collaborazioni e partnership)
6. Rendere concreta la responsabilità (accountability)

1. Ampliare e migliorare la conoscenza dei fenomeni

Molte informazioni sono già disponibili e quindi dovrebbe essere realizzato un efficace lavoro di integrazione fra le fonti informative. A questo riguardo può risultare utile l'esperienza della Regione Campania che ha realizzato un "Centro di riferimento per la valorizzazione delle fonti informative su salute e inquinamento ambientale da rifiuti a supporto della funzione di governo istituzionale" (progetto CCM 2007). La lettura dei dati correnti o comunque accreditati sulla salute della popolazione residente deve comunque essere facilitata ed effettuata a vari livelli. A livello centrale la costruzione di profili di salute per ogni diversa area geografica del paese permette confronti necessari a stabilire gli standard richiesti e le lacune da colmare. A livello regionale l'informazione sullo stato di salute va comunque abbinata alla rilevazione sistematica e continua di informazioni sulla presenza di determinanti di malattia, passibili di modifica con azioni anche locali.

Azioni proposte

- Svolgere ulteriori indagini epidemiologiche sulle piccole aree con forti sospetti di danno da inquinanti
- Effettuare in modo sistematico e attendibile misurazioni di esposizioni ambientali connesse ai rifiuti
- Definire una integrazione sistematica di dati da parte di soggetti diversi (registri tumori, rilevazioni satellitari, mappa degli incendi di rifiuti; sversamenti abusivi rilevati dai NAS o altri organismi investigativi, "Centro di riferimento" della Regione Campania ecc)
- Richiedere al Ministero dell'Ambiente informazioni circa le attività effettuate da metà degli '90 (quali accordi?, con quali obiettivi raggiunti? quali finanziamenti)
- Mantenere una sorveglianza sistematica e continua su determinanti di salute concorrenti, insieme ad eventuali esposizioni nocive ambientali, allo sviluppo di malattie cronico-degenerative.

2. Migliorare il quadro strategico

Il quadro strategico definito dalle politiche nazionali (cfr anche Salute in tutte le politiche) deve essere progressivamente migliorato e reso più cogente in relazione ai bisogni delle popolazioni e delle istituzioni locali, anche tenendo in conto i risultati finora conseguiti. La specificità regionale in questo senso viene ricondotta ad un quadro di coesione nazionale.

Azioni proposte

- Inserire ulteriori obiettivi specifici nel Piano nazionale della Prevenzione 2015-20, attivando una linea progettuale specifica "cantiere su Ambiente e salute", che permetta un coinvolgimento attivo di istituzioni e principali stakeholders, promuovendo le necessarie trasversalità.

- sviluppare un programma di identificazione delle risorse “salutogeniche” (Assets) da coinvolgere e definire politiche per il loro coinvolgimento sul territorio.
- Sviluppare proposte normative per l’inserimento della valutazione di impatto sulla salute (VIS) nella normativa ambientale, dopo aver definito un programma di fattibilità su casi critici di VIS

3. Esercitare influenza sugli interlocutori mediante azioni di indirizzo

Un'azione efficace deve garantire che il complesso del sistema sia coerente con gli obiettivi di policy e che siano altrettanto coerenti le relazioni e le linee di comunicazione . Tale azione comprende anche le iniziative per rimuovere gli ostacoli strutturali al raggiungimento degli obiettivi e all'uso efficiente ed equo delle risorse .

Per quel che riguarda il ciclo dei rifiuti appare cruciale pervenire al ripristino della legalità nella gestione e smaltimento dei rifiuti e provvedere alla bonifica delle aree conseguentemente contaminate, in ogni zona del Paese. Il processo di transizione a un pieno rispetto della legalità in questo settore rappresenta l’unica premessa per un’efficace tutela della salute della popolazione.

In termini più complessivi, è inoltre indispensabile un approccio integrato che soddisfi le priorità identificate dalla cosiddetta gerarchia dei rifiuti, sviluppata dall’UE, che stabilisce le opzioni preferibili per lo smaltimento dei rifiuti. Applicando questa gerarchia, le opzioni per lo smaltimento in ordine di preferibilità decrescente sono: contenimento della produzione, riutilizzo, riciclaggio, compostaggio, incenerimento e discariche con recupero di energia, incenerimento e discariche senza recupero di energia. **Le discariche incontrollate o abusive e la combustione incontrollata non rientrano nella legalità e, di conseguenza, in tale schema.**

I processi decisionali relativi alle politiche nella gestione del ciclo dei rifiuti dovranno tenere conto delle indicazioni su menzionate, prevedendo una valutazione dell’impatto sanitario, in particolare per le scelte di tipo impiantistico.

Si rendono altresì necessari piani di monitoraggio ambientale sulle diverse matrici, compresa la catena alimentare, in prossimità degli impianti, per la verifica del loro corretto funzionamento per accertare che la popolazione non venga esposta a inquinanti potenzialmente dannosi per la salute, né che sia soggetta a esposizioni che, seppure non dannose, possano influenzare negativamente la qualità della vita (es. emissioni maleodoranti)

Azioni proposte

Da parte del Ministero della Salute: partecipare e fornire il necessario supporto ai tavoli tecnici istituiti dal Ministero dell’Ambiente, favorendo la promozione di azioni di contrasto alle attività illegali di smaltimento dei rifiuti, in particolare in relazione alla contaminazione delle matrici alimentari, con riguardo alla presenza di diossine e metalli pesanti, derivanti da processi di combustione illegale anche connessi con attività agricole.

Tali azioni potrebbero giovare anche di un raccordo con il Ministero dell'Interno ed in particolare con il Dipartimento della Pubblica sicurezza competente per il coordinamento delle FF.PP.

4. Garantire che la Regione abbia strumenti per la realizzazione di interventi efficaci

La responsabilità che il quadro di devoluzione assegna alla Regione su questi temi rende necessario supportare e valorizzare adeguatamente le azioni istituzionali programmate a livello regionale e finalizzate a rafforzare le proprie capacità di governance.

Azioni proposte

- Sostenere le attività istituzionali di sorveglianza sui fattori di esposizione e sullo stato di salute della popolazione campana, anche attraverso iniziative comuni di formazione in tema di programmazione, valutazione e comunicazione di azioni di prevenzione primaria e secondaria e di promozione della salute.
- Sostenere le attività di Prevenzione, con particolare riferimento a quelle ricomprese nel Piano Regionale di Prevenzione.
- Assistere le Autorità Regionali nella realizzazione di interventi che colmano le lacune già identificate in vari settori della prevenzione per le malattie cronico-degenerative (es. screening, controllo dell'ipertensione, del diabete, ect) per ridurre comunque il carico di malattie.
- Rafforzare e sostenere l'integrazione tra enti di controllo ambientale (ARPA) ed enti di controllo sanitario (ASL) al fine di individuare e gestire in modo efficace i rischi sanitari e ambientali connessi ai fenomeni di contaminazione ambientale.
- Rafforzare le capacità locali di documentazione e ricerca, con particolare attenzione alle problematiche dei rischi occupazionali, della percezione del rischio, degli outcome minori, già avviate anche grazie a specifici progetti CCM in tema di salute e ambiente.
- Valorizzare le attuali attività di registrazione oncologica della popolazione, promuovendone l'estensione sul territorio regionale, secondo programmi direttamente coordinati dalla Regione Campania.
- Promuovere e sostenere iniziative comuni di comunicazione e divulgazione di informazioni continue ed aggiornate alla popolazione campana, da fonti istituzionali e accreditate sulle evidenze disponibili e sullo stato di salute.

5. Stabilire alleanze con i soggetti della società civile e le istituzioni

Molti sono i fattori che direttamente o indirettamente hanno un impatto sulla salute e spesso il Ministero (i Ministeri) ha su di loro un'autorità formale piccola o assente. Non potendo quindi agire su questi fattori da solo, deve coinvolgere altri attori per determinare un cambiamento positivo e per essere efficace è quindi necessario costruire e mantenere una grande varietà di relazioni, network e partnership. Quindi, costruire e mantenere collaborazioni e partnership è un mezzo per

ri-orientare le mission e gli impegni dei vari portatori di interesse, che sono particolarmente cruciali nel campo della prevenzione primaria (cfr Salute in tutte le politiche) e in quello Ambiente/salute in modo particolare.

Azioni proposte

- Rendere operativo il coinvolgimento delle risorse “salutogeniche” identificate sul territorio
- Stabilire carte di rapporti con le forze sociali attive sul territorio (associazioni, sindacati, amministrazioni locali ecc)

6. Rendere concreta la responsabilità (accountability)

È necessario garantire che tutti gli attori del sistema esercitino la responsabilità nelle proprie azioni e che questa responsabilità sia accompagnata da una comunicazione trasparente . L'essere responsabili nei confronti della popolazione è un mezzo per influenzare positivamente le relazioni tra la popolazione stessa e il sistema sanitario . D'altra parte, aumentare la consapevolezza degli individui e delle popolazioni anche attraverso attività formative è fattore di successo della comunicazione.

Azioni proposte

- Definire in modo esplicito e di consenso regole sulla pubblicazione dei piani, relazioni (report), codici di comportamento, rendiconti economici, ecc.
- Definire programmi sistematici di coinvolgimento della popolazione interessata (sull'esempio dell'Audit civico)
- Progetti pilota di sensibilizzazione e informazione sulle implicazioni per la salute pubblica del corretto conferimento dei rifiuti da svolgersi nelle principali grandi sedi lavorative (uffici, scuole ecc.), anche in collaborazione con i comitati delle pari opportunità.

AUTORI

<i>Riccardo Capocaccia</i>	<i>ISS</i>
<i>Pietro Comba</i>	<i>ISS</i>
<i>Susanna Conti</i>	<i>ISS</i>
<i>Roberta De Angelis</i>	<i>ISS</i>
<i>Pietro Della Porta</i>	<i>NAS</i>
<i>Fabrizio Falleni</i>	<i>ISS</i>
<i>Lucia Fazzo</i>	<i>ISS</i>
<i>Antonio Federici</i>	<i>Ministero della Salute</i>
<i>Gianluigi Ferrante</i>	<i>ISS</i>
<i>Silvia Francisci</i>	<i>ISS</i>
<i>Liliana La Sala</i>	<i>Ministero della Salute</i>
<i>Valerio Manno</i>	<i>ISS</i>
<i>Maria Masocco</i>	<i>ISS</i>
<i>Valentina Minardi</i>	<i>ISS</i>
<i>Giada Minelli</i>	<i>ISS</i>
<i>Loredana Musmeci</i>	<i>ISS</i>
<i>Renato Pizzuti</i>	<i>Regione Campania</i>
<i>Silvia Rossi</i>	<i>ISS</i>
<i>Giuseppe Ruocco</i>	<i>Ministero della Salute</i>
<i>Stefania Salmaso</i>	<i>ISS</i>
<i>Giovanni Ziemacki</i>	<i>ISS</i>
<i>Gruppo Tecnico Passi</i>	

ARPA CAMPANIA

Si ringraziano per la collaborazione la dott.ssa Silvia Mariani di Accenture e la dott.ssa Liana Gramaccioni del Ministero della Salute