



ASSESSORATO REGIONALE DELLA SALUTE

Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico

**Rapporto di valutazione della qualità del
sistema informativo regionale di mortalità**

D.D.G. n° 4517 del 13/12/2004 e Legge Regionale dell'8 febbraio 2007, n. 2

Il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Sicilia

Caratteristiche del sistema, rilevanza e validazione

2004 - 2021

A cura di:

Assessorato Regionale della Salute
Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico
Servizio 9 “Sorveglianza ed Epidemiologia Valutativa”
Riferimenti: antonello.marras@regione.sicilia.it

Indice

Introduzione.....	5
-------------------	---

Parte Prima: Aspetti generali

1.1 La scheda di morte ISTAT	9
1.2 I nuovi modelli di rilevazione dei decessi: ISTAT D4 e ISTAT D4 bis.....	10
1.3 La compilazione curata dal medico	12
1.4 La compilazione curata dall'Ufficiale dello Stato Civile.....	14
1.5 La trasmissione delle schede di morte.....	16

Parte Seconda: Qualità e affidabilità del dato di mortalità

2.1 Qualità dei dati di mortalità	20
2.2 Lo stato di copertura.....	22
2.3 Completezza.....	24
3.1 Qualità della codifica	25

Parte Terza: Il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Sicilia

3.1 Il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Sicilia.....	28
3.2 Rilevanza e finalità del ReNCaM nella legislazione regionale siciliana	30
3.3 Descrizione del sistema	32
3.4 Stato di copertura.....	34
3.5 Completezza.....	44
3.6 Qualità della diagnosi e della codifica	48

Conclusioni.....	58
------------------	----

Bibliografia.....	61
-------------------	----

Riferimenti normativi	63
-----------------------------	----

Introduzione

I dati di mortalità sono stati sempre utilizzati fin dai secoli scorsi per studi di carattere demografico e sanitario. La loro raccolta, registrazione e archiviazione a livello locale costituisce certamente un solido punto di partenza per lo studio dei bisogni di salute della popolazione. La mortalità costituisce infatti, con i ricoveri ospedalieri, l'indice più importante dello stato di salute della collettività e trova immediata applicazione nell'analisi della distribuzione geografica e temporale delle principali malattie.

In particolare il ricorso ai dati di mortalità in campo sanitario interessa diversi ambiti di approfondimento: la valutazione descrittiva dello stato di salute della popolazione residente consente ad esempio l'identificazione della distribuzione sul territorio di eventuali fattori di rischio oggetto di sorveglianza (es. tumori, mortalità correlata al calore), nonché la possibilità di determinare l'eziologia e la storia naturale delle malattie in quel determinato territorio.

In secondo luogo essi offrono la possibilità di identificare eventuali problemi sanitari esistenti al fine di poter pianificare una seria politica di programmazione volta all'individuazione dei bisogni della popolazione interessata, delle priorità di intervento nonché dell'allocazione delle risorse.

Inoltre un corretto utilizzo del dato di mortalità può consentire la valutazione dell'efficacia dei Piani di prevenzione (ad esempio prevenzione attiva del rischio cardiovascolare, prevenzione degli incidenti stradali, studi sulla mortalità evitabile, etc). allo scopo di sviluppare e migliorare ulteriormente i progetti di promozione della salute. L'adozione di stili di vita non corretti rappresenta oggi una vera e propria emergenza sanitaria che comporta l'aumento del rischio di malattie cardiovascolari, tumori e diabete: in pratica le principali cause di mortalità e morbosità nella popolazione adulta.

Infine i dati di mortalità possono essere ben impiegati nella valutazione indiretta delle azioni e delle prestazioni sanitarie (es. valutazioni di esito) costituendo un parametro di valutazione delle politiche sanitarie intraprese. L'osservazione e il monitoraggio costante del numero dei residenti deceduti fuori regione, ad esempio, consente certamente di valutare la qualità e la potenzialità dei servizi sanitari operativi sul territorio regionale.

In particolare, una ipotetica diminuzione dei casi di residenti deceduti in altre regioni potrebbe costituire certamente un attendibile indicatore indiretto di un miglioramento delle azioni e delle prestazioni sanitarie offerte a livello locale.

L'utilizzo dei dati di mortalità rappresenta quindi uno degli strumenti più validi e più diffusi sia a fini di studi demografici, sia per la valutazione dello stato di salute della popolazione, nonché per la programmazione degli interventi sanitari.

La rilevanza statistico-epidemiologica di un decesso è legata alla possibilità di riferirlo sia nominalmente a ciascun soggetto che alle caratteristiche anagrafiche, sociali ed anamnestiche: questo spiega l'utilità e la necessità di istituire i **Registri Nominativi delle Cause di Morte**.

Un Registro Nominativo delle Cause di Morte regionale è un importante strumento informativo basato sulla registrazione sistematica della mortalità per causa della popolazione residente e di altre informazioni di carattere anagrafico (data di nascita e di decesso, comune di nascita, di residenza, di decesso etc.) necessarie per l'identificazione sul territorio della distribuzione spaziale e temporale dei fattori di rischio.

L'operatività di un Registro regionale informatizzato comporta due vantaggi molto importanti: il primo è quello di "lavorare" sul dato di mortalità in un contesto temporale e spaziale prossimo all'evento stesso; il secondo consiste nell'ottenere un'informazione più tempestiva di quella rilasciata sul medesimo evento dall'ISTAT.

Come è noto una delle attività più impegnative e delicate del processo di produzione dei dati di mortalità riguarda la selezione e la codifica della causa iniziale del decesso. Per utilizzare un metodo che rispettasse più rigorosamente le raccomandazioni dell'OMS¹ e per allinearsi con gli standard internazionali, l'ISTAT, a partire dall'anno 1995, ha introdotto un nuovo sistema di codifica delle cause di morte. Si è passati, infatti, da un sistema di codifica manuale ad un sistema di codifica automatica².

Le principali motivazioni che hanno spinto verso la sperimentazione di tali procedure automatiche sono state: migliorare la qualità del delicato lavoro di codifica delle cause di morte; diminuire i tempi di codifica; mantenere intatta l'informazione sanitaria trasmessa dal medico certificatore.

Tuttavia, tale sistema di codifica automatico se da un lato ha permesso di ristrutturare e ottimizzare l'intero processo di produzione dei dati, dall'altro ha creato una discontinuità nella tempistica della restituzione alle singole regioni dei rispettivi dati, con ritardi nella consegna che possono arrivare fino a tre anni.

¹ Le regole su cui si basa la codifica sono fondate sulla nozione di causa iniziale, cioè lo stato morboso o il traumatismo all'origine del concatenamento che ha prodotto il decesso. L'identificazione della causa iniziale ed il mezzo o modo di lesione viene effettuata sulla base delle raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).

² Fino all'anno di decesso 1994, la codifica delle cause di morte veniva effettuata con un sistema integralmente manuale, ovvero personale specializzato individuava la causa iniziale che maggiormente aveva contribuito al decesso. L'ISTAT ha introdotto, a partire dai decessi del 1995 e anni successivi, un nuovo sistema di codifica automatico delle cause di morte.

Il sistema denominato **CodSan II** gestisce i softwares MICAR (Mortality Medical Indexing Classification and Retrieval), ACME (Automated Classification of Medical Entities) e ACTR (Automated Coding by Text Recognition) sviluppati negli Stati Uniti dall'NCHS (National Centre for Health Statistics) e già utilizzati da diversi altri paesi (USA, Canada, Scozia, Inghilterra, Galles, Svezia, Francia, Olanda, Australia e Ungheria).

Per ogni anno di lavorazione circa l'82% delle schede di morte viene codificato automaticamente, mentre il restante 18% viene codificato manualmente. Tale percentuale comprende i casi relativi ai decessi avvenuti nel primo anno di età, alle schede con un quadro nosologico estremamente complesso e i decessi per cause violente.

A partire dall'anno 2003, invece, anche i casi di mortalità per AIDS vengono codificati tramite il sistema automatico poiché la ICD X offre una classificazione più ampia e condivisa di questi casi.

Questi notevoli scostamenti temporali sono da imputare essenzialmente all'elevato grado di complessità delle procedure di **registrazione** le quali richiedono tempi molto lunghi: la procedura automatica, unitamente all'introduzione della nuova revisione della ICD³, richiede infatti la registrazione alfanumerica su supporto magnetico dell'intera parte sanitaria della scheda e la codifica della causa iniziale di morte avviene in una fase successiva alla registrazione.

In ambito regionale, invece, il sistema di codifica largamente adottato è quello manuale il quale se da un lato garantisce certamente la possibilità di utilizzare il dato praticamente in tempo reale, dall'altro pone diversi problemi per quanto riguarda la concordanza e l'omogeneità della codifica⁴, come avremo modo di spiegare in seguito.

Ovviamente, questi punti di forza del Registro Nominativo delle Cause di Morte, (riferibilità nominativa, territoriale e socioeconomica del decesso nonché prossimità e tempestività del dato di mortalità), vengono confermati sul presupposto di una elevata qualità dei dati contenuta negli archivi informatizzati del Registro.

³ La classificazione ICD (dall'inglese International Classification of Diseases) è la classificazione internazionale delle malattie e dei problemi correlati, stilata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS-WHO, dall'inglese World Health Organization). L'ICD è uno standard di classificazione per gli studi statistici ed epidemiologici, nonché valido strumento di gestione di salute e igiene pubblica. È stata sottoscritta da 43 nazioni dell'OMS nel maggio 1990 ed ha iniziato ad essere utilizzata intorno al 1994. È oggi alla decima edizione (ICD-10), ma è l'ultima di una serie di tentativi di classificazione ragionata, iniziata circa nel 1850. La prima redatta fu una lista di cause di morte, adottata dall'Istituto Statistico Internazionale nel 1893. Nel 1948 vengono incluse anche le cause di morbosità.

⁴ Il passaggio da una codifica di tipo manuale ad una di tipo automatico riduce la variabilità dovuta alla diversa interpretazione che i differenti soggetti che lavorano sul dato sanitario possono dare ad uno stesso processo di morbosità-mortalità. Viene pertanto eliminata la "variabilità intracodificatori", consentendo di ridurre l'interpretazione soggettiva legata alla codifica manuale e di aumentare quindi la comparabilità dei dati di mortalità anche a livello internazionale.

Parte Prima

Aspetti generali

1.1 La scheda di morte ISTAT

La fonte dei dati di mortalità è il certificato delle cause di morte, o **scheda ISTAT**, che raccoglie i dati anagrafici del deceduto e i dati clinici relativi agli eventi e ai processi che hanno causato l'evento morte.

La certificazione della causa di morte è regolata da norme che ne sanciscono il contenuto e l'obbligatorietà. Infatti la certificazione della causa non può essere omessa perché gli Uffici di Stato Civile dei Comuni la esigono per dar corso a tutti gli atti amministrativi conseguenti sul deceduto: basti pensare che il permesso di seppellimento non viene rilasciato in mancanza della scheda ISTAT.

Anche l'iter della scheda è disciplinato dalla legge: dalla compilazione del medico che accerta il decesso, all'Ufficiale di Stato Civile per la parte di sua competenza, fino all'invio della stessa sia all'ISTAT che all'USL.

I vincoli normativi e procedurali sanciti dalla normativa in vigore, la definizione e la regolarità del flusso contribuiscono a dare certezza e valenza giuridica all'informazione legata al dato di mortalità.

Ogni medico, in caso di decesso di persona da lui assistita, o quando sia chiamato ad accertare un decesso, ha l'obbligo di denunciare al Sindaco la malattia che a suo giudizio ne sarebbe stata la causa (articolo 1, comma 1 del Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990, n° 285, *"Approvazione del Regolamento di Polizia Mortuaria"*).

I medici più frequentemente interessati dalla normativa sopracitata sono naturalmente quelli che hanno avuto in cura il paziente, vale a dire i medici di base e ospedalieri. In caso di decesso senza alcuna assistenza medica (eventualità peraltro non molto frequente) la denuncia della presunta causa di morte è di competenza del medico necroscopo⁵.

La denuncia di morte deve essere fatta entro 24 ore dal decesso su apposita scheda stabilita dal Ministero della Sanità, d'intesa con l'Istituto Centrale di Statistica (ISTAT)⁶ che risponde a "finalità esclusivamente statistiche, epidemiologiche e sanitarie⁷."

Nel caso in cui il decesso sia (o sia sospetto di essere) dovuto ad un delitto perseguibile d'ufficio, è fatto obbligo al medico di informare immediatamente l'Autorità Giudiziaria. Inoltre il Sindaco (o per lui l'Ufficiale di Stato Civile), quando dalla scheda risulti che il decesso sia imputabile a reato (o si sospetta tale eventualità) ne deve dare immediata comunicazione all'Autorità Giudiziaria⁸.

Quest'ultima dispone gli opportuni accertamenti (autopsia) avvalendosi della collaborazione dell'Istituto di Medicina Legale o dell'opera di un perito a tal fine nominato. In tal caso, la denuncia della causa di morte è fatta anche dal medico incaricato dell'autopsia⁹.

⁵ Articolo 1, comma IV del Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990, n° 285.

⁶ Articolo 1, comma VI del Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990, n° 285.

⁷ Articolo 1, comma IX del Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990, n° 285.

⁸ Articolo 3, comma I del Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990, n° 285.

⁹ Articolo 1, comma V del Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990, n° 285.

1.2 I nuovi modelli di rilevazione dei decessi: le schede Istat D4 e Istat D4 bis

Il nuovo Regolamento (Ce) N.1338/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 Dicembre 2008, relativo alle Statistiche comunitarie in materia di Sanità Pubblica e di Salute e Sicurezza sul luogo di Lavoro, ha introdotto diverse novità nei modelli e nella metodologia di rilevazione dei decessi. Lo scopo è quello di migliorare la qualità delle statistiche sulle cause di morte facilitando soprattutto la certificazione da parte del medico.

A partire dal 1 Gennaio 2011 le tradizionali schede Istat modello D.4, D.5, D.4 bis e D.5 bis sono stati soppressi e sostituiti dai soli modelli **Istat D4 “scheda di morte oltre il primo anno di vita”** e **Istat D4 bis “scheda di morte nel primo anno di vita”**. I nuovi modelli sono tutti stampati utilizzando il colore nero per le descrizioni delle informazioni richieste e utilizzando il colore arancione per gli spazi per la compilazione. I modelli D4bis sono riconoscibili anche da un triangolo arancione presente su ciascuno dei quattro angoli.

La novità più evidente è la soppressione dei modelli distinti per sesso del deceduto (colore blu per i maschi e colore rosso per le femmine): l'informazione del sesso deve essere ora specificata nella Parte A dei modelli dal medico e nella parte B, sulla base dei dati anagrafici, dall'ufficiale di stato civile.

Come i vecchi modelli di rilevazione anche i nuovi sono costituiti da una parte A per le notizie relative al decesso fornite dal medico curante o necroscopo, e da una parte B a cura dell'ufficiale di stato civile per le informazioni di carattere demografico e sociale relative al deceduto.

Le informazioni richieste nella parte B a cura dell'ufficiale di stato civile sono rimaste sostanzialmente invariate rispetto ai modelli precedenti, mentre sono state introdotte diverse novità nella parte A del modello al fine di migliorare la qualità della certificazione della causa di decesso.

L'Istituto Nazionale di Statistica con circolare n°26 del 24 Novembre 2011 ha illustrato le innovazioni che sono state introdotte rispetto alle versioni precedentemente adottate. In particolare non si chiede più la distinzione tra causa naturale e causa violenta e sono stati unificati i quesiti per la descrizione della sequenza morbosa o lesioni o avvelenamenti che hanno condotto alla morte.

Ai fini di una migliore qualità del livello di dettaglio delle statistiche, in caso di morte da traumatismo o avvelenamento vengono chieste anche le seguenti informazioni: la circostanza che ha dato origine alle lesioni, la modalità in cui è avvenuto il trauma/avvelenamento, se si tratta di infortunio sul lavoro (solo nel modello D4), la data e il luogo dell'accidente.

Nel caso di incidente da trasporto, viene chiesto inoltre di indicare il mezzo, il tipo di incidente, l'oggetto e/o il veicolo coinvolti e se la vittima era conducente, passeggero o pedone (ruolo della vittima).

1.3 La compilazione curata dal medico.

Per l'elaborazione delle statistiche di mortalità convenzionalmente si tiene in considerazione solamente la causa di morte iniziale. Quest'ultima viene definita¹⁰ dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come:

- "la malattia o il traumatismo che ha provocato la successione dei fenomeni morbosi che hanno portato direttamente al decesso" (cause naturali); oppure
- "l'insieme delle circostanze dell'incidente del trauma o della violenza che hanno provocato la lesione traumatica mortale" (cause violente).

La nuova edizione della scheda di morte predisposta dall'ISTAT non richiede di indicare una sola causa di decesso, ma bensì di specificare, ove possibile, la sequenza degli eventi morbosi che hanno portato al decesso: sarà compito del medico specificare quello che ha iniziato la sequenza che ha condotto al decesso¹¹.

Tuttavia è opportuno sottolineare il fatto che per alcuni studi di mortalità vengono considerati altrettanto importanti le ulteriori informazioni circa le condizioni morbose riportate sulla scheda (ad es. "altri stati morbosi rilevanti"). Pertanto i dati di mortalità possono acquistare un maggior valore se sulla scheda ISTAT sono riportate diagnosi il più possibile precise e dettagliate.

Come accennato in precedenza, la "parte A" della nuova scheda ISTAT, non richiede più la distinzione tra causa naturale e causa violenta ed inoltre unifica i quesiti per la descrizione della sequenza morbosa o lesioni o avvelenamenti che hanno condotto al decesso.

In particolare, le informazioni riguardanti la sequenza delle condizioni morbose, lesioni o avvelenamenti che ha condotto direttamente al decesso richieste dalla scheda (quesito 4 - Parte I) dovranno essere descritte su un massimo di quattro righe, mentre la Parte II del quesito 4 richiede di riportare gli eventuali altri stati morbosi rilevanti ai fini del decesso, ma non facenti parte del concatenamento morboso principale che ha condotto alla morte.

Per ciascuna causa indicata il nuovo modello ISTAT richiede di specificare il tempo intercorso tra l'insorgenza della causa stessa e la morte, esprimendolo nei modelli D4 in anni oppure in mesi oppure in giorni e nei modelli D4bis in mesi o giorni od ore.

Devono inoltre essere riportate le ulteriori informazioni dovute in caso di morte da traumatismo/avvelenamento:

- la circostanza che ha dato origine alle lesioni;
- le modalità del traumatismo/ avvelenamento (accidentale, suicidio o omicidio)
- se si è trattato di un infortunio sul lavoro (presente solo nei modelli D4);
- ulteriori informazioni da specificare se la circostanza è un incidente da trasporto;
- la descrizione del mezzo di trasporto della vittima;
- la descrizione del ruolo della vittima (es. pedone, passeggero, guidatore);

¹⁰ Tale definizione è sancita dall'OMS nella classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati, 10 Revisione (ICD X), I Edizione 1992.

¹¹ Oltre alle istruzioni riportate sul retro del certificato, una brochure per la corretta compilazione della scheda è disponibile alla seguente pagina del sito dell'ISTAT: <http://www.istat.it/it/archivio/4216>.

- la descrizione del tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento);
- la descrizione dell'oggetto o del veicolo in caso di scontro (es. albero, motocicletta, autobus);
- la data dell'evento traumatico/avvelenamento;
- il luogo dove è avvenuto l'evento traumatico/avvelenamento.

Anche sulla nuova scheda ISTAT dovrà infine essere apposto il timbro, la data e la firma con l'indirizzo del medico o della struttura ospedaliera che ha curato la compilazione specificando se trattasi di medico curante, pediatra, medico ospedaliero, legale o altro.

Tali informazioni permetteranno di contattare facilmente il medico che ha compilato il certificato allo scopo di ottenere eventuali chiarimenti su quanto da lui certificato.

1.4 La compilazione curata dall'Ufficiale dello Stato Civile.

Dopo la redazione delle cause di decesso effettuata dal medico, la scheda ISTAT viene consegnata all'Ufficiale dello Stato Civile il quale la completa compilandone la parte B relativa alle seguenti notizie anagrafiche:

- **sesso e codice fiscale;**
- **comune di decesso;**
- **estremi dell'atto di morte;**
- **data e ora del decesso;**
- **data e comune di nascita;**
- **età compiuta;**
- **stato civile, l'eventuale data di nascita del coniuge superstite e l'anno di matrimonio;**
- **comune di residenza;**
- **grado di istruzione e professione;**
- **cittadinanza.**

La compilazione della parte B della scheda richiede cura e il supporto di fonti informative sicure.

Non è infrequente il verificarsi di errori circa dati di fondamentale importanza quale ad esempio il **comune di residenza**: infatti, mentre prima le elaborazioni dei dati di mortalità erano fatte in genere a livello provinciale, oggi invece interessano anche entità amministrative più piccole (USL, comuni, distretti e circoscrizioni). Per questo motivo le ripercussioni degli eventuali errori commessi nell'indicare un comune di residenza erroneo acquistano maggiore rilevanza.

Diversa è la situazione invece per quanto riguarda i cittadini italiani **deceduti all'estero**, poiché si possono presentare due eventualità:

- a) il deceduto era residente all'estero; (in ogni anagrafe comunale è istituita appositamente una speciale Anagrafe degli Italiani Residenti all'Estero denominata **AIRE**);
- b) il deceduto era residente in Italia.

Nel primo caso, è molto difficile che si riesca a venire a conoscenza della causa di morte dato che spesso non arriva neppure la comunicazione dell'avvenuto decesso. Infatti gli Italiani residenti all'estero non hanno nessun obbligo di legge che impone loro di segnalare al precedente comune di residenza o al consolato i loro movimenti migratori, per cui è molto facile che per tali cittadini si perda ogni notizia.

Per quanto riguarda invece i soggetti residenti in Italia ma deceduti all'estero (in media circa lo 0,5% dei decessi all'anno sul totale nazionale) la situazione è leggermente diversa, quantomeno a livello di notificazione del decesso: le autorità consolari, infatti, provvedono a trasmettere la comunicazione dell'avvenuto decesso all'Ufficiale di Stato Civile¹² del comune in cui risiedeva la persona deceduta all'estero. Tuttavia anche per tali deceduti è molto problematico ottenere la causa di morte.

¹² In questi casi alcune ASL, di propria iniziativa, trasmettono quando possibile qualche esemplare di "**scheda ricostruita**", ossia una bozza di scheda di soggetti deceduti all'estero che ricalca quella predisposta dall'ISTAT ma che riporta solamente i dati anagrafici del deceduto, poiché la trascrizione dell'atto di morte avviene comunque presso gli Uffici dell'Anagrafe su segnalazione delle autorità consolari. Come è facile intuire, tale informazione non potrà mai avere finalità epidemiologiche, poiché priva della causa di morte ma potrà tuttavia avere rilevanza per finalità statistiche.

Sembra opportuno segnalare in questa sede l'esistenza dell' "Accordo Internazionale concernente il trasporto delle salme" stipulato a Berlino il 10 febbraio 1937 il quale, semplificando le procedure relative al trasporto delle salme fra i paesi aderenti, prevede per tali trasporti uno speciale passaporto in cui devono essere annotate oltre alle normali generalità del deceduto anche il luogo, la data e la causa del decesso. Pertanto se avviene il caso di un rientro in Italia di una salma di un soggetto deceduto in uno dei paesi aderenti a tale convenzione, sarà possibile venire a conoscenza della causa di morte. Una limitazione alla possibilità di avvalersi della sopracitata normativa internazionale a fini statistico-sanitari consiste nel fatto che gli Stati aderenti a tale convenzione sono ad oggi solo 15 (Italia, Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Slovacchia, Egitto, Francia, Messico, Portogallo, Romania, Svizzera, Turchia, Repubblica Democratica del Congo, Germania e Cile).

Diversa è invece la situazione che riguarda i cittadini stranieri deceduti in Italia:

- a) Se costoro sono residenti nel nostro paese vengono assimilati al complesso dei deceduti, entrando così a far parte delle statistiche di mortalità nazionali e locali;
- b) Se invece non sono residenti in Italia la diversa residenza viene regolarmente annotata sulla scheda ISTAT e registrata. Tuttavia le informazioni relative a questa tipologia di deceduti non vengono chiaramente elaborate e non figureranno quindi nei dati ufficiali di mortalità, sia nazionali che locali.

Da ultimo è importante che l'Ufficiale dello Stato Civile controlli sempre che il cognome e il nome del soggetto deceduto riportato nella parte A della scheda e riportato dal medico che ha constatato il decesso sia leggibile, completo ed uguale a quello che compare nelle liste dell'anagrafe.

Eventuali inesattezze impedirebbero o limiterebbero drasticamente l'uso nominativo del dato di mortalità e le possibilità di poter effettuare studi ed analisi che prevedano l'incrocio fra diversi archivi informatici (es. archivio di mortalità con archivio registro tumori oppure con le schede di dimissione ospedaliera).

1.5 La trasmissione delle schede di morte

Ai sensi dell'articolo 1 comma VII del DPR n. 285 del 10.9.1990 e della Circolare del Ministero della Sanità n. 24 del 24.6.1993, entro trenta giorni dalla data di decesso i Comuni inviano all'Azienda Sanitaria competente le copie delle schede di morte dei deceduti nel proprio territorio. A sua volta l'USL e non il Comune "*deve inviare copia delle schede di morte all'USL di residenza*" qualora alcuni deceduti fossero residenti nel territorio di un'Azienda diversa da quella dove è avvenuto il decesso.

Il Comune trattiene dunque l'originale della scheda non perché titolare di una funzione di registro, ma semplicemente per provvedere alla contestuale trasmissione delle copie riservate all'ISTAT.¹³

Il DPR n. 285 del 10.9.1990, inoltre, prescrive all'articolo 1 comma VIII che "*...ogni USL deve istituire e tenere aggiornato un Registro per ogni Comune incluso nel suo territorio contenente l'elenco dei deceduti nell'anno e la relativa causa di morte.*"

La rilevazione della mortalità nel nostro paese è quindi caratterizzata dall'istituzione del **doppio flusso** delle schede ISTAT operata dal DPR n. 285 del 10.9.1990: il primo, quello statistico, prevede la trasmissione della scheda all'ISTAT, il secondo, quello sanitario, all'USL.

L'articolo 1 del regolamento in esame, infatti, prevede che le USL abbiano un registro delle cause di decesso per scopi epidemiologici e a questo fine il Comune oltre ad inviare l'originale della scheda di morte alla Prefettura per il successivo inoltramento all'ISTAT, ne invia una copia all'USL.

Tutte le USL hanno pertanto un archivio di tali schede, ma in alcuni casi sono stati istituiti registri di cause di morte a livello regionale o più spesso registri di USL coordinati dalla regione.¹⁴

Il Comune provvederà quindi a separare le 2 copie della scheda ed a inviarne una all'ISTAT (attraverso le prefetture e l'ufficio regionale dell'ISTAT) e una all'Azienda Sanitaria nel cui territorio di competenza è ricompreso il comune dove è avvenuto il decesso¹⁵.

L'Istituto Centrale di Statistica, dal canto suo, ha facilitato l'applicazione della normativa in oggetto predisponendo già a partire dal 1986 le relative schede di morte in duplice copia autocalcante: la prima copia riservata all'ISTAT, la seconda alle USL.

Lo schema riportato in figura 3 descrive le modalità di organizzazione e di funzionamento del sistema di rilevazione dei dati di mortalità così come stabilito dalla normativa attualmente in vigore in Italia.

¹³ Anche ai fini degli atti di stato civile, la scheda di morte è priva di qualsiasi rilevanza giuridico - amministrativa, competendo questa funzione alla dichiarazione di morte presentata dai familiari o da chiunque sia informato del decesso (Regio Decreto del 27 Luglio 1934, n° 1265, "Testo Unico Leggi Sanitarie").

¹⁴ Dopo l'entrata in vigore del DPR n. 285 del 10.9.1990, non sono più state date indicazioni da parte del governo centrale sulle modalità di tenuta e sull'utilizzo dei Registri locali, le Regioni hanno agito da parte loro in completa autonomia, alcune decidendo di non dare istruzioni alle Aziende Sanitarie, ritenendo sufficienti per i propri scopi i dati ISTAT, altre, invece, arrivando fino ad istituire Registri Regionali, non previsti dalla normativa nazionale (Friuli Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Veneto, Umbria, Lazio, Puglia, Campania, Basilicata). Anche la Regione Sicilia rientra nel novero di quelle regioni che hanno deciso per l'istituzione del Registro regionale. Cfr par. 3.2.

¹⁵ Quindi il Comune non detiene la titolarità del Registro delle cause di morte poiché la conoscenza da parte del Comune della causa di decesso non è richiesta né tantomeno prevista da alcuna norma vigente, pertanto il Comune non è tenuto in alcun modo a detenerla. La pratica di alcuni Comuni di mantenere gli originali, fotocopie o trascrizioni della scheda di morte ISTAT o di reclamare le relative certificazioni è senza alcun dubbio da ritenersi arbitraria e contraria alla ratio della normativa citata.

Il limite principale di questa organizzazione della rilevazione è che il doppio flusso dei certificati delle cause di morte, che ha sicuramente stimolato la produzione di elaborazioni e studi a livello locale oltre che nazionale, produce tuttavia duplicazioni di attività (gestione dei modelli, registrazione e codifica dei dati) e conseguentemente delle rilevanti inefficienze quali l'aumento dei costi di gestione, il rallentamento dei tempi e soprattutto l'incoerenza e la disomogeneità tra i dati rilasciati dal flusso statistico e quelli invece rilasciati dal flusso sanitario.

In altri termini, a partire dalla stessa fonte informativa (la scheda ISTAT) e seguendo due flussi assolutamente indipendenti (comune – ISTAT e comune – USL) si producono risultati diversi, molto spesso con differenze più o meno rilevanti a seconda dell'uso che se ne fa.

L'incoerenza riguarda soprattutto due aspetti molto importanti del sistema di rilevazione della mortalità: il primo è quello relativo alla diversa modalità di codifica che viene utilizzata nei due flussi e che, come abbiamo visto, comporta una tempistica differente nel rilascio delle informazioni relative al dato di mortalità.¹⁶

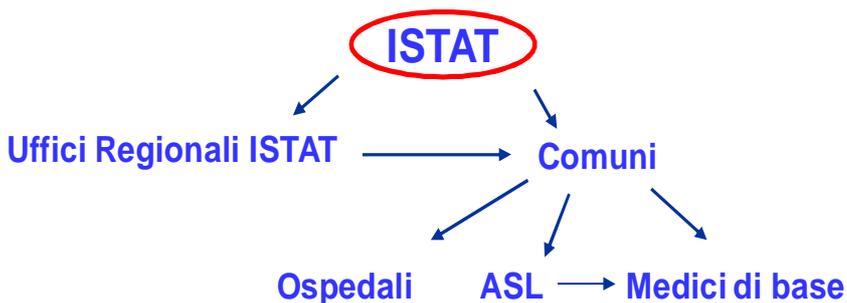
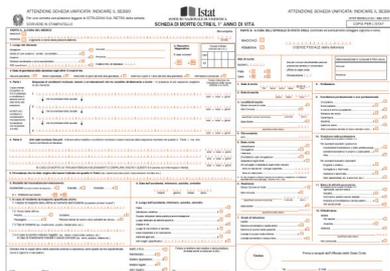
Il secondo, invece, verrà chiarito meglio in seguito e in particolare quando affronteremo l'analisi dello stato di copertura del ReNCaM siciliano ed è relativo al diverso numero del totale dei decessi registrato dai due flussi nello stesso periodo di riferimento.

Dimostreremo infatti come nello stesso anno preso in esame non vi è mai assoluta coincidenza tra il numero totale dei decessi rilevato dal flusso statistico dell'ISTAT e quello riscontrato invece dal flusso sanitario del ReNCaM, (spesso la differenza è superiore all'1% a sfavore del ReNCaM). Tale difformità, dovuta a molteplici fattori di diversa natura e spesso compresenti tra di loro, di fatto trova comunque la sua causa principale nella mancanza di interconnessione tra i due flussi.

¹⁶ Cfr. pag. 6.

Figura 3. Il flusso della scheda ISTAT.

Distribuzione delle schede ISTAT



**Compilazione della scheda ISTAT
Fase di raccolta delle informazioni**

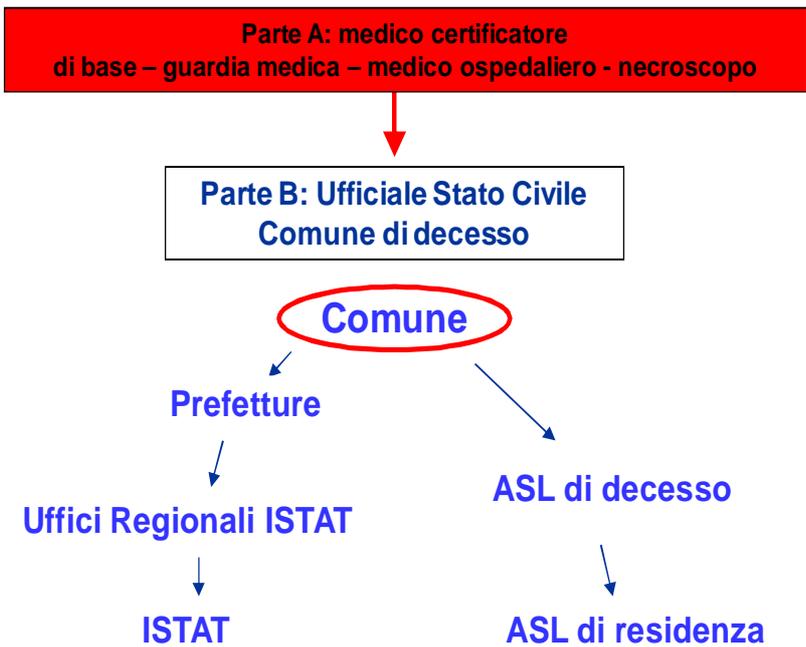
Accertamento del decesso

Denuncia entro 24 ore – medico, congiunto, persona convivente o delegato (D.P.R. 396/2000 art. 72.)

Trasmissione delle schede ISTAT

Obbligo dei Comuni di inviare **sia all'ISTAT che all'Azienda Sanitaria competente** le copie delle schede di morte dei deceduti nel suo territorio entro 30 giorni dalla data di decesso. (D.P.R. 285/1990 art. 1 comma 7.)

Istituzione del doppio flusso



Parte Seconda

Qualità e affidabilità del dato di mortalità

2.1 Qualità dei dati di mortalità

Per poter sfruttare le potenzialità offerte dal Registro Nominativo delle Cause di Morte occorre tenere presente che solo un'attenta valutazione della qualità dei dati costituisce una premessa necessaria e imprescindibile al corretto utilizzo degli stessi per fini epidemiologici. La finalità della valutazione è quella di fornire, in ultima istanza, criteri e linee guida per migliorare la qualità, l'efficienza e l'utilità dell'impiego dei dati di mortalità. La loro completezza e affidabilità, infatti, condiziona in maniera determinante i risultati di ogni eventuale elaborazione e questo accade a prescindere dalla correttezza e dalla validità metodologica della medesima.

Fino a questo punto si è parlato di un sistema caratterizzato dalla presenza di dati certi e codificati correttamente: in realtà, tuttavia, i risultati non sempre corrispondono a ciò che ci si aspetterebbe da un sistema così rigoroso.

Le cause che determinano l'evento morte in qualsiasi ambito territoriale sono influenzate da variabili che riflettono sia un cambiamento vero e proprio della mortalità nel tempo, sia variazioni legate alle procedure di raccolta e codifica dei dati.

Fattori sociali e ambientali quali ad esempio calamità, guerre, sviluppo economico e qualità dell'assistenza sanitaria, influenzano l'andamento della mortalità in un dato periodo storico sia provocando o prevenendo i decessi, sia modificando la tipologia di popolazione esposta a rischio di morte. Altre variazioni sono proprie delle cause di morte, per effettiva modifica della loro rilevanza e incidenza (ondate epidemiche, malattie emergenti) o per modifica della loro evoluzione (nuove misure preventive o terapeutiche che riducono le malattie mortali o le complicanze gravi di quelle meno maligne).

Anche i fattori procedurali legati alla raccolta e alla codifica dei dati di mortalità influenzano l'andamento delle cause di morte. Tra questi si segnalano le variazioni nelle modalità di certificazione, le nuove definizioni diagnostiche, le modifiche del processo di codifica e della classificazione delle malattie¹⁷. Le variazioni di definizione e classificazione delle malattie, in particolare, sono quelle che hanno un'incidenza maggiore nell'evoluzione della mortalità: esistono diverse patologie che fino a pochi anni fa erano poco conosciute e di conseguenza mal definite o classificate diversamente. Basti pensare all'individuazione dell'AIDS e alle molteplici definizioni che questa malattia ha ricevuto in un arco di tempo non superiore ai dieci anni, e a come possa essere stato classificato un caso tipico di AIDS quando la sindrome non era stata ancora univocamente definita.

Esistono poi le variazioni dovute a un cattivo uso dello strumento di rilevazione, della scheda e della sua compilazione.

Una delle criticità più rilevanti che si devono affrontare durante la lettura della scheda è rappresentata dal processo di interpretazione e di codificazione della diagnosi redatta dal medico.

¹⁷ Cfr. pag. 6.

Come abbiamo visto, le schede di morte sono predisposte dall'ISTAT in duplice copia autocalcante: la prima copia riservata allo stesso ISTAT, la seconda invece alle USL. Quest'ultima, essendo una copia a ricalco del certificato, risulta già di per sé di difficile lettura: se a ciò aggiungiamo la proverbiale cattiva grafia del medico compilatore, ecco che le difficoltà di interpretazione aumentano in modo esponenziale a causa anche dell'impossibilità di mettersi in contatto con lo stesso medico, il quale spesso risulta irriconoscibile dalla firma posta in calce al certificato.

A complicare la corretta interpretazione delle cause di morte influisce sia l'imprecisione e la superficialità diagnostica, sia la compartecipazione di più patologie a determinare il decesso¹⁸. Nel caso di una persona in giovane età, la morte acquista valenza e connotati più drammatici e la sua causa viene conseguentemente studiata in maniera molto più approfondita risultando alla fine più certa. Nella persona anziana, invece, la diagnosi è talvolta condotta in maniera meno approfondita o addirittura vengono riportate più patologie che hanno contribuito al decesso, causando gravi problemi nella scelta della causa di morte da considerare come determinante.

Sulla base di queste premesse, possiamo affermare che la qualità del dato di mortalità può essere esaminata attraverso l'analisi di tre parametri:

- **Stato di copertura**
- **Completezza**
- **Qualità della codifica**

In questo paragrafo ci limiteremo a definire questi tre aspetti in maniera molto generale. Un'analisi più dettagliata verrà affrontata nella terza parte, quando si esaminerà più da vicino l'affidabilità e la qualità del ReNCaM della Regione Sicilia.

¹⁸ I corsi universitari non prevedono lo studio delle regole necessarie per una corretta compilazione del certificato di morte, nonostante ci si trovi in presenza di un certificato che ogni medico ha occasione di compilare. Sarebbe auspicabile che l'insegnamento di Medicina Legale comprendesse anche questo argomento nel proprio programma. Inoltre le norme per la compilazione della scheda ISTAT, riportate in ogni spazio da riempire, sono spesso disattese e di conseguenza l'indicazione delle cause di morte e del loro concatenamento risulta poco veritiero.

2.2 Lo stato di copertura

Il primo parametro da prendere in considerazione ai fini di una corretta valutazione della qualità del dato di mortalità riguarda lo stato di copertura. Poiché il ReNCaM regionale ha come riferimento lo studio della mortalità in una determinata area geografica, la completezza del recupero delle schede di morte presenta delle criticità rilevanti soprattutto in riferimento ai soggetti deceduti fuori dal comune di residenza (cd. OUTRES). In questo caso la ricerca dovrà essere effettuata presso il comune o la USL dove è avvenuto il decesso.

Per valutare la completezza della raccolta annuale, si opera un confronto tra il numero dei deceduti residenti registrati nell'archivio del Registro Nominativo della regione con il numero dei morti residenti secondo il movimento anagrafico rilevato dalle anagrafi dei vari comuni della regione. Tale verifica viene effettuata sia per l'intera regione che per ogni Azienda Sanitaria e zona socio-sanitaria.

Un'ulteriore possibilità di controllo dello stato di copertura si può effettuare attraverso l'analisi incrociata tra il totale dei residenti deceduti registrati nell'archivio del ReNCaM e quello in possesso dell'ISTAT. Tale confronto è reso possibile se si tiene in considerazione il fatto che, come abbiamo avuto modo di spiegare in precedenza, i comuni entro trenta giorni sono tenuti ad inviare all'ISTAT e all'Azienda Sanitaria competente le copie delle schede di morte dei deceduti nel loro territorio.

La USL deve ricevere dai Comuni l'elenco dei relativi deceduti al di fuori del territorio di competenza della USL con l'indicazione della data e del comune di morte. Tale elenco è infatti indispensabile per controllare che sia pervenuta la fotocopia delle relative schede di morte di tutti i residenti deceduti fuori dalla stessa USL. Qualora questa non sia stata già inviata spontaneamente dovrà essere richiesta alla USL di decesso. Ovviamente questo è possibile se l'elenco in questione contiene le informazioni necessarie: data e comune di decesso.

Le eventuali differenze tra le diverse fonti informative possono essere imputate a vari fattori:

- non perfetto allineamento temporale delle fonti utilizzate per il controllo;
- deceduti all'estero (conteggiati dai Comuni, ma non dal Registro Nominativo Regionale che per questi non attiva alcun recupero);
- deceduti fuori regione non segnalati al Registro Nominativo Regionale dalle Aziende di residenza;
- errori nell'attribuzione della residenza da parte degli Ufficiali di Stato Civile durante la compilazione della scheda di morte o da parte del personale del Registro Nominativo Regionale nella fase di immissione dei dati;
- schede di morte di deceduti nella Regione non trasmesse dai Comuni di morte alle Aziende e/o dalle Aziende al Registro Nominativo Regionale.

A livello regionale tale differenza dovrebbe di norma risultare contenuta entro l'1%, a sfavore del Registro Nominativo Regionale.

Una parte di questa differenza è "fisiologica", (come abbiamo ricordato il Registro Nominativo Regionale non raccoglie le cause di morte dei deceduti all'estero), l'altra è invece da tenere sotto controllo e l'obiettivo è di farla tendere a zero.

Le cause di morte dei deceduti fuori regione non recuperate nell'anno seguente al decesso sono provvisoriamente inserite con codice 000.0, in modo da poter almeno conteggiare tali deceduti nella mortalità per tutte le cause.

La proporzione di cause non ancora recuperate costituisce quindi un altro indicatore di completezza. Tale percentuale è comunque destinata a calare nei mesi successivi alla chiusura dell'archivio, via via che vengono acquisite le cause di morte dalle Aziende fuori regione.

2.3 Completezza

Da un punto di vista strettamente formale, il certificato è da considerarsi completo quando viene data risposta a tutti i quesiti in esso contenuti. Tuttavia nella scheda ISTAT sono presenti notizie con un peso informativo molto differente tra di loro tali da permettere una verifica mirata del grado di completezza di quelle voci di più frequente utilizzo sia dal punto di vista statistico che epidemiologico.

Esistono quindi sia dati anagrafici (cognome e nome, data di nascita e di decesso, comune di nascita, di residenza e di decesso) sia informazioni sanitarie essenziali (indicazione di almeno una delle cause di morte, se trattasi di morte violenta la sua specificazione, la descrizione della lesione nonché del modo con cui si è determinata) che devono essere obbligatoriamente riportate sul certificato.

Un primo controllo delle schede deve riguardare la leggibilità e la completezza dei dati riportati. Una particolare attenzione andrà rivolta alla chiarezza della scrittura del cognome e del nome, preferibilmente in stampatello così come richiesto dagli attuali modelli ISTAT e all'eventuale presenza di nomignoli e/o soprannomi.

Inoltre è opportuno controllare sempre la corrispondenza fra modello di scheda utilizzato (colore blu per i maschi e rosso per le femmine) ed il sesso del deceduto.

Nella parte A redatta a cura del medico andrà verificato che nei casi di decesso per causa violenta vengano sempre riportate sia le lesioni che hanno causato il decesso, sia le modalità con cui sono state determinate. Infine è importante verificare che in calce alla parte A della scheda ISTAT sia sempre riportato la firma leggibile con un recapito del medico che ha accertato il decesso.

Analogamente a quanto previsto dall'articolo 39 del vigente regolamento di Polizia Mortuaria che prevede la trasmissione dei risultati di eventuali accertamenti autoptici (riscontri diagnostici) all'Ufficiale dello Stato Civile per l'aggiornamento della scheda ISTAT, un ulteriore contributo al miglioramento della completezza del dato di mortalità potrà certamente venire dalla trasmissione di tali referti anche alla ASL che effettuerà, eventualmente, la correzione della scheda.

Nella parte B, invece, l'Ufficiale dello Stato Civile è tenuto a riportare in maniera chiara e leggibile il numero dell'atto di morte, la parte e la serie, la data di decesso, la data e il comune di nascita e l'indicazione del comune di residenza. Si dovrebbe inoltre verificare sempre che l'età indicata dal medico corrisponda a quella calcolabile dalle date di nascita e di decesso.

Generalmente tale tipologia di controlli potrà essere effettuata tramite confronto con altre informazioni disponibili negli elenchi dei residenti deceduti inviati dal comune.

2.4 Qualità della codifica

La qualità della codifica delle cause di decesso costituisce un aspetto molto importante nell'implementazione del Registro Nominativo delle Cause di Morte Regionale e pone diversi problemi di natura organizzativa ed operativa.

Poiché nella maggior parte dei casi gli studi di mortalità comportano raffronti temporali o spaziali la confrontabilità e l'omogeneità delle codifiche rappresenta un aspetto di importanza fondamentale.

Innanzitutto è opportuno rilevare che ci si trova di fronte ad una attività che si caratterizza per la sua necessaria continuità nel tempo e per la considerevole quantità di schede che vengono prese in esame.

Spesso può accadere che non si riesca ad identificare a livello della singola Azienda Sanitaria territoriale un codificatore stabile per un numero sufficiente di anni comportando un elevato grado di frammentarietà e di discordanza nell'interpretazione delle cause di decesso.

In diverse Regioni, inoltre, l'operatività di numerosi codificatori a livello regionale comporta il problema della concordanza e confrontabilità delle codifiche al fine di garantire l'omogeneità all'interno della stessa regione, particolare questo di estrema importanza sia per le elaborazioni regionali sia per i confronti tra queste e le successive elaborazioni che si andranno a sviluppare a distanza di tempo.

In particolare, l'aspetto fondamentale legato alla confrontabilità della codifica è posto dall'utilizzo di codifiche effettuate da operatori diversi che lavorano in sedi diverse, in quanto, anche seguendo le raccomandazioni e le direttive impartite dall'ISTAT rimane un ambito di interpretazione soggettivo che riflette comunque, almeno in parte, le conoscenze scientifiche e le convinzioni individuali legate alla differente formazione ed esperienza dei codificatori.

Il problema della concordanza, confrontabilità ed omogeneità delle codifiche a livello regionale potrebbe essere risolto con opportuni incontri, scambi di informazioni e stage formativi e/o di aggiornamento sulle regole di codifica sia sulla base del confronto tra le diverse esperienze maturate nel tempo dai singoli operatori, che sulla base delle periodiche raccomandazioni per la codifica predisposte dall'ISTAT.

Considerazioni analoghe possono essere avanzate anche in funzione dell'eventuale introduzione dei nuovi codici per nuove forme morbose e/o per la fase di introduzione della nuova revisione della ICD. Si deve tenere presente infatti che la ICD è sottoposta, all'incirca ogni dieci anni, ad una revisione per adeguarla alle nuove conoscenze scientifiche e per risolvere eventuali problemi nati dal suo utilizzo¹⁹.

¹⁹ Il passaggio alla ICD X ha comportato delle modifiche consistenti e costituisce una tappa fondamentale nella storia della classificazione internazionale delle malattie e dei problemi correlati. Infatti, oltre al meccanismo degli aggiornamenti, mai utilizzato in precedenti revisioni, con l'adozione di questa nuova revisione i codici sono **alfanumerici** (ossia preceduti da una lettera), sono state introdotte modifiche nella classificazione di certe condizioni morbose, nelle regole di codifica relative alla scelta della causa iniziale di morte il livello di dettaglio è aumentato sensibilmente, passando da circa 4000 categorie a tre caratteri alle 8000 attuali. Infine, alcuni concatenamenti di malattie ritenuti in precedenza "altamente improbabili" sono venuti meno, modificando di conseguenza l'applicabilità ed il risultato del processo di selezione della causa iniziale di morte.

Un indicatore usato nella misura della qualità della codifica della causa di morte è costituito dalla percentuale di cause appartenenti al raggruppamento dei “Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti” (XVI gruppo della ICD-IX), considerate di scarso potere informativo a prescindere dal fatto che dipendano da reale incertezza diagnostica o da trascuratezza nella compilazione della scheda da parte del medico certificatore.

Si possono poi individuare all’interno dei diversi settori nosologici, alcuni codici che corrispondono a cause non ben specificate: la frequenza con cui sono utilizzati tali codici riflette quasi sempre il livello di qualità della diagnosi e della certificazione, ma può anche in certi casi risentire di scorrette abitudini di codifica.

In linea di massima si ritiene che la proporzione di questi codici, che classificano come “mal definite” le cause di morte corrispondenti, convenzionalmente non debba superare la soglia del 5%.

Ulteriori verifiche sulla qualità della codifica possono essere condotte esaminando la corrispondenza delle codifiche tra i dati ISTAT e i dati ReNCaM.

Tuttavia tale controllo, reso possibile grazie alla disponibilità dei file nominativi messi a disposizione dall’ISTAT, per le motivazioni esposte in precedenza²⁰, sarà limitato solamente a quegli anni per i quali sarà completato il procedimento di codifica automatica.

²⁰ Cfr. pag. 6.

Parte Terza

Il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Sicilia

3.1 Il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Sicilia

Già dalla fine degli anni '80, con Circolare Assessoriale n° 455 del 12 settembre 1988 riguardante i "Flussi informativi sulla mortalità e istituzione di un Registro Nominativo delle Cause di Morte nelle UU.SS.LL", la Regione Siciliana, ha promosso la realizzazione di un sistema di rilevazione dei dati sui decessi dei propri residenti da parte delle Aziende Sanitarie territoriali.

Tuttavia, in assenza di un centro di riferimento regionale centralizzato e di un sistema uniforme di archiviazione elettronica dei dati, le singole ASL avevano avviato **autonomamente** un proprio sistema di archiviazione elettronica dei dati di mortalità dei propri residenti.

Questa autonomia organizzativa interna e la conseguente diversità dei vari sistemi di archiviazione adottati dalle ASL ha comportato inevitabilmente delle criticità operative, soprattutto nel momento in cui si passava dalla fase di raccolta dei dati a quella dell'elaborazione a livello regionale poiché i vari tracciati record si presentavano strutturati in maniera differente, sia sotto l'aspetto della quantità delle variabili considerate, sia per la tipologia del formato adoperato per l'archiviazione.

La necessità di uniformare questi diversi flussi informativi è stata soddisfatta con il Decreto dell'Assessore regionale alla Sanità n° 3301 del 21 aprile 2004²¹ il quale, nel ridefinire il flusso informativo regionale di mortalità, istituisce presso il Dipartimento Osservatorio Epidemiologico della Regione Siciliana²² il **Registro Nominativo Regionale delle Cause di Morte**.

I punti centrali della normativa in esame sono:

1. dal 1° Gennaio 2004 viene sospeso l'invio cartaceo all'Osservatorio Epidemiologico della Regione delle copie delle schede di morte ISTAT riservate alle Aziende UU.SS.LL. e relative a tutti i decessi nei comuni di pertinenza delle stesse,
2. i preesistenti centri di riferimento regionali per la raccolta e la codifica delle cause di morte sono rinominati "**Unità ReNCaM di Azienda**" e rideterminati in ragione di uno per ciascuna provincia con sede presso i rispettivi Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie territoriali dell'isola, e, per la sola provincia di Siracusa, presso il Registro Territoriale di Patologia,
3. viene approvato un tracciato record uniforme per l'archiviazione e la trasmissione dei dati a livello regionale,
4. vengono inoltre definite e regolamentate le modalità di frequenza di trasmissione dei dati da parte delle singole Unità ReNCaM al Dipartimento Osservatorio Epidemiologico, come vedremo meglio nel paragrafo successivo,
5. il Dipartimento Osservatorio Epidemiologico si incaricherà di predisporre e di fornire alle singole Unità ReNCaM un **apposito software** per il caricamento dei dati previsto dal tracciato record.

²¹ Pubblicato in GURS N°22 del 21/05/2004.

²² Rinominato con Legge regionale del 16 dicembre 2008, n. 19 recante "Norme per la riorganizzazione dei dipartimenti regionali. Ordinamento del Governo e dell'Amministrazione della Regione" (pubblicata in GURS Parte I n°59 del 2008) in **Dipartimento regionale per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico (DASOE)**.

Dal 1° Gennaio 2004 al 31 Dicembre 2021 il ReNCaM siciliano ha registrato per l'intera regione un numero totale di decessi pari a 903.261; osservando mediamente per ogni anno considerato poco più di 50.100 decessi (tabella 1): di questi il 99.1% si riferisce a soggetti residenti in Sicilia (895.394), mentre il restante 0.9% a soggetti deceduti in Sicilia ma residenti in un'altra regione italiana o a cittadini stranieri (7.867 NONRES).

Tra i decessi dei soggetti residenti in Sicilia vengono poi distinti quelli avvenuti nell'isola (INRES) (98.4% del totale registrato) e quelli di siciliani morti fuori dal territorio regionale (OUTRES) (0.7% del totale).

Uno degli aspetti fondamentali per la gestione e per il corretto funzionamento di un registro nominativo delle cause di morte è la raccolta delle copie delle schede ISTAT degli OUTRES dalle Aziende Sanitarie nel cui territorio di competenza è compreso il comune dove è avvenuto il decesso, e la trasmissione delle schede ISTAT alle ASL competenti in base al comune di residenza dei NONRES.

Il funzionamento e le modalità organizzative del ReNCaM siciliano vengono descritte dettagliatamente nel paragrafo 3.3.

Tabella 1. Distribuzione per anno e per tipo dei decessi di interesse del ReNCaM della Regione Sicilia.

Anno	INRES	OUTRES	NONRES	Totale records archiviati
2004	43.422	344	325	44.091
2005	45.504	367	397	46.268
2006	45.303	400	438	46.141
2007	46.978	398	483	47.859
2008	46.741	393	469	47.603
2009	48.377	422	453	49.252
2010	46.933	459	424	47.816
2011	48.905	423	458	49.786
2012	50.399	345	447	51.191
2013	48.282	354	440	49.076
2014	48.664	339	439	49.442
2015	52.144	332	501	52.977
2016	49.099	261	423	49.783
2017	53.534	381	463	54.378
2018	50.687	375	441	51.503
2019	52.027	266	443	52.736
2020	54.718	143	391	55.252
2021	57.545	130	432	58.107
Totale	889.262	6.132	7.867	903.261

3.2 Rilevanza e finalità del ReNCaM nella legislazione regionale siciliana

Come ricordavamo in precedenza, i dati di mortalità sono stati sempre utilizzati fin dai secoli scorsi per studi di carattere demografico e sanitario e la loro importanza come indicatore dello stato di salute e di benessere di una popolazione è ampiamente riconosciuta.

Attualmente le responsabilità sempre più forti delle Regioni in materia sanitaria hanno contribuito notevolmente ad ampliare il ricorso a questi dati.

La modifica del Titolo V della Costituzione, infatti, ha attuato un trasferimento dei poteri dallo Stato alle Regioni, attraverso una graduale devoluzione delle funzioni politico - amministrative improntata sul principio di sussidiarietà, secondo il quale le decisioni devono essere ricondotte il più vicino possibile al cittadino e alla comunità locale in cui si manifesta il bisogno. Secondo tale impostazione voluta dal legislatore nazionale, spetta alle Regioni la potestà legislativa e regolamentare in riferimento ad ogni materia non espressamente riservata alla legislazione dello Stato²³.

Tale rilevante riforma costituzionale ha affidato alle Regioni il potere legislativo e regolamentare anche in materia di tutela della salute, introducendo un "federalismo sanitario" caratterizzato da una molteplicità di ambiti di intervento e di attori istituzionali coinvolti²⁴.

In questo mutato quadro istituzionale lo Stato ha il potere esclusivo di determinare i livelli essenziali di assistenza (LEA) attraverso i quali vengono garantiti il diritto alla salute e l'equità sul territorio nazionale²⁵. Spetta invece alle Regioni la potestà legislativa concorrente, ovvero la responsabilità diretta del governo e della spesa per il raggiungimento degli obiettivi di salute.

In questi ultimi anni in diverse realtà locali sono stati attivati i registri regionali di mortalità pur in assenza di una specifica disposizione legislativa nazionale che ne prevedesse la loro istituzione, come invece si è verificato per i registri locali con l'entrata in vigore del DPR n. 285 del 10.9.1990.

Inoltre sono state adottate importanti iniziative volte a migliorare la completezza e la qualità dei dati e ad elaborare questi ultimi per diffondere rapporti sempre più aggiornati sugli aspetti di salute e/o assistenziali a livello regionale. Tali rapporti costituiscono da un lato un valido strumento di supporto per la programmazione di interventi di sanità pubblica da parte degli operatori sanitari e degli amministratori locali, e dall'altro soddisfano il bisogno informativo dei residenti.

Anche la Sicilia ha formalizzato con un articolo di legge l'esistenza del registro regionale di mortalità nonostante, come abbiamo appena visto, la sua istituzione fosse già stata prevista nel 2004 dal Decreto dell'Assessore regionale alla Sanità il quale, oltre a istituire presso il Dipartimento Osservatorio Epidemiologico della Regione Siciliana il Registro Nominativo delle Cause di Morte, provvedeva a definire le modalità di organizzazione e di funzionamento dello stesso.

²³ Art. 117 Legge costituzionale n°3 del 18/ Ottobre 2001.

²⁴ Tra gli aspetti salienti della riforma sanitaria emerge naturalmente il ruolo primario delle Regioni poiché ad esse è affidato il compito di elaborare proposte per la predisposizione del Piano sanitario nazionale; adottare il Piano sanitario regionale per soddisfare le esigenze specifiche della popolazione locale; definire l'articolazione del territorio regionale in Aziende USL e stabilire i criteri per la loro suddivisione in distretti; disciplinare il finanziamento delle Aziende USL, le modalità di vigilanza e di controllo nonché la valutazione dei risultati delle loro attività.

²⁵ La fase attuale rappresenta quindi il passaggio da un modello sanitario pubblico universale, che assicurava l'assistenza a tutti i cittadini, ad un sistema che tutela universalmente solo le attività di assistenza ritenuti essenziali per i bisogni dei cittadini e la promozione della salute.

La Legge Regionale dell'8 febbraio 2007 n° 2 recante "Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2007", formalizza l'esistenza del Registro: il ReNCaM siciliano assieme ai registri di patologia regionali di talassemia, delle malformazioni e dei tumori tiroidei, viene ufficialmente riconosciuto come uno dei più importanti e necessari strumenti informativi per l'identificazione sul territorio siciliano della distribuzione spaziale e temporale dei fattori di rischio.

Il legislatore regionale, infatti, all'articolo 24 comma 32 fissa i principi della rilevanza e delle finalità del Registro regionale per il raggiungimento degli obiettivi di salute stabilendo che *"Il ReNCaM della Regione siciliana, contenente l'elenco nominativo dei deceduti nel corso dell'anno nell'ambito del territorio regionale e la relativa causa di morte, i registri di patologia regionali di talassemia, delle malformazioni, dei tumori tiroidei, già istituiti ed operanti presso il Dipartimento Osservatorio Epidemiologico della Regione siciliana, sono individuati quali **strumenti fondamentali** per il monitoraggio dello stato di salute della popolazione regionale e riconosciuti parte integrante del Sistema informativo sanitario regionale"*.²⁶

Il legislatore regionale si dimostra consapevole dell'importanza di questa piattaforma informativa, considerata come una delle principali fonti di informazione per la pianificazione degli interventi sanitari nel territorio e importante strumento nell'avanzamento delle conoscenze sullo stato di salute della popolazione residente.

L'analisi della mortalità costituisce infatti uno dei principali strumenti di approccio alla conoscenza dei problemi di salute di una collettività, della loro rilevanza e dei possibili fattori di rischio legati all'ambiente e agli stili di vita. Essa riconosce l'ambiente fisico come possibile determinante dello stato di salute di una popolazione. Si ipotizza infatti che la distribuzione spaziale dei fattori di rischio presenti nel territorio possa descrivere l'esposizione ai medesimi fattori degli individui che svolgono le proprie principali attività quotidiane in quello stesso territorio.

Un adeguato Registro Nominativo delle Cause di Morte regionale, costituisce certamente il necessario presupposto strumentale per corrispondere alle rinnovate esigenze poste dalla recente programmazione sanitaria nazionale e regionale alla luce delle ampliate competenze delle regioni in materia di promozione e tutela della salute dei propri cittadini residenti.

²⁶ Pubblicato sulla GURS n° 7 del 09/02/2007 - Supplemento Ordinario n° 1.
<http://gurs.pa.cnr.it/gurs/Gazzette/g07-07o1/g07-07o1.html>.

3.3 Descrizione del Sistema

L'Unità ReNCaM di Azienda è responsabile della raccolta, della codifica e della trasmissione delle informazioni riportate nelle schede di morte al Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico, nonché dell'eventuale elaborazione dei dati a livello locale²⁷ nel rispetto della normativa sulla *privacy* così come ribadito anche dalla Legge Regionale n° 2 dell'8 febbraio 2007²⁸.

Le schede di morte sono compilate a cura del medico che accerta il decesso e completate per la parte anagrafica dall'Ufficio di Stato Civile del Comune in cui questo si è verificato. Successivamente quest'ultimo ne invia una copia all'Unità ReNCaM di Azienda competente per territorio alle quali si aggiungono anche quelle relative ai residenti deceduti fuori dal territorio regionale. La trasmissione avviene mediante l'invio di copia fotostatica della scheda di morte a cura delle Aziende Sanitarie entro il cui territorio di competenza ricade il comune di decesso.

Le schede vengono esaminate dal Codificatore delle cause di morte che, utilizza per la codifica i codici della IX Classificazione Internazionale delle Malattie, dei Traumatismi e delle Cause di Morte (ICD IX). Il flusso informativo così prodotto contiene l'elenco dei deceduti nell'anno e la relativa causa di morte, divisi per singolo comune. I dati vengono archiviati nell'anno successivo a quello del decesso.

Questa procedura, permette di produrre statistiche di mortalità regionali più accurate ed in tempi più brevi rispetto alle elaborazioni centralizzate condotte dall'ISTAT le quali si basano sul sistema di codifica automatica. L'obiettivo principale di questo flusso costante di informazioni è quello di ricostruire in modo completo e uniforme la mortalità per causa in ogni area geografica corrispondente al territorio di una Azienda Sanitaria, rendendo così disponibile un potente strumento di analisi epidemiologica della salute della popolazione (figura 4).

Entro il primo trimestre di ciascun anno²⁹ le Unità ReNCaM sono tenute all'invio dei dati per via informatica³⁰ tramite un apposito *software* messo a punto dal Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico per il caricamento dei dati previsto dal tracciato record. Tutte le Aziende Sanitarie territoriali sono tenute ad assicurare il flusso informativo dotando, sulla base di ciascuna esigenza locale, la suddetta Unità ReNCaM di adeguate attrezzature informatiche e di personale per la codifica, per il caricamento dei dati e per le attività amministrative di supporto³¹.

²⁷ Articolo 4, Decreto dell'Assessore regionale alla Sanità n° 3301 del 21 aprile 2004.

²⁸ *“Per le finalità connesse alla programmazione, al monitoraggio dello stato di salute della popolazione ed alla sorveglianza delle malattie, il Dipartimento Osservatorio Epidemiologico dell'Assessorato regionale della sanità è autorizzato al trattamento dei dati anagrafici e dei dati sullo stato di salute dei residenti in Sicilia e dei soggetti assistiti nel territorio della Regione siciliana, raccolti dal Registro nominativo delle cause di morte (ReNCaM), dai registri di patologia, dalle aziende unità sanitarie locali, dai soggetti convenzionati con il Servizio sanitario regionale e dai soggetti privati che erogano prestazioni sanitarie, oltre che dai dati veicolati dal Sistema informativo sanitario (omissis).*

Il Dipartimento Osservatorio Epidemiologico è individuato quale struttura tecnica per l'assegnazione del codice univoco che non consente la identificazione dell'interessato durante il trattamento dei dati, ad eccezione dei casi strettamente indispensabili e secondo procedure formalmente definite.”

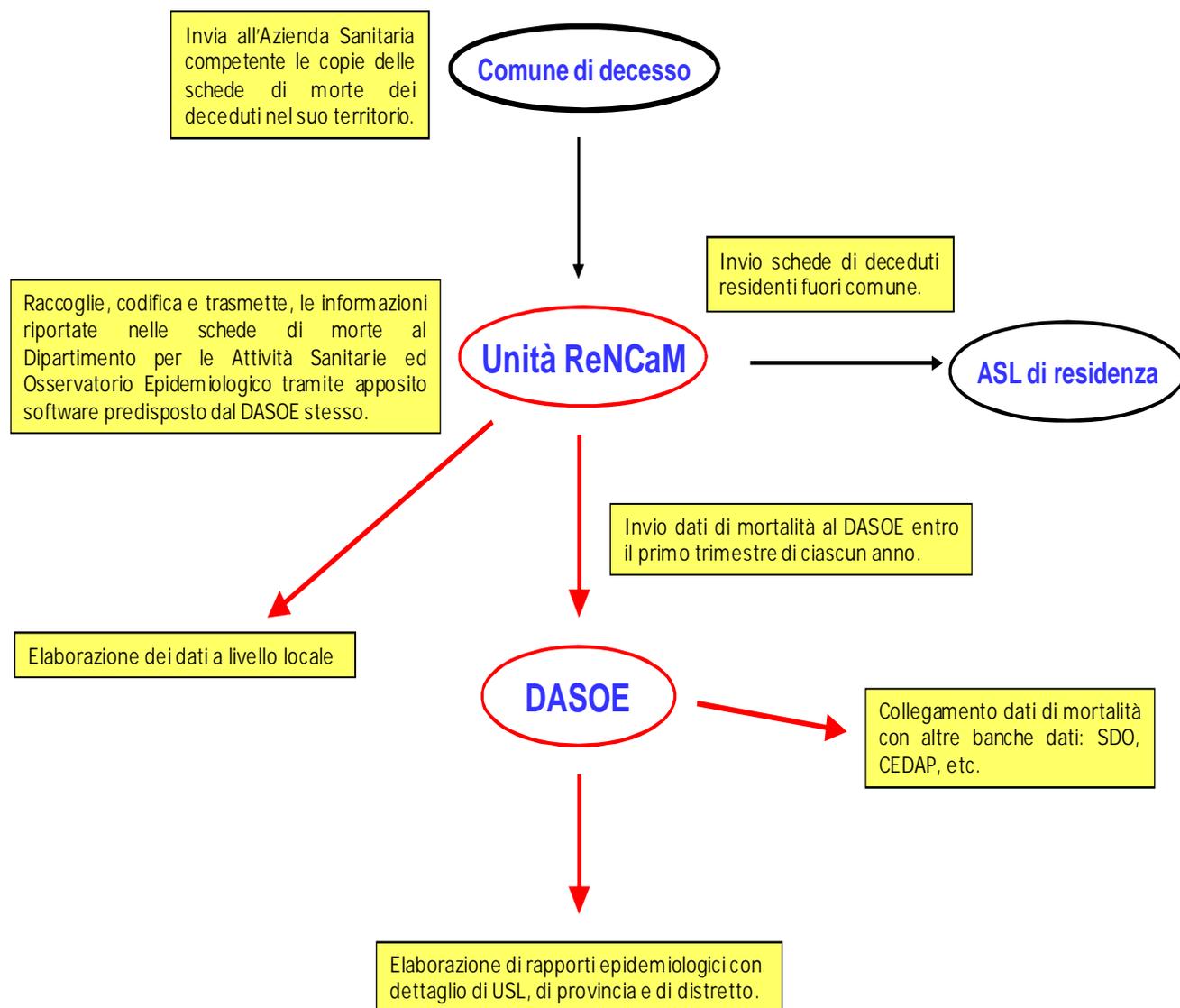
Articolo 24 comma 31, Legge Regionale 8 febbraio 2007 n° 2.

²⁹ Dati dell'anno di riferimento entro il 31 marzo dell'anno successivo.

³⁰ Articolo 2, Decreto dell'Assessore regionale alla Sanità n° 3301 del 21 aprile 2004.

³¹ Articolo 6, Decreto dell'Assessore regionale alla Sanità n° 3301 del 21 aprile 2004.

Figura 4. Organizzazione e funzionamento del sistema di rilevazione dei dati di mortalità in Sicilia.



3.4 Stato di copertura

Per la valutazione preliminare dello stato di copertura dei dati ReNCaM si è reso necessario il ricorso a due diverse fonti informative: sono stati esaminati i dati relativi al numero dei decessi suddivisi per le nove province siciliane durante il periodo 2004-2021 rilevati dal ReNCaM e sono stati confrontati con il numero dei decessi pubblicati dall'ISTAT che istituzionalmente raccoglie, codifica e archivia le schede di morte di tutti i residenti in Italia.

La base dei dati utilizzata per l'analisi è costituita dai soggetti residenti in Sicilia e deceduti tra il 1° Gennaio 2004 e il 31 Dicembre 2021 in Sicilia (INRES) o in un'altra regione italiana (OUTRES).

Dall'analisi sono state escluse le doppie segnalazioni di decesso e quelle prive del codice ISTAT del comune di residenza per i quali non è stato possibile attribuire la residenza.

Per l'identificazione delle doppie segnalazioni, è stata utilizzata una procedura di record linkage che ha utilizzato come chiave le variabili cognome, nome, sesso, data di nascita e data di decesso.

Nelle tabelle seguenti è riportata la distribuzione del numero dei decessi suddivisa per anno, provincia di residenza, sesso e fonte informativa completata da una analisi della differenza assoluta e percentuale tra i casi pubblicati dall'ISTAT e quelli osservati dal ReNCaM. Tuttavia si deve segnalare che tale analisi si è potuta effettuare compiutamente solo per quanto riguarda il periodo 2004-2019, in quanto i dati definitivi dell'ISTAT relativi agli anni 2020 e 2021 non sono ancora disponibili.

Tabella 2. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2004

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2004			Dati ISTAT 2004			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	maschi	femmine	totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2060	1894	3954	2099	1965	4064	-110	-2,7
CL	1251	1200	2451	1259	1222	2481	-30	-1,2
CT	4363	4326	8689	4480	4406	8886	-197	-2,2
EN	850	850	1700	869	860	1729	-29	-1,7
ME	3147	3235	6382	3171	3267	6438	-56	-0,9
PA	5271	5240	10511	5286	5269	10555	-44	-0,4
RG	1387	1241	2628	1405	1275	2680	-52	-1,9
SR	1762	1658	3420	1807	1716	3523	-103	-2,9
TP	2019	2012	4031	2030	2019	4049	-18	-0,4
REGIONE SICILIA	22110	21656	43766	22406	21999	44405	-639	-1,4

Tabella 3. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2005

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2005			Dati ISTAT 2005			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	maschi	femmine	totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2121	2097	4218	2149	2103	4252	-34	-0,8
CL	1318	1274	2592	1345	1299	2644	-52	-2,0
CT	4587	4466	9053	4689	4544	9233	-180	-1,9
EN	951	813	1764	954	815	1769	-5	-0,3
ME	3364	3552	6916	3397	3629	7026	-110	-1,6
PA	5309	5520	10829	5362	5498	10860	-31	-0,3
RG	1388	1374	2762	1439	1394	2833	-71	-2,5
SR	1844	1733	3577	1865	1760	3625	-48	-1,3
TP	2093	2067	4160	2110	2112	4222	-62	-1,5
REGIONE SICILIA	22975	22896	45871	23310	23154	46464	-593	-1,3

Tabella 4. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2006

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2006			Dati ISTAT 2006			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2141	2081	4222	2147	2071	4218	4	0,1
CL	1338	1279	2617	1349	1301	2650	-33	-1,2
CT	4593	4480	9073	4655	4511	9166	-93	-1,0
EN	834	794	1628	818	817	1635	-7	-0,4
ME	3214	3435	6649	3228	3446	6674	-25	-0,4
PA	5355	5508	10863	5367	5516	10883	-20	-0,2
RG	1417	1397	2814	1431	1409	2840	-26	-0,9
SR	1866	1817	3683	1839	1811	3650	33	0,9
TP	2051	2103	4154	2030	2106	4136	18	0,4
REGIONE SICILIA	22809	22894	45703	22864	22988	45852	-149	-0,3

Tabella 5. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2007

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2007			Dati ISTAT 2007			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2212	2135	4347	2202	2182	4384	-37	-0,8
CL	1307	1305	2612	1309	1320	2629	-17	-0,6
CT	4785	4756	9541	4812	4786	9598	-57	-0,6
EN	880	870	1750	879	887	1766	-16	-0,9
ME	3436	3555	6991	3416	3600	7016	-25	-0,4
PA	5616	5587	11203	5542	5734	11276	-73	-0,6
RG	1429	1412	2841	1408	1445	2853	-12	-0,4
SR	1946	1835	3781	1913	1812	3725	56	1,5
TP	2113	2197	4310	2118	2208	4326	-16	-0,4
REGIONE SICILIA	23724	23652	47376	23599	23974	47573	-197	-0,4

Tabella 6. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2008

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2008			Dati ISTAT 2008			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2239	2096	4335	2224	2126	4350	-15	-0,3
CL	1344	1246	2590	1353	1246	2599	-9	-0,3
CT	4796	4662	9458	4852	4703	9555	-97	-1,0
EN	912	836	1748	918	842	1760	-12	-0,7
ME	3243	3568	6811	3258	3600	6858	-47	-0,7
PA	5567	5635	11202	5581	5673	11254	-52	-0,5
RG	1468	1478	2946	1471	1496	2967	-21	-0,7
SR	1842	1855	3697	1827	1847	3674	23	0,6
TP	2202	2145	4347	2178	2125	4303	44	1,2
REGIONE SICILIA	23613	23521	47134	23662	23658	47320	-186	-0,4

Tabella 7. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2009

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2009			Dati ISTAT 2009			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2296	2223	4519	2284	2283	4567	-48	-1,5
CL	1302	1340	2642	1297	1334	2631	11	0,4
CT	4884	4867	9751	4920	4885	9805	-54	-0,6
EN	879	883	1762	882	903	1785	-23	-1,3
ME	3451	3716	7167	3459	3760	7219	-52	-0,7
PA	5743	5943	11686	5713	5948	11661	25	0,2
RG	1492	1463	2955	1506	1475	2981	-26	-0,9
SR	1961	1836	3797	1945	1834	3779	18	0,5
TP	2204	2316	4520	2164	2292	4456	64	1,4
REGIONE SICILIA	24212	24587	48799	24170	24714	48884	-85	-0,2

Tabella 8. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2010

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2010			Dati ISTAT 2010			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2184	2234	4418	2168	2293	4461	-43	-0,9
CL	1343	1356	2699	1344	1356	2700	-1	-0,1
CT	4618	4774	9392	4637	4787	9424	-32	-0,3
EN	921	916	1837	924	916	1840	-3	-0,2
ME	3337	3496	6833	3341	3521	6862	-29	-0,4
PA	5645	5736	11381	5673	5771	11444	-63	-0,6
RG	1411	1442	2853	1410	1462	2872	-19	-0,7
SR	1886	1799	3685	1883	1792	3675	10	0,3
TP	2148	2146	4294	2131	2134	4265	29	0,7
REGIONE SICILIA	23493	23899	47392	23511	24032	47543	-151	-0,3

Tabella 9. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2011

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2011			Dati ISTAT 2011			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2333	2172	4505	2350	2264	4614	-109	-2,3
CL	1426	1462	2888	1416	1457	2873	15	0,5
CT	4916	5033	9949	4944	5038	9982	-33	-0,3
EN	895	939	1834	899	943	1842	-8	-0,4
ME	3378	3828	7206	3375	3843	7218	-12	-0,2
PA	5698	5906	11604	5698	5961	11659	-55	-0,5
RG	1520	1389	2909	1526	1406	2932	-23	-0,8
SR	1969	1985	3954	1963	1979	3942	12	0,3
TP	2214	2107	4321	2274	2167	4441	-120	-2,7
REGIONE SICILIA	24349	24821	49170	24445	25058	49503	-333	-0,7

Tabella 10. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2012

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2012			Dati ISTAT 2012			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2320	2333	4653	2315	2383	4698	-45	-0,9
CL	1441	1363	2804	1431	1359	2790	14	0,5
CT	5149	5230	10379	5195	5233	10428	-49	-0,5
EN	891	961	1852	895	973	1868	-16	-0,8
ME	3402	3803	7205	3455	3844	7299	-94	-1,3
PA	5812	6292	12104	5832	6360	12192	-88	-0,7
RG	1548	1551	3099	1554	1560	3114	-15	-0,5
SR	2069	2034	4103	2055	2037	4092	11	0,2
TP	2272	2273	4545	2290	2295	4585	-40	-0,9
REGIONE SICILIA	24904	25840	50744	25022	26044	51066	-322	-0,6

Tabella 11. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2013

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2013			Dati ISTAT 2013			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2256	2160	4416	2275	2185	4460	-44	-1,0
CL	1318	1324	2642	1314	1329	2643	-1	-0,1
CT	4853	5004	9857	4897	5007	9904	-47	-0,5
EN	889	866	1755	888	868	1756	-1	-0,1
ME	3256	3659	6915	3286	3683	6969	-54	-0,8
PA	5830	5980	11810	5830	6043	11873	-63	-0,5
RG	1458	1436	2894	1456	1435	2891	3	0,1
SR	1934	1880	3814	1927	1872	3799	15	0,4
TP	2206	2327	4533	2213	2343	4556	-23	-0,5
REGIONE SICILIA	24000	24636	48636	24086	24765	48851	-215	-0,4

Tabella 12. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2014

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2014			Dati ISTAT 2014			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2117	2113	4230	2159	2204	4363	-133	-3,0
CL	1381	1425	2806	1360	1442	2802	4	0,1
CT	4866	5024	9890	4913	5082	9995	-105	-1,0
EN	936	984	1920	924	1015	1939	-19	-0,9
ME	3428	3683	7111	3480	3730	7210	-99	-1,4
PA	5656	6081	11737	5687	6105	11792	-55	-0,4
RG	1509	1474	2983	1515	1486	3001	-18	-0,6
SR	1881	1935	3816	1898	1940	3838	-22	-0,5
TP	2218	2292	4510	2228	2284	4512	-2	-0,1
REGIONE SICILIA	23992	25011	49003	24164	25288	49452	-449	-0,9

Tabella 13. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2015

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2015			Dati ISTAT 2015			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2391	2367	4758	2388	2402	4790	-32	-0,7
CL	1401	1436	2837	1402	1442	2844	-7	-0,2
CT	5109	5551	10660	5169	5615	10784	-124	-1,1
EN	940	981	1921	938	1010	1948	-27	-1,4
ME	3551	4035	7586	3588	4090	7678	-92	-1,2
PA	5988	6493	12481	6015	6556	12571	-90	-0,7
RG	1552	1641	3193	1551	1641	3192	1	0,0
SR	2039	2124	4163	2044	2136	4180	-17	-0,4
TP	2317	2560	4877	2326	2585	4911	-34	-0,7
REGIONE SICILIA	25288	27188	52476	25421	27477	52898	-422	-0,8

Tabella 14. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2016

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2016			Dati ISTAT 2016			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2226	2231	4457	2251	2256	4507	-50	-1,1
CL	1415	1403	2818	1409	1396	2805	13	0,5
CT	4904	5159	10063	4978	5191	10169	-106	-1,0
EN	934	945	1879	943	949	1892	-13	-0,7
ME	3403	3505	6908	3426	3551	6977	-69	-1,0
PA	5746	6181	11927	5786	6255	12041	-114	-0,9
RG	1421	1523	2944	1442	1530	2972	-28	-0,9
SR	2031	1952	3983	2018	1956	3974	9	0,2
TP	2203	2267	4470	2213	2299	4512	-42	-0,9
REGIONE SICILIA	24283	25166	49449	24466	25383	49849	-400	-0,8

Tabella 15. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2017

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2017			Dati ISTAT 2017			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2488	2526	5014	2520	2564	5084	-70	-1,4
CL	1471	1551	3022	1455	1577	3032	-10	-0,3
CT	5376	5565	10941	5452	5638	11090	-149	-1,3
EN	935	1082	2017	947	1106	2053	-36	-1,8
ME	3655	3931	7586	3692	3980	7672	-86	-1,1
PA	6285	6674	12959	6341	6732	13073	-114	-0,9
RG	1551	1662	3213	1570	1666	3236	-23	-0,7
SR	2201	2080	4281	2183	2072	4255	26	0,6
TP	2386	2496	4882	2427	2554	4981	-99	-2,0
REGIONE SICILIA	26348	27567	53915	26587	27889	54476	-561	-1,0

Tabella 16. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2018

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2018			Dati ISTAT 2018			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2355	2337	4692	2354	2360	4714	-22	-0,5
CL	1472	1392	2864	1472	1393	2865	-1	0,0
CT	4947	5468	10415	5016	5520	10536	-121	-1,1
EN	958	890	1848	941	928	1869	-21	-1,1
ME	3380	3672	7052	3409	3726	7135	-83	-1,2
PA	5899	6401	12300	5976	6489	12465	-165	-1,3
RG	1510	1600	3110	1538	1614	3152	-42	-1,3
SR	2097	2123	4220	2073	2113	4186	34	0,8
TP	2229	2332	4561	2244	2336	4580	-19	-0,4
REGIONE SICILIA	24847	26215	51062	25023	26479	51502	-440	-0,9

Tabella 17. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2019

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2019			Dati ISTAT 2019			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2394	2477	4871	2460	2500	4960	-89	-1,8
CL	1478	1489	2967	1482	1526	3008	-41	-1,4
CT	5227	5490	10717	5258	5540	10798	-81	-0,8
EN	925	954	1879	931	1012	1943	-64	-3,3
ME	3414	3852	7266	3435	3898	7333	-67	-0,9
PA	5929	6625	12554	5960	6711	12671	-117	-0,9
RG	1542	1610	3152	1553	1624	3177	-25	-0,8
SR	2107	2127	4234	2113	2141	4254	-20	-0,5
TP	2229	2424	4653	2280	2489	4769	-116	-2,4
REGIONE SICILIA	25245	27048	52293	25472	27441	52913	-620	-1,2

Tabella 18. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2020

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2020			Dati ISTAT 2020			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2333	2507	4840	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
CL	1439	1486	2925	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
CT	5683	5926	11609	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EN	1040	1011	2051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
ME	3521	3835	7356	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PA	6506	6849	13355	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
RG	1650	1712	3362	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
SR	2250	2250	4500	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
TP	2368	2495	4863	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
REGIONE SICILIA	26790	28071	54861	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

N.D.: i dati ISTAT relativi al 2020 non sono ancora disponibili

Tabella 19. Distribuzione dei decessi per fonte informativa, sesso e provincia di residenza - anno 2021

Provincia di residenza	Dati ReNCaM 2021			Dati ISTAT 2021			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
AG	2523	2760	5283	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
CL	1660	1619	3279	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
CT	5929	6227	12156	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EN	1009	1046	2055	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
ME	3515	3951	7466	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PA	6793	7167	13960	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
RG	1706	1685	3391	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
SR	2378	2436	4814	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
TP	2508	2763	5271	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
REGIONE SICILIA	28021	29654	57675	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

N.D.: i dati ISTAT relativi al 2021 non sono ancora disponibili

Tabella 20. Riepilogo regionale della distribuzione dei decessi per fonte informativa e sesso - anni 2004-2021

Anno	Archivio ReNCaM			Archivio ISTAT			Differenza assoluta	% Differenza assoluta
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale		
2004	22.110	21.656	43.766	22.406	21.999	44.405	-639	-1,4
2005	22.975	22.896	45.871	23.310	23.154	46.464	-593	-1,3
2006	22.809	22.894	45.703	22.864	22.988	45.852	-149	-0,3
2007	23.724	23.652	47.376	23.599	23.974	47.573	-197	-0,4
2008	23.613	23.521	47.134	23.662	23.658	47.320	-186	-0,4
2009	24.212	24.587	48.799	24.170	24.714	48.884	-85	-0,2
2010	23.493	23.899	47.392	23.511	24.032	47.543	-151	-0,3
2011	24.440	24.888	49.328	24.445	25.058	49.503	-175	-0,4
2012	24.904	25.840	50.744	25.022	26.044	51.066	-323	-0,6
2013	24.000	24.636	48.636	24.086	24.765	48.851	-215	-0,4
2014	23.992	25.011	49.003	24.164	25.288	49.452	-449	-0,9
2015	25.288	27.188	52.476	25.421	27.477	52.898	-422	-0,8
2016	24.230	25.130	49.360	24466	25383	49849	-489	-0,9
2017	26.348	27.567	53.915	26587	27889	54476	-561	-1,0
2018	24.847	26.215	51.062	25023	26479	51502	-440	-0,9
2019	25.245	27.048	52.293	25472	27441	52913	-620	-1,2
2020	26.790	28.071	54.861	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
2021	28.021	29.654	57.675	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Totale	441.041	454.353	895.394	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

Sono stati osservati alti valori di sovrapposizione tra i due flussi informativi in quasi tutte le nove province siciliane, come peraltro evidenziato anche dall'entità minima dello scarto fra dati ReNCaM e dati ISTAT rilevato nell'intera regione.

Sulla base dello standard di copertura ritenuto ottimale entro l'1%, i valori rilevati dal ReNCaM sul totale regionale mostrano un importante miglioramento negli anni in osservazione, raggiungendo pertanto un significativo indice di buona copertura nel corso del periodo 2006-2015.

Per quanto riguarda invece il quadriennio 2016-2019, è tuttora in corso la ricerca attiva dei record mancanti effettuata in collaborazione con le Unità ReNCaM interessate.

3.5 Completezza

Ancora prima dell'istituzione del ReNCaM e in assenza di una normativa che regolamentasse la procedura di rilevazione e di archiviazione dei dati di mortalità, le singole Unità ReNCaM avevano avviato autonomamente diverse modalità di archiviazione dei decessi.

Al fine di utilizzare questa nuova fonte informativa anche in periodi precedenti all'istituzione del ReNCaM, in accordo con i referenti delle nove Unità ReNCaM regionali, si è stabilita la possibilità di utilizzare i dati nei diversi formati in cui erano stati precedentemente archiviati.

Il Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico ha raccolto e resi omogenei i dati al fine di permettere l'analisi sul monitoraggio della mortalità in Sicilia. In questa fase la criticità principale era dovuta all'eterogeneità dei tracciati record che venivano trasmessi dalle Unità ReNCaM regionali, alla completezza e agli standard delle codifiche delle cause di decesso.

Con D.D.G. n° 4517 del 13/12/2004³² è stato approvato il disciplinare tecnico per la codifica delle informazioni previste dal tracciato record del flusso di mortalità. Il Dipartimento ha messo a punto un software fornito alle Unità ReNCaM regionali, che viene utilizzato per il caricamento dei dati contenuti nelle schede di mortalità.

Il software, utilizzando il tracciato record di seguito riportato in figura 5, crea un archivio locale che viene esportato e trasmesso per via telematica da ciascuna Unità ReNCaM al Dipartimento. In fase di esportazione l'archivio viene suddiviso in due file trasmessi in momenti differenti.

I dati che, per qualsiasi motivo, vengono inviati in modo difforme a quanto prescritto dal disciplinare tecnico o che contengono dati inseriti in maniera non corretta vengono restituiti o scartati in fase di analisi.

³² Pubblicato in GURS n° 3 del 21/01/2005.

Figura 5.

Tracciato record flusso mortalità. Parte A

Codice individuale	32	Alfanumerico	Codice fiscale più dati relativi alla avvenuta morte
Comune di morte	6	Alfanumerico	Codice Istat comune. 082053 per Palermo
USL di morte	3	Numerico	106 per ASL Palermo
Distretto			
Data di morte	8	Alfanumerico	12032004 Per 12/03/2004
Comune di nascita	6	Alfanumerico	Codice Istat comune. 082053 per Palermo
Età	3	Numerico	
Tipo di età	2	Alfanumerico	00 : Anni 10 : Ore 20 : Giorni < 1 mese 30 : mesi
Comune di residenza	6	Alfanumerico	Codice Istat comune. 082053 per Palermo
USL di residenza	3	Numerico	106 per ASL Palermo
Luogo del decesso	1	Numerico	
Riscontro Diagnostico	1	Numerico	0 Nessun riscontro 1 Riscontro
Causa di morte	4	Alfanumerico	"2310" per 231.0 Laringe
Causa Violenta	1	Numerico	0 Non Violenta 1 Accidentale 2 Infortunio
Mezzo	4	Alfanumerico	Icd9 Cause Violente
Circoscrizione	2	Alfanumerico	
Sezione	4	Alfanumerico	
Cittadinanza	1	Numerico	0 Italiana per nascita 1 Italiana acquisita 3 Straniera
Cittadinanza_Stato	3	Numerico	Campo utile se Cittadinanza è 3. 401 Algeria 999 apolide
USL di caricamento	3	Alfanumerico	Esempio: 101 per Agrigento
Comune USL di caricamento	6	Alfanumerico	Codice Istat comune. 082053 per Palermo
Postazione di caricamento	3	Alfanumerico	

Tracciato record flusso mortalità. Parte B

Codice Individuale	32	Alfanumerico	Codice fiscale più dati relativi alla avvenuta morte
Cognome	30	Alfanumerico	"Rossi"
Nome	20	Alfanumerico	"Marco"
Sesso	1	Numerico	1 per Maschio 2 per Femmina

Per quanto riguarda il controllo della completezza delle principali variabili previste dal tracciato record, è stata condotta un'analisi sul totale dei casi di decesso archiviati nel periodo compreso tra il 1° Gennaio 2004 e il 31 Dicembre 2021 allo scopo di valutare il grado di accuratezza della compilazione e dell'inserimento delle variabili considerate. Il database utilizzato è costituito dall'insieme dei soggetti residenti e deceduti in Sicilia (INRES), dai soggetti residenti in Sicilia ma deceduti in un'altra regione italiana (OUTRES) e infine dai soggetti deceduti in Sicilia ma residenti in un'altra regione italiana o stranieri (NONRES). Per ogni anno considerato le variabili analizzate sono state il codice fiscale, il cognome, il nome, il sesso, l'età al momento del decesso, il comune e la data di nascita, il comune di residenza, il comune e la data di decesso e infine la causa di decesso.

Il flusso ha presentato diverse criticità (tabella 21) tra le quali la più rilevante è da attribuire al grado di completezza della variabile "codice fiscale" (93,4%). La maggior parte di questi missing è relativa all'anno 2004, caratterizzato come si ricorderà da quella disomogeneità dei vari flussi informativi inizialmente adottati dalle singole Aziende Sanitarie siciliane.

Per quanto riguarda la variabile "comune di residenza" la percentuale di completezza rilevata in tutto il periodo analizzato è risultata elevata ma non ancora ottimale (99,5%). Come si può notare dall'analisi della tabella 21, infatti, nel periodo compreso tra il 1° Gennaio 2004 e il 31 Dicembre 2021 su un totale di 903.261 record archiviati, sono stati osservati 4.397 record privi del codice ISTAT del comune. La mancanza dell'informazione in questa variabile fondamentale, rende questi records di fatto non utilizzabili per contribuire alla descrizione del carico di malattia sul territorio regionale.

Un'analoga criticità è stata riscontrata per la variabile "comune di nascita" dove sono stati osservati 3.767 record privi del relativo codice ISTAT: la percentuale di completezza rilevata in tutto il periodo analizzato è pari al 99,5%. Tuttavia la mancanza di questa informazione non ha compromesso l'analisi dei record e quindi non ne ha determinato la loro esclusione. Non sono stati osservati record mancanti dell'informazione sulle variabili "sesso", "data di decesso" e "causa del decesso", mentre le altre variabili esaminate presentano invece un ottimo livello di completezza (99,9%).

Tabella 21. Percentuali di completezza delle principali variabili previste dal tracciato record. Anni 2004–2021.

Variabile	2004-2021		
	Missing	Completezza	Totale records archiviati
codice fiscale	53984	93,4%	<u>903261</u>
cognome	25	99,9%	
nome	43	99,9%	
sexso	0	100%	
età	507	99,9%	
data di nascita	507	99,9%	
comune di nascita	3767	99,5%	
comune di residenza	4397	99,5%	
data di decesso	0	100%	
comune di decesso	37	99,9%	
causa del decesso	0	100%	

Al fine di migliorare ulteriormente la qualità e la completezza dei dati contenuti nel Registro, si è fatto ricorso al Sistema Interscambio Anagrafe Tributarie Enti Locali (SIATEL)³³.

L'obiettivo è quello di poter disporre di informazioni comparabili, attendibili e complete sul numero e sulle caratteristiche dei decessi della popolazione siciliana.

Il recupero dei dati mancanti o parzialmente completi ha interessato tutti gli anni presenti in archivio. Sono stati recuperati 2.862 codici fiscali, 23 cognomi, 40 nomi, 507 date di nascita ed età, 3.767 comuni di nascita, 4.397 comuni di residenza e 37 comuni di decesso.

Alla luce di questi risultati ottenuti attraverso l'integrazione delle due fonti di dati, si può considerare nel complesso soddisfacente il grado di completezza raggiunto dal flusso (tabella 22).

Tabella 22. Percentuali di completezza delle principali variabili previste dal tracciato record dopo il ricorso al SIATEL. Anni 2004 – 2021.

Variabile	2004-2021		
	Missing	Completezza	Totale records archiviati
codice fiscale	51122	94,3%	<u>903261</u>
cognome	2	99,9%	
nome	3	99,9%	
sexo	0	100%	
età	6	99,9%	
data di nascita	6	99,9%	
comune di nascita	0	100%	
comune di residenza	0	100%	
data di decesso	0	100%	
comune di decesso	0	100%	
causa del decesso	0	100%	

³³ Il SIATEL (acronimo di Sistema Interscambio Anagrafe Tributarie Enti Locali) è un sistema di collegamento telematico voluto dal Ministero dell'Economia e delle Finanze che consente lo scambio attivo di informazioni anagrafiche e tributarie fra Amministrazione pubblica centrale e locale. Comuni, province, regioni possono così consultare i dati posseduti dalla banca dati dell'Amministrazione Finanziaria. Gli enti locali cooperano allo scambio aggiornando i dati anagrafici della popolazione residente nel proprio comune, comunicando nascite, decessi, cambi di residenza tramite un'operazione che si chiama allineamento con l'anagrafe tributaria. Gli enti accedono nell'ambito dell'espletamento delle proprie funzioni ai sensi della Legge n. 675 del 31/12/1996 e successive modificazioni ed integrazioni.

3.6 Qualità della diagnosi e della codifica

Il controllo sulla qualità della diagnosi e della codifica del ReNCaM della regione Sicilia è stato condotto misurando la frequenza con cui ricorrono alcuni codici considerati di scarso potere informativo a prescindere dal fatto che siano attribuibili a una reale incertezza diagnostica o a superficialità da parte del medico compilatore della scheda.

Sono state prese in considerazione sei patologie tumorali “mal definite” (apparato digerente N.A.S.³⁴, apparato respiratorio N.A.S., utero N.A.S., organi genitali maschili e femminili N.A.S., tumore maligno senza indicazione di sede), cinque patologie “mal definite” del sistema circolatorio (arresto cardiocircolatorio, insufficienza cardiaca N.A.S., malattie di cuore mal definite, ipotensione ortostatica, emorragia N.A.S.), e una relativa ad alcune condizioni morbose di origine perinatale (immaturità non specificata).

Per quanto riguarda invece l’analisi degli “stati morbosi mal definiti” è opportuno fare una precisazione. Tale gruppo di patologie inserito nel XVI settore della Classificazione Internazionale delle cause di morte costituisce certamente un valido indice di qualità della codifica di diffuso utilizzo. Tuttavia, tale indicatore non deve essere interpretato in modo assoluto: diversi autori³⁵, hanno avuto modo di rilevare come nelle età più anziane (> di 80 anni) la senilità può essere considerata come una causa effettiva di decesso.

Nelle età molto più anziane, infatti, il decesso può essere una diretta conseguenza di una progressiva riduzione delle funzioni fisiologiche dei vari organi vitali anche in mancanza di specifiche condizioni morbose. La presenza di diagnosi con “cause mal definite” deve quindi essere considerata anche in relazione al fatto che ad un progressivo incremento dell’invecchiamento della popolazione corrisponde un numero crescente di decessi che si verifica in tarda età.

Sulla base di quanto appena accennato, il controllo sulla qualità della codifica del ReNCaM della regione Sicilia per quanto riguarda gli “stati morbosi mal definiti” è stato focalizzato sui decessi relativi ad individui con età minore di 80 anni.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i risultati dell’analisi condotta su base provinciale e regionale relativa al periodo 2004-2021. Come accennato in precedenza, in linea di massima si ritiene che la proporzione di questi codici, che classificano come “mal definite” le cause di morte corrispondenti, convenzionalmente non debba superare la soglia del 5%.

³⁴ N.A.S.: non altrimenti specificato.

³⁵ Hansluwska H., *I dati di mortalità in Europa: disponibilità, validità, comparabilità*. In Atti del 3° Convegno Nazionale sugli Studi di mortalità, 9-31. CISM Firenze, 1986.

Kohn R.R., *Cause of death in very old people*. JAMA. 247: 2793-97. 1982.

Tabella 23. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2004

ANNO 2004	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosì "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)				
AG	3	0	12	0	0	8	56	25	42	0	1	2	19	168	5,9
CL	0	0	8	0	0	6	22	10	24	0	0	3	18	91	5,5
CT	1	0	44	0	0	20	93	108	77	5	1	6	58	413	6,7
EN	0	0	8	0	0	8	6	12	29	0	1	2	10	76	6,5
ME	2	0	27	0	0	9	63	83	58	4	7	11	24	288	6,3
PA	0	0	37	0	0	44	390	59	43	0	1	5	13	592	8,5
RG	2	1	13	0	0	1	48	38	31	0	0	4	11	149	7,9
SR	2	0	25	0	1	11	25	18	25	0	0	1	38	146	6
TP	1	0	17	0	0	11	96	37	17	1	0	0	8	188	6,6
REGIONE SICILIA	11	1	191	0	1	118	799	390	346	10	11	34	199	2111	6,9

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 24. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2005

ANNO 2005	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosì "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)				
AG	1	0	15	1	0	6	52	27	26	0	0	4	14	146	4,9
CL	0	0	10	0	0	4	28	20	29	0	1	3	19	114	6,6
CT	0	0	38	0	1	21	107	116	81	2	2	2	57	427	6,7
EN	0	0	8	0	1	6	18	12	16	0	0	0	6	67	5,5
ME	0	0	40	0	0	8	75	82	42	5	1	11	35	299	6,3
PA	4	0	58	0	0	16	396	50	48	1	1	6	38	618	8,8
RG	0	0	8	0	0	6	77	30	25	2	0	0	10	158	8,3
SR	1	0	19	0	0	7	38	33	33	1	2	2	35	171	6,9
TP	0	0	16	1	0	6	89	40	14	1	1	3	3	174	6,1
REGIONE SICILIA	6	0	212	2	2	80	880	410	314	12	8	31	217	2174	7,0

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 25. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2006

ANNO 2006	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	18	0	0	1	49	48	43	0	0	2	7	168	5,6
CL	4	0	15	1	0	7	28	21	20	0	4	2	13	115	6,7
CT	2	0	40	2	1	14	66	144	64	8	3	5	60	409	6,6
EN	1	0	13	0	0	10	9	16	20	0	0	2	10	81	7,3
ME	1	0	35	0	1	15	72	77	38	6	4	8	40	297	6,4
PA	2	0	42	1	1	19	455	43	71	0	5	2	36	677	9,3
RG	0	0	17	0	0	4	44	37	17	0	1	1	12	133	7,0
SR	0	0	18	1	0	12	29	28	32	0	0	1	35	156	6,2
TP	2	0	20	0	0	12	77	38	18	1	0	0	6	174	6,2
REGIONE SICILIA	12	0	218	5	3	94	829	452	323	15	17	23	219	2210	7,1

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 26. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2007

ANNO 2007	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	1	0	17	0	0	1	44	34	53	3	0	1	11	165	5,3
CL	5	0	16	0	0	5	34	18	10	0	0	2	9	99	5,6
CT	2	0	44	1	1	6	83	117	54	4	2	8	38	360	5,4
EN	0	0	11	0	0	10	14	16	25	0	2	3	5	86	7,2
ME	3	0	35	0	0	21	53	82	39	7	7	13	26	286	6,0
PA	4	0	31	1	2	11	448	44	36	1	0	4	25	607	8,1
RG	0	0	21	0	0	1	43	37	28	0	0	5	12	147	7,8
SR	2	0	21	0	1	10	36	26	28	0	0	4	25	153	5,8
TP	0	0	19	1	0	19	81	30	13	5	1	2	10	181	6,1
REGIONE SICILIA	17	0	215	3	4	84	836	404	286	20	12	42	161	2084	6,4

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 27. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2008

ANNO 2008	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N° %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	23	0	0	2	51	26	40	0	2	2	23	169	5,6
CL	8	0	7	0	0	10	30	10	17	0	0	1	6	89	4,9
CT	4	0	45	1	0	15	96	145	26	8	3	3	28	374	5,8
EN	0	0	7	0	0	1	6	18	13	0	2	0	9	56	4,8
ME	1	0	48	0	0	32	55	97	46	3	4	13	23	322	6,8
PA	6	0	44	4	2	13	496	28	28	0	2	2	13	638	8,4
RG	1	0	17	1	0	0	55	31	41	0	0	0	11	157	8,1
SR	0	0	18	1	1	22	41	39	33	0	1	1	12	169	6,7
TP	0	0	20	0	0	9	95	25	15	4	2	1	10	181	6,0
REGIONE SICILIA	20	0	229	7	3	104	925	419	259	15	16	23	135	2155	6,7

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 28. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2009

ANNO 2009	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N° %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	28	1	1	3	39	34	38	2	0	3	10	159	5,0
CL	4	1	15	0	1	14	34	4	16	0	0	2	2	93	5,1
CT	0	0	39	0	0	9	121	138	22	5	2	2	43	381	5,8
EN	0	0	9	0	0	6	10	18	12	0	0	4	8	67	5,6
ME	6	0	41	0	0	8	69	80	43	5	3	18	16	289	6,0
PA	2	0	49	2	1	17	273	30	54	3	4	2	39	476	6,2
RG	0	0	14	0	0	4	31	102	30	1	0	5	11	198	9,9
SR	0	0	19	2	0	24	51	14	23	0	0	4	12	149	5,9
TP	0	0	22	0	0	15	85	31	14	5	1	1	3	177	5,8
REGIONE SICILIA	12	1	236	5	3	100	713	451	252	21	10	41	144	1989	6,1

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 29. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2010

ANNO 2010	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" <80 anni	Totale	N° %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	23	1	0	1	30	34	27	0	3	4	7	130	4,3
CL	1	0	18	0	1	10	50	4	22	1	0	1	10	118	6,3
CT	2	0	56	1	0	5	75	117	14	8	0	2	30	310	4,9
EN	0	0	9	0	0	5	10	25	14	0	0	4	5	72	5,9
ME	3	0	28	0	0	10	66	91	37	10	6	21	24	296	6,4
PA	4	0	43	4	0	16	249	33	39	1	2	2	28	421	5,7
RG	1	1	11	0	0	1	25	38	16	1	1	7	28	130	6,7
SR	1	0	22	0	1	24	74	28	16	0	0	3	12	181	7,1
TP	1	0	16	0	1	8	86	24	8	3	0	0	13	160	5,4
REGIONE SICILIA	13	1	226	6	3	80	665	394	193	24	12	44	157	1818	5,7

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 30. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2011

ANNO 2011	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" <80 anni	Totale	N° %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	1	0	14	0	0	3	55	45	23	4	2	2	8	157	5,0
CL	2	0	18	0	0	18	72	1	12	0	1	0	7	131	6,5
CT	1	1	38	0	0	8	112	157	16	5	3	1	46	388	5,8
EN	0	0	6	0	1	6	6	11	12	0	0	2	11	55	4,6
ME	4	0	30	1	0	7	83	87	41	4	5	10	26	298	6,2
PA	1	0	37	0	1	19	308	57	21	0	1	3	35	483	6,5
RG	0	0	18	1	1	1	43	15	16	0	2	2	30	129	6,4
SR	2	0	16	0	1	25	74	10	11	1	1	3	4	148	5,7
TP	1	0	15	0	0	2	79	25	10	1	1	2	7	143	5,0
REGIONE SICILIA	12	1	192	2	4	89	832	408	162	15	16	25	174	1932	5,9

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 31. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2012

ANNO 2012	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	21	0	1	2	83	38	25	1	1	2	16	190	5,8
CL	0	0	16	0	1	19	50	3	15	0	0	3	6	113	5,9
CT	2	1	41	0	0	16	83	175	19	5	2	5	36	385	5,7
EN	1	0	6	0	1	9	13	10	0	0	0	1	5	46	3,9
ME	0	0	39	0	0	6	106	95	32	5	7	14	30	334	6,7
PA	0	0	36	1	1	25	272	43	18	0	0	10	33	439	5,8
RG	1	0	20	0	0	0	52	1	0	1	0	4	36	115	5,4
SR	0	0	13	0	3	20	94	22	13	1	0	10	9	185	6,8
TP	0	0	19	2	0	10	82	29	7	1	2	0	5	157	5,2
REGIONE SICILIA	4	1	211	3	7	107	835	416	129	14	12	45	176	1960	5,8

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 32. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2013

ANNO 2013	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	1	0	15	0	0	2	63	32	9	0	0	1	16	139	4,2
CL	0	0	22	0	0	20	48	2	6	0	0	2	5	105	5,5
CT	2	0	40	0	0	12	131	185	5	9	3	2	42	431	6,3
EN	0	0	12	0	0	3	11	6	0	0	0	0	5	37	3,2
ME	0	0	33	0	0	30	117	74	37	5	1	15	34	346	7,0
PA	1	0	49	5	0	22	657	40	18	2	2	4	33	833	11,0
RG	0	0	12	0	0	0	53	12	0	0	0	1	56	134	6,3
SR	1	2	19	0	1	36	87	15	9	0	1	2	5	178	6,5
TP	2	0	22	1	0	0	87	19	3	3	0	2	8	147	4,9
REGIONE SICILIA	7	2	224	6	1	125	1254	385	87	19	7	29	204	2350	7,0

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 33. Distribuzione per provincia di residenza delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2014

ANNO 2014	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosì "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	19	0	2	3	64	34	14	1	0	1	10	148	5,1
CL	0	0	15	0	0	10	83	3	11	1	1	3	8	135	6,9
CT	2	0	27	0	0	11	105	143	3	11	6	4	48	360	5,6
EN	0	0	11	0	0	5	12	18	10	0	0	2	15	73	5,8
ME	0	0	26	0	1	20	100	89	33	3	3	13	32	320	6,6
PA	1	0	53	1	1	12	657	35	9	1	2	7	33	812	10,5
RG	0	0	13	0	0	0	60	11	12	3	0	1	48	148	7,3
SR	0	0	16	0	0	31	97	19	2	0	0	0	13	178	7,1
TP	2	0	19	0	2	6	98	29	4	0	1	1	6	168	5,7
REGIONE SICILIA	5	0	199	1	6	98	1276	381	98	20	13	32	213	2342	7,1

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 34. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2015

ANNO 2015	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosì "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	15	0	0	2	81	44	13	0	0	1	10	166	5,1
CL	0	0	10	0	0	12	90	0	9	3	0	0	11	135	7,0
CT	3	0	45	0	0	9	144	187	5	9	1	1	110	514	7,3
EN	1	0	11	0	0	0	25	21	9	0	0	2	8	77	6,3
ME	1	0	38	1	0	28	98	94	28	1	2	11	64	366	7,1
PA	0	0	30	1	1	16	346	47	6	2	3	8	118	578	7,4
RG	1	0	13	0	0	1	95	9	2	0	0	6	80	207	9,4
SR	1	0	23	1	1	34	103	24	7	0	0	1	38	233	8,6
TP	1	0	17	0	0	3	112	29	1	2	0	0	20	185	5,9
REGIONE SICILIA	8	0	202	3	2	105	1094	455	80	17	6	32	459	2463	7,2

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 35. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2016

ANNO 2016	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbose "mal definiti" < 80 anni	Totale	N° %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	0	0	14	0	0	7	86	50	16	0	1	2	13	189	6,1
CL	0	0	13	1	0	16	99	6	10	1	0	1	7	154	7,9
CT	3	0	45	0	1	9	181	177	3	6	4	4	54	487	7,3
EN	0	0	13	0	0	2	9	21	14	0	0	2	4	65	5,6
ME	0	0	32	0	0	42	116	114	17	4	2	8	46	381	7,9
PA	0	0	44	1	3	13	287	59	11	1	3	4	41	467	6,5
RG	0	0	21	1	0	1	103	0	14	1	1	3	45	190	9,4
SR	2	0	22	0	0	35	56	11	10	0	0	0	14	150	6,1
TP	0	0	16	1	1	7	93	36	4	0	2	2	48	210	7,2
REGIONE SICILIA	5	0	220	4	5	132	1030	474	99	13	13	26	272	2293	7,1

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 36. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2017

ANNO 2017	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbose "mal definiti" < 80 anni	Totale	N° %
AZIENDA SANITARIA	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
AG	1	0	22	0	0	5	106	66	9	3	0	2	44	258	7,6
CL	1	0	16	0	0	4	104	10	10	0	0	1	10	156	7,8
CT	0	0	58	0	0	9	139	200	1	3	5	1	137	553	7,8
EN	0	0	7	1	0	6	23	24	9	0	1	0	20	91	7,2
ME	4	0	31	0	0	30	121	110	17	2	8	12	61	396	7,7
PA	0	0	43	3	0	24	426	56	10	0	1	8	128	699	8,9
RG	0	0	20	0	0	0	111	1	5	2	2	5	64	210	9,3
SR	1	0	14	1	1	31	79	15	13	0	1	1	58	215	8,1
TP	1	0	16	1	0	3	103	24	0	3	1	1	20	173	5,9
REGIONE SICILIA	8	0	227	6	1	112	1212	506	74	13	19	31	542	2751	8,0

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 37. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2018

ANNO 2018	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbososi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardiocircolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)				
AG	0	0	25	0	0	2	115	40	12	1	0	6	22	223	7,0
CL	0	0	10	1	0	12	102	7	12	0	0	1	9	154	7,7
CT	4	0	50	1	0	12	173	151	2	8	4	2	119	526	7,8
EN	0	0	7	0	0	7	12	13	5	0	0	7	11	62	5,2
ME	0	0	24	0	0	34	121	114	22	1	6	7	58	387	8,1
PA	3	0	35	3	0	19	591	30	15	3	5	3	80	787	10,4
RG	1	0	15	0	0	1	97	13	15	0	0	2	64	208	9,6
SR	0	0	20	0	1	42	72	9	13	0	2	0	43	202	7,5
TP	4	0	13	0	1	6	113	26	1	3	2	3	13	185	6,5
REGIONE SICILIA	12	0	199	5	2	135	1396	403	97	16	19	31	419	2734	8,2

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 38. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2019

ANNO 2019	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbososi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardiocircolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)				
AG	0	0	19	1	0	4	138	11	15	3	3	5	51	250	7,8
CL	1	0	15	1	0	15	108	11	6	0	1	2	14	174	8,7
CT	4	0	40	0	2	35	254	118	5	6	1	1	98	564	8,4
EN	0	0	9	0	1	5	12	14	11	1	0	1	15	69	5,8
ME	0	0	20	1	0	45	132	107	20	2	5	2	43	377	7,8
PA	2	1	33	1	2	53	677	38	3	3	1	8	107	929	11,8
RG	0	0	17	0	0	0	130	78	11	1	0	5	49	291	13,3
SR	0	0	15	1	0	39	75	17	5	0	1	0	64	217	8,3
TP	1	0	25	0	1	4	121	32	2	1	2	2	9	200	6,7
REGIONE SICILIA	8	1	193	5	6	200	1647	426	78	17	14	26	450	3071	9,1

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 39. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2020

ANNO 2020	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N° %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)				
AG	3	0	18	0	0	5	146	23	12	3	0	2	47	259	8,4
CL	0	0	3	0	0	14	106	92	1	9	0	0	27	252	12,9
CT	0	0	46	0	0	46	321	128	3	5	3	4	119	675	10,0
EN	0	0	13	0	1	0	18	21	11	0	0	3	17	84	6,8
ME	2	0	24	0	1	17	109	81	29	0	4	7	62	336	6,8
PA	4	0	36	0	2	40	514	56	5	0	2	14	155	828	11,1
RG	0	0	6	1	0	3	134	62	3	2	3	2	61	277	12,8
SR	1	0	17	0	0	18	110	7	16	0	0	1	49	219	8,2
TP	0	0	16	2	0	5	121	18	6	5	0	2	16	191	6,4
REGIONE SICILIA	10	0	179	3	4	148	1579	488	86	24	12	35	553	3121	9,4

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 40. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) - anno 2021

ANNO 2021	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N° %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)				
AG	1	0	15	1	0	5	216	28	14	2	0	1	58	341	10,6
CL	1	0	7	0	0	14	150	19	0	2	1	0	33	227	11,5
CT	0	0	42	0	2	44	430	153	4	3	4	3	101	786	10,7
EN	0	0	10	0	0	0	25	22	7	0	1	3	13	81	6,9
ME	4	0	22	1	1	6	121	101	4	3	1	13	137	414	8,9
PA	1	0	48	2	0	23	590	45	7	0	1	0	186	903	11,6
RG	0	0	10	0	0	8	118	2	0	1	0	10	30	179	8,3
SR	0	0	16	0	1	17	71	14	8	0	0	0	61	188	7,7
TP	3	0	19	0	0	6	162	20	5	0	0	1	29	245	8,5
REGIONE SICILIA	10	0	189	4	4	123	1883	404	49	11	8	31	648	3364	10,0

NAS* = non altrimenti specificato

Tabella 41. Riepilogo regionale della distribuzione delle cause di morte "mal definite" (codici ICD-IX) 2004-2021.

ANNO	Patologia tumorale "Mal definita"						Patologie "Mal definite" del sistema circolatorio					Condizioni morbose di origine perinatale	Stati morbosi "mal definiti" < 80 anni	Totale	N°. %
	Apparato Digerente NAS* (159.9)	Apparato Respiratorio NAS* (165.9)	Utero NAS* (179.0)	Organi genitali femminili NAS* (184.9)	Organi genitali maschili NAS* (187.9)	Tumore maligno senza indicazione di sede (199.0)	Arresto cardio-circolatorio (427.5)	Insufficienza cardiaca non specificata (428.9)	Malattie di cuore mal definite (429.0)	Ipotensione ortostatica (458.9)	Emorragia NAS* (459.0)	Immaturità NAS* (765.0)	(780-799)		
2004	11	1	191	0	1	118	799	390	346	10	11	34	199	2111	6,9
2005	6	0	212	2	2	80	880	410	314	12	8	31	217	2174	7,0
2006	12	0	218	5	3	94	829	452	323	15	17	23	219	2210	7,1
2007	17	0	215	3	4	84	836	404	286	20	12	42	161	2084	6,4
2008	20	0	229	7	3	104	925	419	259	15	16	23	135	2155	6,7
2009	12	1	236	5	3	100	713	451	252	21	10	41	144	1989	6,1
2010	13	1	226	6	3	80	665	394	193	24	12	44	157	1818	5,7
2011	11	1	192	2	4	89	832	408	162	15	16	25	174	1932	5,9
2012	4	1	211	3	7	107	835	416	129	14	12	45	176	1960	5,8
2013	7	2	224	6	1	125	1254	385	87	19	7	29	204	2350	7,0
2014	5	0	199	1	6	98	1276	381	98	20	13	32	213	2342	7,1
2015	8	0	202	3	2	105	1094	455	80	17	6	32	459	2463	7,2
2016	5	0	220	4	5	132	1030	474	99	13	13	26	272	2293	7,1
2017	8	0	227	6	1	112	1212	506	74	13	19	31	542	2751	8,0
2018	12	0	199	5	2	135	1396	403	97	16	19	31	419	2734	8,2
2019	8	1	193	5	6	200	1647	426	78	17	14	26	450	3071	9,1
2020	10	0	179	3	4	148	1579	488	86	24	12	35	553	3121	9,4
2021	10	0	189	4	4	123	1883	404	49	11	8	31	648	3364	10,0
TOTALE	179	8	3762	70	61	2034	19685	7666	3012	296	225	581	5342	42922	7,3

Sebbene alcune province presentano dei valori prossimi allo standard del 5%, i risultati dell'analisi denotano la necessità di migliorare soprattutto la pratica certificatoria da parte del medico che compila la scheda ISTAT. Come riportato nella tabella 39, nell'ultimo quadriennio si osserva un calo dello standard qualitativo di codifica sia a livello provinciale che regionale del ReNCaM siciliano.

Tali criticità sono da attribuire all'elevato numero di patologie mal definite del sistema circolatorio presenti in archivio le quali rappresentano da sole il 70% del totale delle cause selezionate nel periodo 2017-2021 (10.481 casi).

Da tenere sotto osservazione risultano infine il tumore dell'utero non altrimenti specificato (ICD IX 179.0) e il tumore maligno senza indicazione di sede (ICD IX 199.0). Nell'ultimo quinquennio sono stati registrati 1.705 casi in tutto il territorio regionale, pari all'11% del totale delle cause di decesso selezionate.

Conclusioni

Il ReNCaM siciliano presenta caratteristiche di buona validità che ne fanno uno strumento utile ed affidabile per fini di sorveglianza e di valutazione.

Questa nuova fonte si aggiunge ai tradizionali flussi di attività e di prestazioni e può fornire in maniera tempestiva e con elevato livello di dettaglio informazioni aggiuntive per la rilevazione dei bisogni in funzione della programmazione aziendale.

La Sicilia è una delle regioni italiane che in questi ultimi anni, attraverso il Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico, hanno fortemente perseguito la scelta di dotarsi di questa potente base informativa centralizzata che copre tutta la popolazione delle nove Aziende Sanitarie Provinciali a partire dal 2004.

Tuttavia l'analisi condotta sui principali parametri che caratterizzano la qualità e l'affidabilità del ReNCaM nel suo complesso ha dimostrato che le possibilità di migliorare ulteriormente il sistema sono molteplici.

Per quanto riguarda lo **stato di copertura**, come si è avuto modo di accennare in precedenza, una parte della differenza tra numero complessivo di decessi rilevati dall'ISTAT e numero di decessi registrati invece dal ReNCaM è "fisiologica", (come abbiamo ricordato il Registro Nominativo Regionale non raccoglie le cause di morte dei deceduti all'estero), mentre l'altra è invece da tenere sotto controllo e l'obiettivo è di farla tendere a zero.

Per ottimizzare lo stato di copertura sono state individuate due diverse tipologie di interventi.

La prima consiste nell'istituzione di pratiche di collaborazione con le singole anagrafi comunali al fine di adottare (o migliorare se già operativo) un file anagrafico dei deceduti residenti costantemente aggiornato da trasmettere periodicamente alle Unità ReNCaM per le opportune verifiche.

La seconda tipologia di intervento consiste invece nel migliorare la comunicazione tra le Unità ReNCaM operative sul territorio regionale e le varie ASL presenti sul territorio nazionale.

Spesso infatti può accadere che le informazioni riguardanti i recapiti dei referenti a cui inviare le schede risultano incomplete o del tutto errate, con conseguenze facilmente immaginabili: mancato recapito e soprattutto dispersione della scheda contenente dati sensibili che potrebbero essere intercettati da persone non autorizzate, violando così i precetti imposti dalla legge sulla tutela della *privacy*. La redazione di un indirizzario contenente tutte le informazioni utili relative alle ASL presenti sul territorio nazionale (nome del referente, numero di telefono, fax, recapito postale, e-mail, etc.) da tenere costantemente aggiornato può sicuramente garantire una puntuale e corretta trasmissione dei dati di mortalità tra le varie ASL.

Sulla scorta di tali indicazioni, il Dipartimento ha provveduto ad emanare una direttiva regionale (DOE2/405 del 4 Giugno 2008: *"Collaborazione tra Anagrafi comunali e Unità ReNCaM per il miglioramento della qualità ed affidabilità del Registro Nominativo delle Cause di Morte regionale"*) indirizzata a ciascuno dei Direttori Generali affinché ciascuna Unità ReNCaM possa inoltrare alle anagrafi comunali una specifica richiesta per la messa a punto di un file anagrafico contenente l'elenco dei deceduti residenti nei comuni di competenza territoriale da trasmettere periodicamente alle Unità ReNCaM per le opportune verifiche sul numero dei decessi della popolazione residente.

Tale file anagrafico potrà essere richiesto tramite uno schema appositamente predisposto e già utilizzato da diverso tempo dall'Unità ReNCaM di Trapani. Inoltre, grazie alla collaborazione del Dipartimento di Epidemiologia del SSR della Regione Lazio, tutte le nove Unità ReNCaM operative sul territorio regionale sono state dotate di un indirizzario completo e aggiornato contenente tutte le informazioni utili relative alle ASL impegnate nella raccolta, codifica e archiviazione dei dati di mortalità allo scopo di consentire una tempestiva e corretta trasmissione dei dati stessi tra le varie ASL operative sul territorio nazionale. L'obiettivo prioritario che si vuole perseguire con queste iniziative è quello di disporre in futuro di informazioni sempre più comparabili, attendibili e complete sul numero e sulle caratteristiche dei decessi della popolazione siciliana.

Per quanto riguarda invece l'analisi relativa alla **completezza**, il flusso ha presentato diverse criticità tra le quali le più rilevanti, come si ricorderà, sono da attribuire alla mancanza dell'indicazione del codice fiscale, del comune di nascita e soprattutto del comune di residenza. La soluzione che si vuole proporre in questa sede presuppone un legame di stretta collaborazione tra l'addetto all'archiviazione del dato di mortalità e l'Ufficiale dello Stato Civile e/o il medico che ha accertato il decesso e può benissimo essere applicata ogniqualvolta ci si trova davanti ad una scheda compilata in modo errato o incompleto. Infatti il responsabile dell'archiviazione dovrebbe controllare costantemente la coerenza la leggibilità e la completezza dei dati riportati nella scheda ISTAT, e in presenza di eventuali omissioni, incongruenze o inesattezze contattare l'Anagrafe comunale o il medico certificatore per tutti i chiarimenti necessari.

Per quanto riguarda invece il database corrente costituito dai dati di mortalità relativi agli anni 2004-2021 già archiviati, oltre al ricorso al Sistema Interscambio Anagrafe Tributarie Enti Locali descritto in precedenza, il Dipartimento sta provvedendo ad effettuare un ulteriore lavoro di recupero dei dati mancanti o incompleti in collaborazione con i referenti delle nove Unità ReNCaM regionali.

Tali soluzioni si prefiggono l'obiettivo primario di poter disporre per gli anni a venire di dati di mortalità sempre più completi e correttamente compilati.

Il controllo della **qualità della codifica** del ReNCaM della Sicilia ha evidenziato diverse criticità riscontrate su base provinciale: sebbene alcune province siciliane presentano dei valori prossimi allo standard del 5% riconosciuto come ottimale, è indubbio che si può fare ancora molto per migliorare la concordanza, la confrontabilità e l'omogeneità delle codifiche a livello regionale.

Garantire questi aspetti della qualità della codifica all'interno della stessa regione è, come abbiamo visto, un aspetto di estrema importanza sia per le elaborazioni regionali sia per i confronti tra queste e le successive elaborazioni che si andranno a sviluppare a distanza di tempo. Il primo e fondamentale passo consiste nel puntare decisamente al miglioramento del livello di qualità della diagnosi e della certificazione del medico che constata il decesso. Se è vero che da un lato la codifica deve distorcere il meno possibile l'informazione che giunge dal medico certificatore, dall'altro quest'ultima deve essere necessariamente il più possibile precisa e dettagliata. Si segnala inoltre l'opportunità di istituire rapporti di costante collaborazione con il personale dell'ISTAT al fine di ottenere eventuali chiarimenti sulle regole di codifica.

Le altre soluzioni percorribili prevedono l'organizzazione di stage formativi e/o di aggiornamento sulle regole di codifica e il coinvolgimento diretto dei codificatori nella partecipazione ad incontri e scambi di informazioni volte al confronto tra le diverse esperienze maturate nel tempo.

Nel corso del mese di Novembre 2022, è stato organizzato un corso formativo regionale sulla certificazione delle cause di morte. L'evento, accreditato ECM, si è tenuto presso il CEFPAS di Caltanissetta e ha registrato la partecipazione di circa 50 Medici di Medicina Generale, Pediatri di libera scelta e Medici ospedalieri che hanno avuto la possibilità di effettuare esercitazioni teorico-pratiche sulla corretta compilazione delle schede di decesso sotto la supervisione di codificatori dell'Istat.

L'obiettivo perseguito è quello di migliorare sul territorio la pratica certificatoria allo scopo di incrementare la qualità delle statistiche di mortalità, sensibilizzando il medico ad abbandonare l'errata convinzione che la compilazione della scheda costituisca solamente un atto burocratico e non uno strumento fondamentale utile a orientare al meglio le scelte di sanità pubblica.

Bibliografia

1. ISTAT. Classificazione delle malattie, traumatismi e cause di morte, 9a revisione. Roma, 1984.
2. Balzi D., Barchielli A., Geddes M., Stefanini P., Vannucchi G. *Manuale per la raccolta, codifica ed elaborazione dei dati di mortalità*. Firenze, Comitato Italiano per gli Studi di Mortalità, 1989.
3. Barchielli A., Capocaccia R., Feola G., Geddes M., Giovannetti L., Cellerini C. *Problemi di codifica delle cause di morte: confronto tra i dati di mortalità dell'ISTAT e del Registro di Mortalità Regionale della Toscana*. *Epidemiologia e prevenzione* 1991; 47: 31-37.
4. Agostini D., Bertozzi N., Bondi B., et. al. *Manuale di gestione e codifica delle cause di morte*. Regione Emilia Romagna, CDS Aziende USL Città di Bologna e Ravenna. Ravenna, Agosto 2000.
5. Michelozzi P., Capon A., Barca A., Fano V., Greco A., Kirchmayer U., Peano M.R., Perucci C.A. *La mortalità a Roma e nel Lazio, 1993-1998*. Regione Lazio, Agenzia di Sanità Pubblica. Roma, 2001.
6. Frova L., Marchetti S., Pace M. *La codifica automatica delle cause di morte in Italia: aspetti metodologici e implementazione della ICD X*. Roma 2003.
7. Dalmaso M., Bellini S., Demaria M., Migliardi A., Gnavi R. *La mortalità in Piemonte negli anni 1998-2000*. Regione Piemonte, Osservatorio Epidemiologico Regionale. Torino 2004.
8. Pizzuti R., D'amico M.R., Lorenzo E., Martina L., Santoro M. *La mortalità in Campania negli anni 1982-2001*. Regione Campania, Osservatorio Epidemiologico, Napoli 2005.
9. La Rosa F., Canosa A., Petrinelli A.M., Stracci F., Cassetti T., Romagnoli C., Mastrandea V. e Gruppo di lavoro ReNCaM. *La Mortalità per cause in Umbria 1994-2004*. Perugia 2005.
10. Russo A., Bisanti L. *Ricoveri e mortalità a Milano*. Atlante 2005. Milano 2005.
11. Vittori P., Demaria M., Gnavi R., *Atlante della mortalità in Valle d'Aosta 1980-2003*. Aosta 2005.
12. Cernigliaro A., Dardanoni G., De Sario M., D'Ovidio M., Fantaci G., Miceli P., Michelozzi P., Nano M., Perucci C.A., Pollina Addario S., Scondotto S., *Atlante di mortalità per cause in Sicilia 1985-2000*. Roma 2005.
13. Settore Statistica della Regione Toscana, Registro Mortalità Regionale del CSPO (a cura di: Chellini E, Giovannetti L, Sorso B, Fornai MG, Martini A, Querci A, Mallone S, Seniori Costantini A). *Morti per causa: anni 2004 e 2005*. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2006.
14. Chellini E., Mallone S., Giovannetti L., Martini A., Seniori Costantini A., Vigotti M.A., Cislighi C. *La mortalità in Toscana dal 1971 al 2004*. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2006.
15. Mallone S., Innocenti F., Benocci S., Giovannetti L., Naldoni W., Chellini E., Cislighi C., Seniori Costantini A. *Confronto tra le fonti dei dati di mortalità ISTAT ed RMR Toscana, con record linkage deterministico*. ISS. *L'integrazione di archivi elettronici per l'epidemiologia e la sanità pubblica: finalità e metodi*. Istituto Superiore di Sanità, Roma, 17-18 maggio 2007. Riassunti. (a cura di Eva Appelgren e Paola Luzi) (ISTISAN Congressi 07/C2). Roma, Istituto Superiore di Sanità, 2007: 39 (P18).
16. Cernigliaro A., Cesaroni G., Dardanoni G., D'Ovidio M., Fantaci G., Marras A., Michelozzi P., Perucci C.A., Pollina Addario S., *Atlante Sanitario della Sicilia*. Palermo 2008.
17. Marras A., Cernigliaro A., Dardanoni G., Pollina Addario S., Tavormina E., Fantaci G., Scondotto S. *La valutazione della qualità del sistema informativo di mortalità della Regione Sicilia*. XXXIII Congresso Annuale AIE – Modena 22-24 ottobre 2009.
18. Marras A., Pollina Addario S., Dardanoni G., Cernigliaro A., Fantaci G., Tavormina E., Scondotto S. *Il Registro Nominativo delle Cause di Morte (ReNCaM) della Regione Sicilia: analisi della mortalità per causa (2004 – 2009)*. XXXIV Congresso Annuale AIE – Firenze 07-09 novembre 2010.
19. Marras A., Pollina Addario S., Dardanoni G., Cernigliaro A., Scondotto S. e gruppo dei referenti Unità ReNCaM delle Aziende Sanitarie Provinciali della Sicilia. *La mortalità per tumore in Sicilia (2004-2009): analisi dei dati del Registro Nominativo delle Cause di Morte regionale*. XV Convegno Annuale AIRtum. Palermo 09-11 maggio 2011.

20. Marras A., Pollina Addario S., Dardanoni G., Cernigliaro A., Fantaci G., Tavormina E., Scondotto S. e gruppo dei referenti Unità ReNCaM delle Aziende Sanitarie Provinciali della Sicilia. *Atlante Sanitario della Sicilia – la mortalità per causa dai dati contenuti nel Registro Nominativo delle cause di morte (ReNCaM) della Regione Sicilia (2004-2010)*. XXXV Congresso Annuale AIE – Torino 07-09 novembre 2011.
21. Marras A., Pollina Addario S., Cernigliaro A., Dardanoni G., Fantaci G., Tavormina E., Scondotto S. *Atlante Sanitario della Sicilia 2004-2011 – Analisi dei dati del ReNCaM della Regione Sicilia per l'individuazione dei bisogni di salute*. Palermo 2012.
22. Pollina Addario S., Marras A., Fantaci G., Scondotto S., *Incremento di Mortalità nel 2015: una valutazione attraverso i dati del Registro Regionale delle Cause di Morte della Sicilia*. XL Congresso Annuale AIE – Torino 19-21 ottobre 2016.
23. ISS. *La mortalità per causa in Italia: 1980-2003 e 2006-2010*.
(Tavole di dati, <http://www.iss.it/site/mortalita/>) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
24. ISTAT. *Decessi: caratteristiche demografiche e sociali. Anno 2004*. Roma 2007.
(Tavole di dati, http://www.istat.it/dati/dataset/20070816_00/) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
25. ISTAT. *Decessi: caratteristiche demografiche e sociali. Anno 2005*. Roma 2008.
(Tavole di dati, http://www.istat.it/dati/dataset/20080604_00/) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
26. ISTAT. *Decessi: caratteristiche demografiche e sociali. Anno 2006*. Roma 2009.
(Tavole di dati, http://www.istat.it/dati/dataset/20090219_00/) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
27. ISTAT. *Decessi: caratteristiche demografiche e sociali. Anno 2007*. Roma 2010.
(Tavole di dati, http://www.istat.it/dati/dataset/20100129_00/) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
28. ISTAT. *Decessi: caratteristiche demografiche e sociali. Anno 2008*. Roma 2011.
(Tavole di dati, http://www.istat.it/dati/dataset/20110413_00/) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
29. ISTAT. *Decessi: caratteristiche demografiche e sociali. Anno 2009*. Roma 2012.
(Tavole di dati, <http://www.istat.it/it/archivio/58063>) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
30. ISTAT. *Dati di mortalità 2010 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2013.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 12 Settembre 2013.
31. ISTAT. *Dati di mortalità 2011 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2014.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 12 Ottobre 2014.
32. ISTAT. *Dati di mortalità 2012 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2015.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 22 Settembre 2015.
33. ISTAT. *Dati di mortalità 2013 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2016.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 14 Novembre 2016.
34. ISTAT. *Dati di mortalità 2014 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2017.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 9 Novembre 2017.
35. ISTAT. *Dati di mortalità 2015 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2018.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 7 Novembre 2018.
36. ISTAT. *Dati di mortalità 2016 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2019.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 5 Novembre 2019.
37. ISTAT. *Dati di mortalità 2017 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2020.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 12 Novembre 2020.
38. ISTAT. *Dati di mortalità 2018 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2021.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 18 Novembre 2021.
39. ISTAT. *Dati di mortalità 2019 in I. Stat/salute e sanità/mortalità per territorio di residenza*. Roma 2021.
(Tavole di dati, <http://dati.istat.it/?lang=it>) ultimo accesso 22 Novembre 2022.

Riferimenti normativi

Regio Decreto del 27 Luglio 1934, n° 1265, *“Testo Unico Leggi Sanitarie”*.

Decreto del Presidente della Repubblica del 21 Ottobre 1975, n°803, *“Regolamento di Polizia Mortuaria”*.

Decreto del Presidente della Repubblica del 10 Settembre 1990 n°285, *“Regolamento di Polizia Mortuaria”*.

Decreto del Presidente della Repubblica del 3 Novembre 2000 n°396, *“Regolamento per la revisione e semplificazione dell’ordinamento dello Stato Civile”*.

Circolare del Ministero della Sanità n°24 del 24 Giugno 1993.

Circolare Assessoriale dell’Assessore Regionale alla Sanità n°455 del 12-09-1988. *“Flussi informativi sulla mortalità e istituzione di un registro nominativo delle cause di morte nelle UU.SS.LL”*.

Circolare Assessoriale dell’Assessore Regionale alla Sanità n°495 del 31-07-1989. *“Registro delle cause di morte”*.

Circolare Assessoriale dell’Assessore Regionale alla Sanità n°552 del 17-06-1990. *“Disposizioni riguardanti la costituzione dei Registri delle cause di morte”*.

Circolare Assessoriale dell’Assessore Regionale alla Sanità n°571 del 05-12-1990. *“Attivazione flussi di mortalità”*.

Decreto Assessoriale dell’Assessore Regionale alla Sanità n° 89024 del 15/12/1990. *“Individuazione dei centri di riferimento regionali per le cause di morte”*.

Decreto Assessoriale dell’Assessore Regionale alla Sanità n° 3301 del 21/04/2004. *“Istituzione del Registro nominativo delle cause di morte (ReNCaM) della Regione e di una unità ReNCaM per ciascuna azienda unità sanitaria locale e adozione del tracciato record per il flusso di mortalità”*. Pubblicato sulla GURS n° 22 del 21/05/2004.

Decreto del Dirigente Generale del D.O.E. n° 4517 del 13/12/2004. *“Approvazione del disciplinare tecnico per la codifica delle informazioni previste dal tracciato record del flusso di mortalità”*. Pubblicato sulla GURS n° 3 del 21/01/2005.

Legge Regionale dell’8 febbraio 2007, n. 2. *“Disposizioni programmatiche e finanziarie per l’anno 2007”*. Pubblicato sulla GURS n° 7 del 09/02/2007 - Supplemento Ordinario n°1.

Decreto del Dirigente Generale del D.A.S.O.E. n° 405 del 04/06/2008. *“Collaborazione tra Anagrafi comunali e Unità ReNCaM per il miglioramento della qualità ed affidabilità del Registro Nominativo delle Cause di Morte Regionale.”*

Regolamento (Ce) n. 1338/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 Dicembre 2008: *“Statistiche Comunitarie in materia di Sanità Pubblica e di Salute e Sicurezza sul luogo di Lavoro”*. Pubblicato sulla Guue n. L 354 del 31 Dicembre 2008.

Regolamento (UE) n. 328/2011 della Commissione Europea del 5 Aprile 2011 recante *“disposizioni attuative del Regolamento (Ce) n. 1338/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alle statistiche comunitarie in materia di sanità pubblica e di salute e sicurezza sul luogo di lavoro, per quanto riguarda le statistiche sulle cause di decesso”*. Pubblicato sulla Guue n. L 90 del 6 aprile 2011.

Circolare dell’Istituto Nazionale di Statistica n°26 – protocollo 27668 del 24 Novembre 2011: *“Rilevazioni demografiche e sanitarie nell’anno 2011 – Principali aspetti innovativi nell’attività di produzione statistica demografica degli Uffici Comunali”*.