

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

- Dati 1987-2021 consolidati, dati 2022-2023 provvisori -

Dicembre 2024

Introduzione

Il mesotelioma è un tumore che origina dal mesotelio, una sottile membrana che riveste le principali cavità del corpo. Queste cavità includono la pleura (il rivestimento esterno dei polmoni e della parete interna del torace), il peritoneo (il rivestimento del tratto addominale), il pericardio (il rivestimento del cuore) e la tunica vaginale testicolare (il rivestimento dei testicoli). Il mesotelioma è noto per essere una malattia difficile da trattare, in parte a causa della sua diagnosi spesso tardiva e della sua natura aggressiva. La principale causa di mesotelioma è l'esposizione a fibre di amianto. Lo sviluppo della patologia può richiedere decenni, il che significa che esposizioni ad amianto verificatisi molto prima possono determinare l'insorgenza di mesotelioma in una fase avanzata della vita di un individuo. A causa della sua forte associazione con l'esposizione ad amianto, la prevalenza del mesotelioma spesso riflette storicamente l'uso industriale di questo materiale in una data area geografica.

Registro regionale dei casi di mesotelioma del Veneto

Il Registro regionale dei casi di mesotelioma del Veneto, istituito con Delibera della Giunta Regionale numero 538 del 9 marzo 2001, è incaricato di svolgere la funzione di Centro Operativo Regionale (COR), cioè di articolazione regionale del Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM), istituito dal DPCM 308/2002 con lo scopo di svolgere la raccolta e l'approfondimento sistematico dei casi di mesotelioma, confluito ora nell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL). Il Registro del Veneto ha approfondito i casi di mesotelioma nei residenti a partire dal 1987 e ha trasmesso i dati raccolti al ReNaM a partire dal 1993.

Gli obiettivi principali di questo sistema di sorveglianza sono:

- stimare l'incidenza della patologia;
- raccogliere informazioni sulla pregressa esposizione ad amianto;
- valutare gli effetti dell'uso dell'amianto nelle varie attività industriali e individuare fonti di contaminazione inattese o misconosciute.

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Il Registro opera in stretto rapporto con i Servizi di Prevenzione Igiene Sicurezza Ambienti di Lavoro (SPISAL) dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende ULSS, incaricati di individuare possibili esposizioni ad amianto, in primo luogo di origine professionale.

La casistica

A partire dal 1987 sono stati identificati 3.248 nuovi casi di mesotelioma insorti nei residenti del Veneto, di cui 2.410 uomini e 838 donne (Tabella 1 e Figura 1). Dal 1987 fino a metà anni 2000 il numero di casi di mesotelioma identificati è cresciuto notevolmente; a partire dal 2007 le neoplasie registrate sono stabilmente sopra le 100 unità. I dati relativi al 2022 e 2023 sono parziali, in quanto sono ancora in corso le attività di ricerca e approfondimento.

L'età media di insorgenza della neoplasia è 70 anni, con una quota rilevante di casi individuati sopra i 75 anni di età (Figura 2).

In Figura 3 appare evidente un aumento dell'età media alla diagnosi, passando da 63 anni nel periodo 1987-1990 a 75 anni nel periodo 2019-2022. Questo può essere senz'altro dovuto al bando dell'utilizzo dell'amianto a metà anni '90, che ha ridotto fortemente l'esposizione nelle classi di età più giovani; trattandosi però di una patologia con una lunghissima latenza, se ne osserva ora l'incidenza nelle classi di età più avanzate, dovuta ad esposizioni verificatesi molti decenni prima.

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 1 - Distribuzione dei casi di mesotelioma per anno di diagnosi e sesso. Regione del Veneto, anni di diagnosi 1987-2023.

Anno di diagnosi	Totale	Maschi	Femmine
1987	34	22	12
1988	35	27	8
1989	36	25	11
1990	47	29	18
1991	43	32	11
1992	53	40	13
1993	48	38	10
1994	50	40	10
1995	73	48	25
1996	64	42	22
1997	57	39	18
1998	74	47	27
1999	84	62	22
2000	89	62	27
2001	90	73	17
2002	83	61	22
2003	78	51	27
2004	81	61	20
2005	113	87	26
2006	84	61	23
2007	104	80	24
2008	100	73	27
2009	103	77	26
2010	125	89	36
2011	112	86	26
2012	106	70	36
2013	122	97	25
2014	116	87	29
2015	122	92	30
2016	123	99	24
2017	110	85	25
2018	131	97	34
2019	127	93	34
2020	116	90	26
2021	132	102	30
2022-2023	183	146	37
Totale	3.248	2.410	838

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

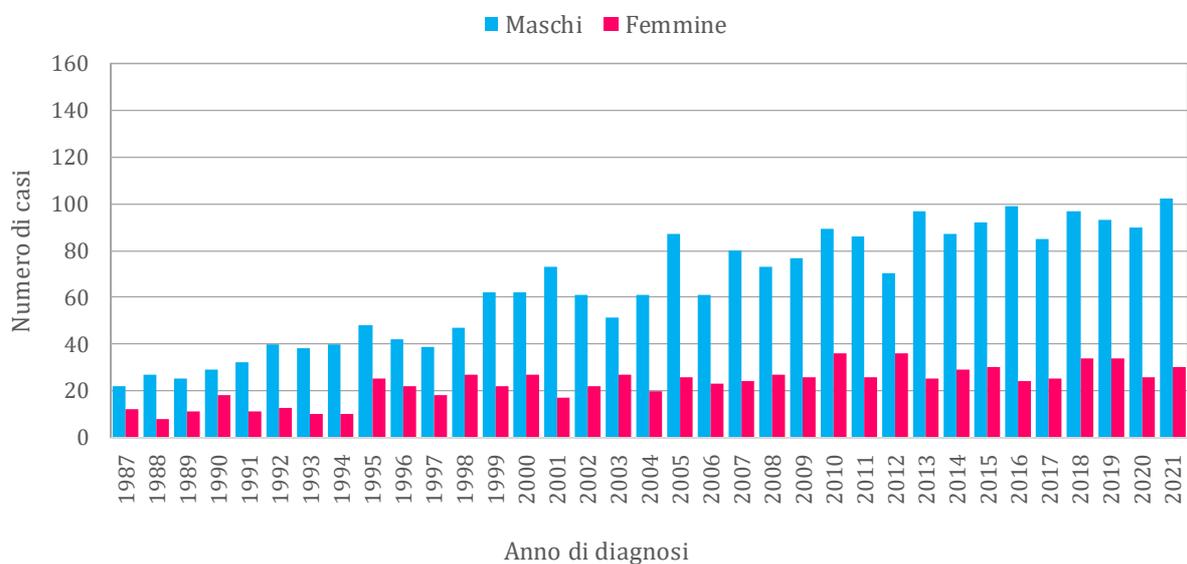


Figura 1 – Distribuzione dei casi di mesotelioma per anno di diagnosi e sesso. Regione del Veneto, anni di diagnosi 1987-2021.

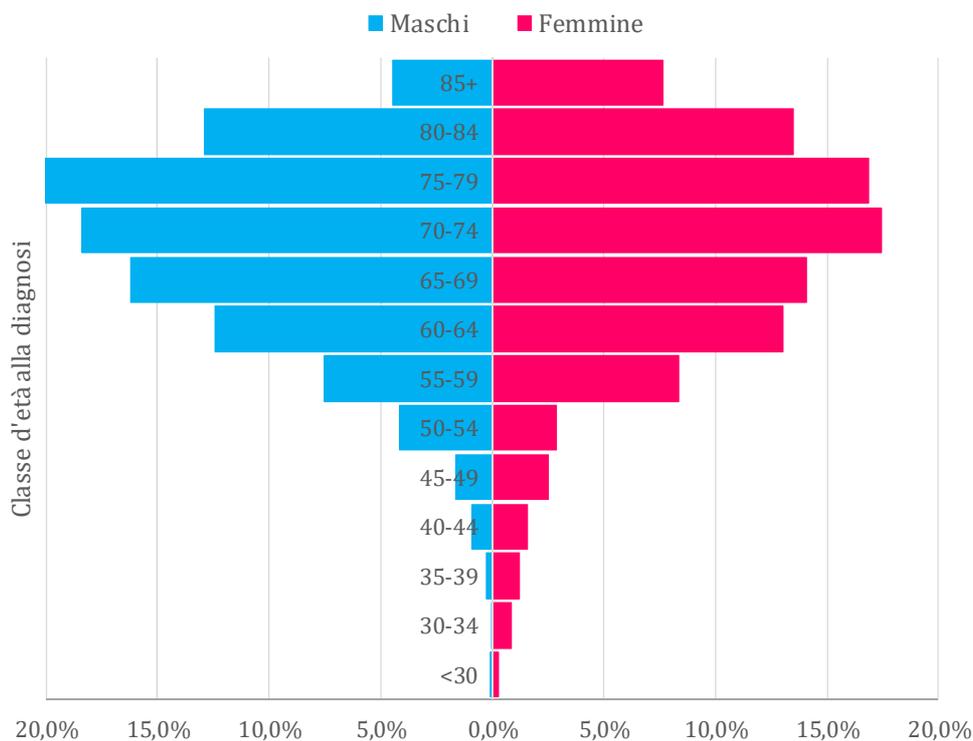


Figura 2 – Distribuzione percentuale dei casi di mesotelioma per classe di età alla diagnosi e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

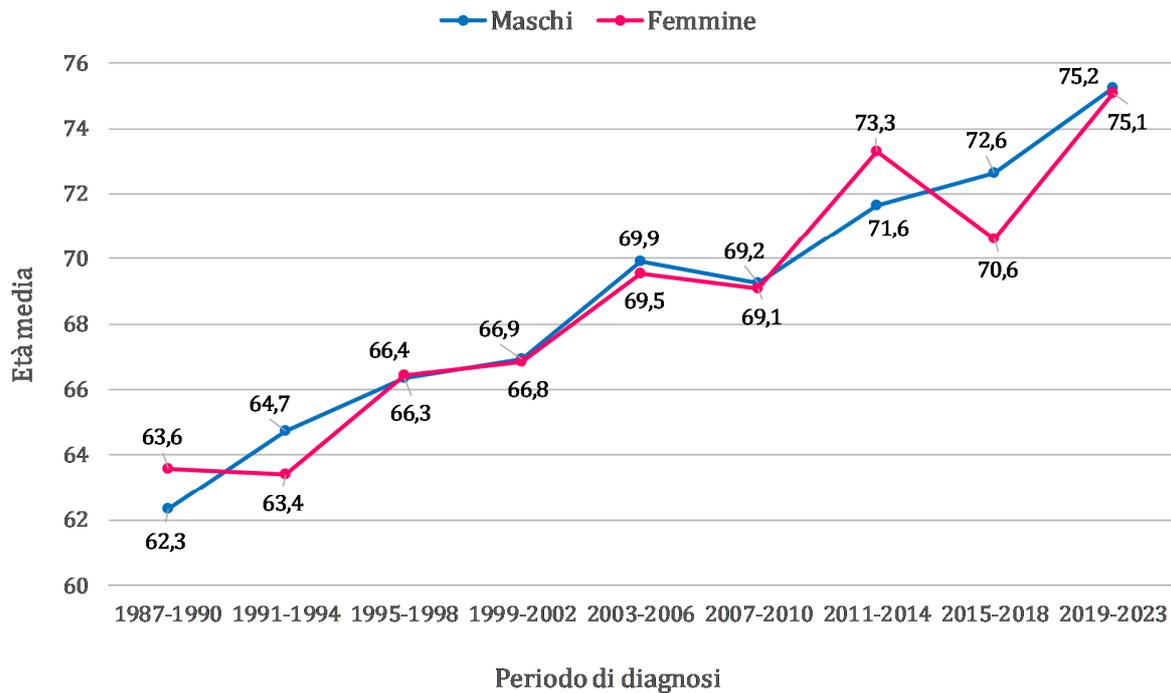


Figura 3 – Età media alla diagnosi dei casi di mesotelioma per sesso e periodo di diagnosi. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Tassi di incidenza

I tassi di incidenza di mesotelioma standardizzati per età (popolazione standard europea) evidenziano come l'incidenza sia rapidamente aumentata negli anni '90, per poi rallentare fino ad una stabilizzazione nell'ultimo decennio (Figura 4; le elaborazioni si fermano al 2021, ultimo anno disponibile con buona completezza della casistica). Se si analizza il fenomeno per grandi gruppi di età, tra i 20 e 69 anni, l'incidenza aumenta fino al 2000, per poi stabilizzarsi, e diminuire sensibilmente nell'ultima decade. Nella popolazione con almeno 70 anni di età, l'incidenza ha continuato a crescere fino al 2010, per stabilizzarsi solo negli anni più recenti (Figura 5).

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

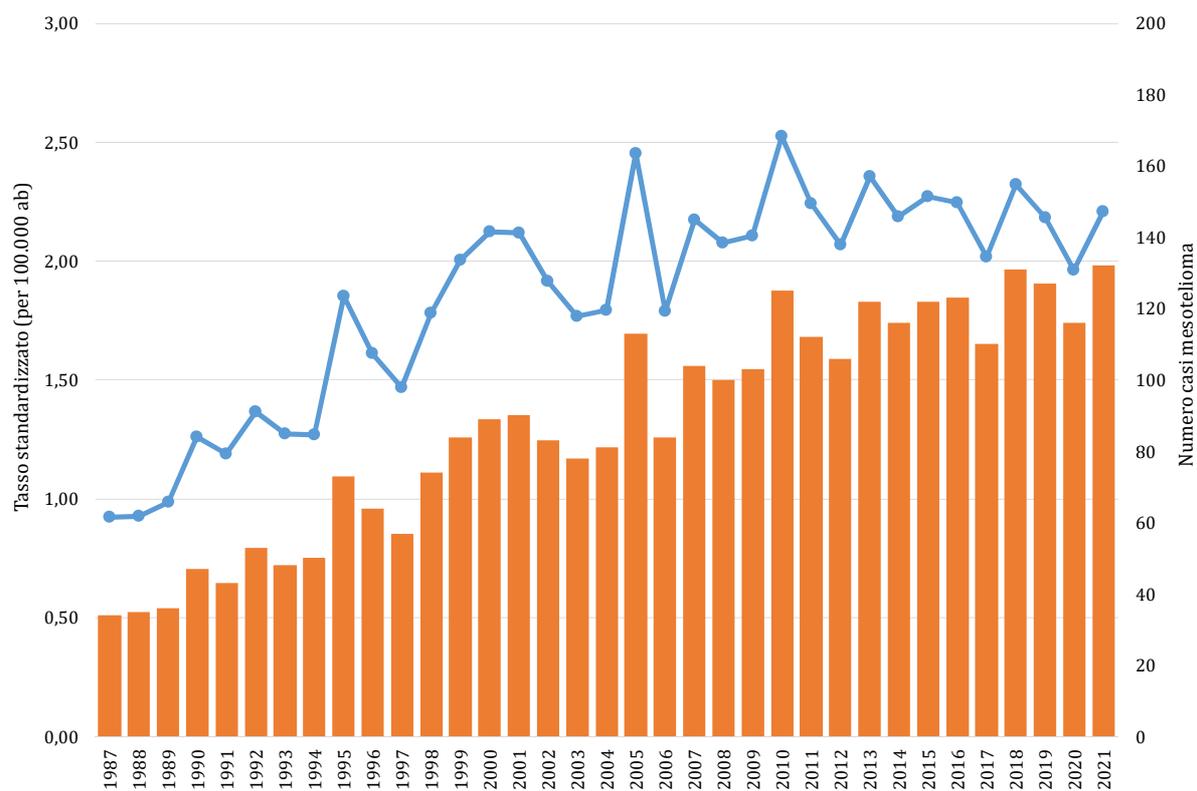


Figura 4 – Tassi di incidenza di mesotelioma standardizzati per età per anno. Regione del Veneto, anni 1987-2021 (Popolazione standard: popolazione Europea 2013).

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

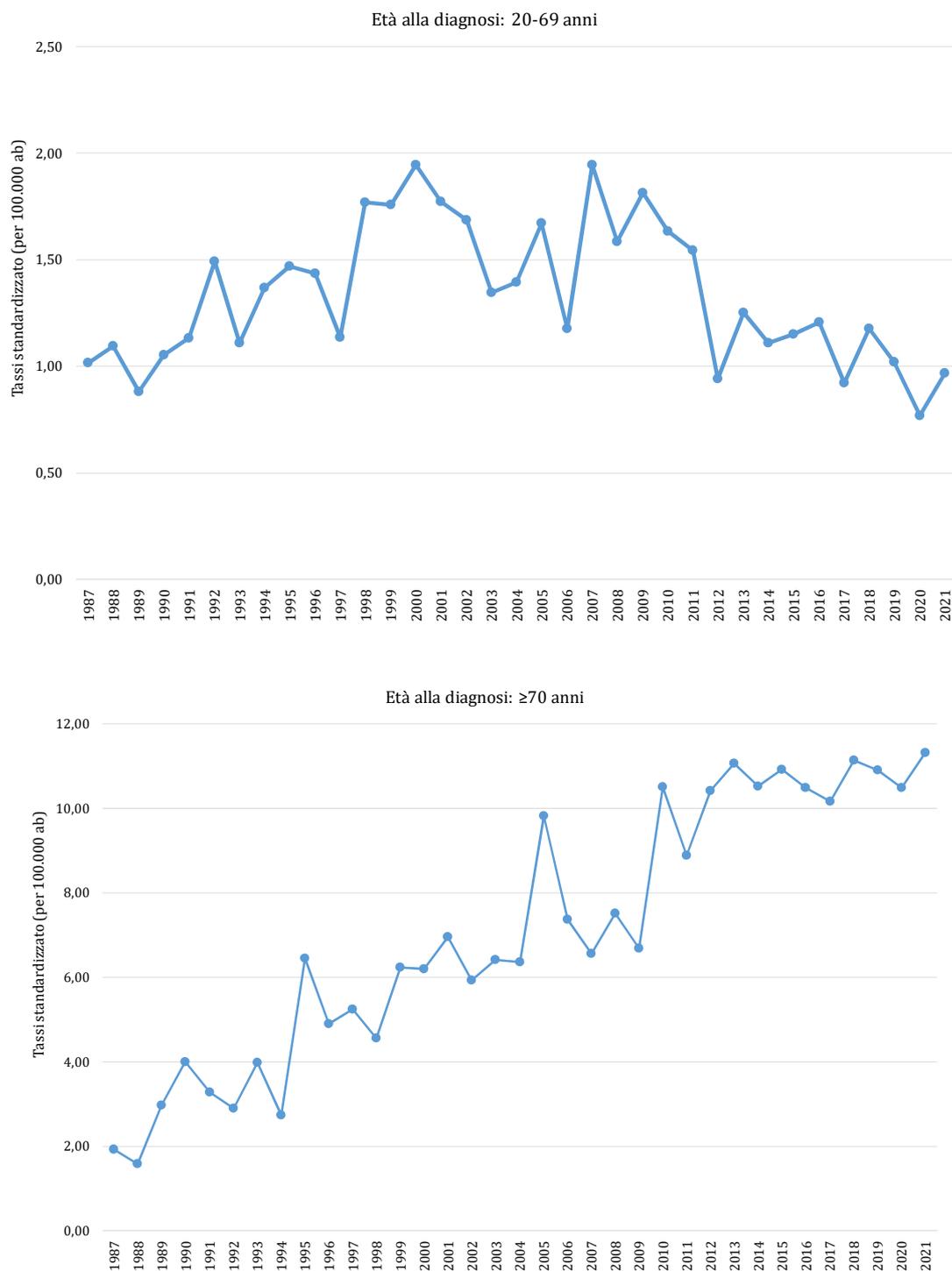


Figura 5 – Tassi di incidenza di mesotelioma standardizzati per età per anno e classe di età (20-69 anni; ≥70 anni). Regione del Veneto, anni 1987-2021 (Popolazione standard: popolazione Europea 2013).

Azienda ULSS di residenza

Le Aziende ULSS del Veneto che presentano, per entrambi i sessi, la maggiore incidenza di mesotelioma sono la ULSS 3 Serenissima e la ULSS 6 Euganea, che contano insieme quasi la metà dei casi totali (Tabella 2 e Figura 6). Nel tempo la distribuzione dei casi fra le Aziende ULSS non è variata in modo sostanziale (Figura 7).

Tabella 2 – Distribuzione dei casi di mesotelioma per Azienda ULSS di residenza e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Azienda ULSS di residenza	Totale		Maschi		Femmine	
1 Dolomiti	118	(3,6%)	88	(3,7%)	30	(3,6%)
2 Marca Trevigiana	457	(14,1%)	330	(13,7%)	127	(15,1%)
3 Serenissima	809	(24,9%)	646	(26,8%)	163	(19,4%)
4 Veneto Orientale	150	(4,6%)	111	(4,6%)	39	(4,7%)
5 Polesana	193	(6,0%)	128	(5,3%)	65	(7,8%)
6 Euganea	721	(22,2%)	505	(21,0%)	216	(25,8%)
7 Pedemontana	201	(6,2%)	153	(6,3%)	48	(5,7%)
8 Berica	173	(5,3%)	136	(5,6%)	37	(4,4%)
9 Scaligera	426	(13,1%)	313	(13,0%)	113	(13,5%)
Regione del Veneto	3.248	(100,0%)	2.410	(100,0%)	838	(100,0%)

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

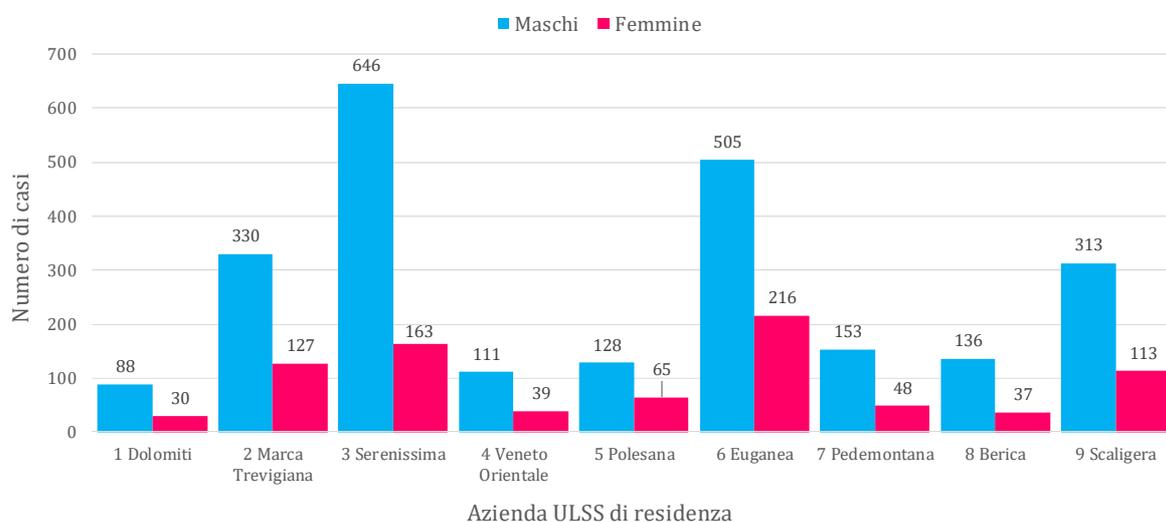


Figura 6 - Distribuzione dei casi di mesotelioma per Azienda ULSS di residenza e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

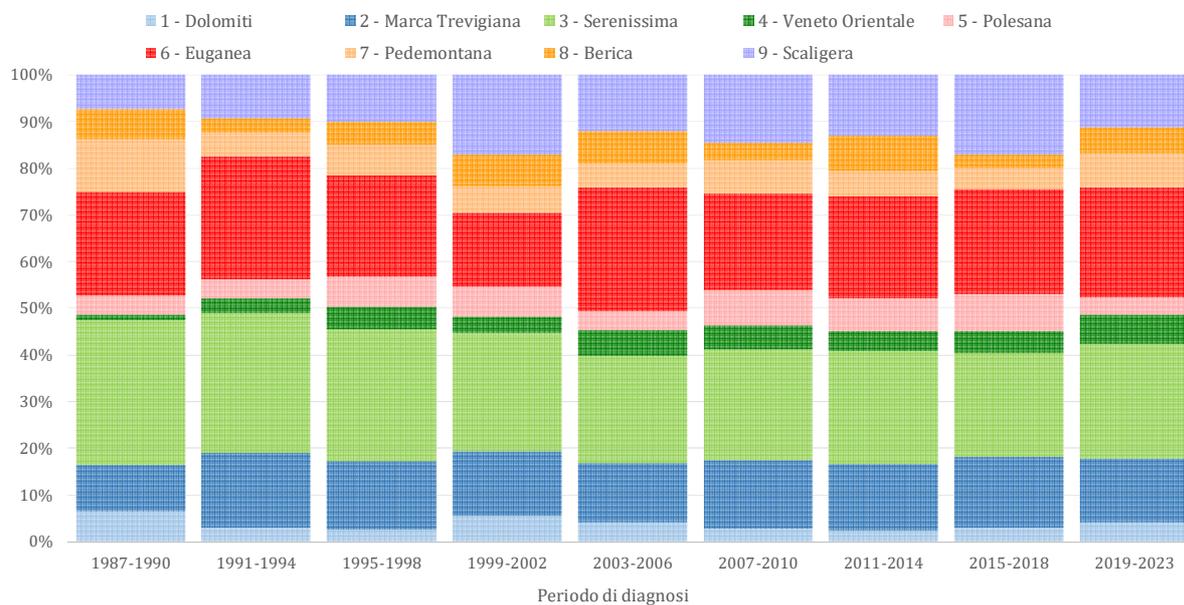


Figura 7 - Distribuzione percentuale dei casi di mesotelioma per periodo di diagnosi e Azienda ULSS di residenza. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Sede del mesotelioma

Il mesotelioma insorge a partire dalla pleura nel 92,5% dei casi, dal peritoneo nel 7%, dal pericardio nel 0,2%, e dalla tunica vaginale testicolare nel 0,3% (Tabella 3).

Tabella 3 - Distribuzione dei casi di mesotelioma per sede e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Sede del mesotelioma	Totale		Maschi		Femmine	
Pleura	3.003	(92,5%)	2.259	(93,7%)	744	(88,8%)
Peritoneo	229	(7,0%)	136	(5,7%)	93	(11,1%)
Pericardio	6	(0,2%)	5	(0,2%)	1	(0,1%)
Tunica vaginale del testicolo	10	(0,3%)	10	(0,4%)	0	(0,0%)
Totale	3.248	(100,0%)	2.410	(100,0%)	838	(100,0%)

Livello di certezza diagnostica

I casi di mesotelioma vengono classificati per certezza diagnostica, in base alle linee guida nazionali ReNaM. In particolare sono riconosciuti tre macrolivelli in ordine decrescente di certezza:

1. **Mesotelioma maligno certo:** alla base di una diagnosi di certezza vi è l'indagine microscopica su materiale istologico o citoincluso (inclusi i prelievi di tessuto da esami autoptici) con un quadro morfologico specifico. Esistono ulteriori sottolivelli che si basano sulla presenza o meno, oltre dell'indagine istologica, di un quadro immunofenotipico definito.
2. **Mesotelioma maligno probabile:** è disponibile un esame istologico o citologico, che però non fornisce una diagnosi di certezza (diagnosi differenziale tra mesotelioma maligno ed altre neoplasie, o proliferazioni pleuriche non neoplastiche).
3. **Mesotelioma maligno possibile:** le caratteristiche distintive sono l'assenza di conferma istologica o citologica. Sono richiesti dati clinici e radiologici indicativi e una diagnosi di mesotelioma oppure la presenza della dizione "mesotelioma" nella scheda di morte ISTAT.

La distribuzione del livello di certezza diagnostica è cambiata nel tempo (Figura 8), passando da un 80% di casi certi nel periodo 1987-1990 a circa il 96% di casi certi nei periodi più

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

recenti. Il livello di certezza diagnostica dipende fortemente dall'età alla diagnosi: una diagnosi certa è disponibile nel 95% dei soggetti con età inferiore ai 75 anni, nel 91% tra i 75 e gli 84 anni, e solo nel 70,8% a partire dagli 85 anni, anche per il minor ricorso ad indagini invasive in pazienti molto anziani e debilitati (Tabella 4). Il mesotelioma maligno si può presentare con diversi quadri morfologici all'istologia: epitelioide (il più frequente), sarcomatoide, e misto. In Figura 9 sono rappresentate le percentuali dei diversi tipi istologici di mesotelioma pleurico.

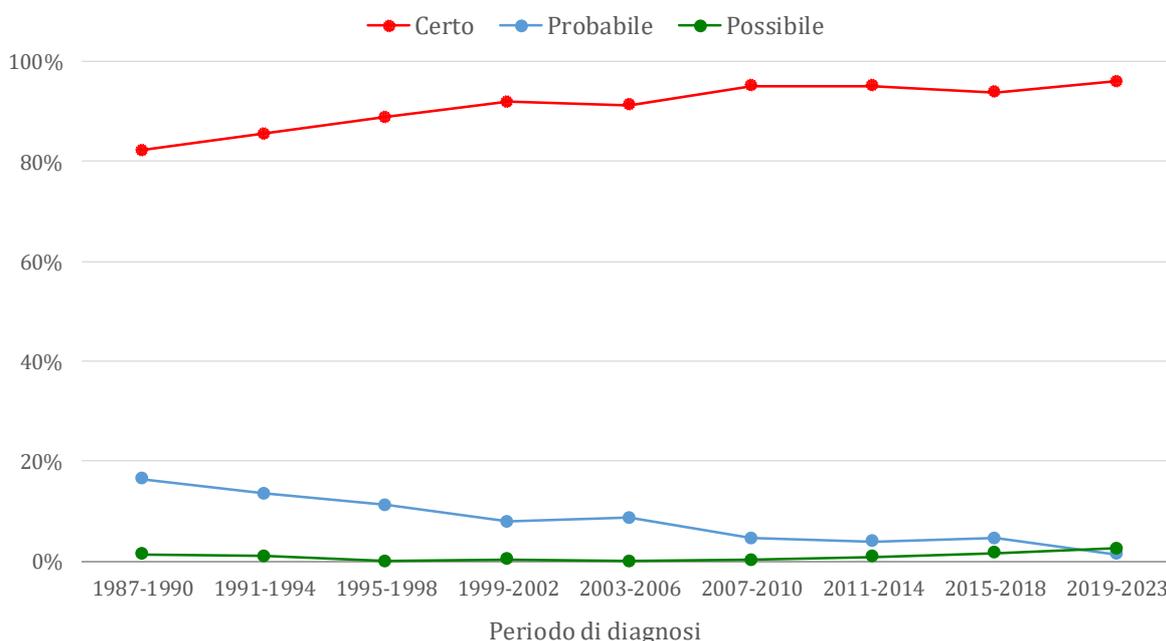


Figura 8 - Distribuzione percentuale dei casi di mesotelioma per periodo di diagnosi e livello di certezza diagnostica. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Tabella 4 - Distribuzione dei casi di mesotelioma per livello di certezza diagnostica del mesotelioma e classe d'età alla diagnosi. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Classe d'età alla diagnosi	Livello di certezza diagnostica			
	Certo	Probabile	Possibile	
<55 anni	238 (96,4%)	8 (3,2%)	1 (0,4%)	
55-64 anni	627 (95,0%)	31 (4,7%)	2 (0,3%)	
65-74 anni	1.046 (95,4%)	48 (4,3%)	3 (0,3%)	
75-84 anni	975 (91,0%)	83 (7,8%)	13 (1,2%)	
≥85 anni	121 (70,8%)	37 (21,6%)	13 (7,6%)	
Totale	3.007 (92,6%)	207 (6,4%)	32 (1,0%)	

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

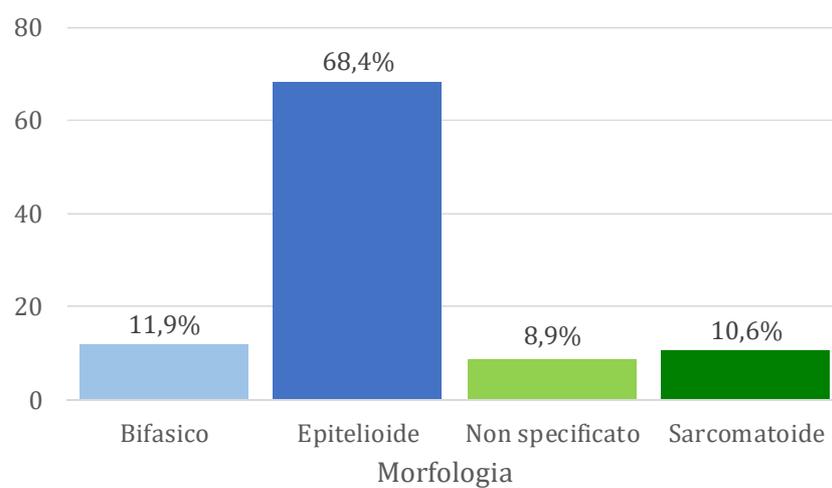


Figura 9 - Distribuzione percentuale dei casi di mesotelioma per morfologia. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023 (n= 3.248).

Analisi di sopravvivenza

Per l'analisi della sopravvivenza è stato selezionato un sottoinsieme dei casi di mesotelioma presenti nel Registro regionale. I criteri di inclusione sono stati i seguenti:

- diagnosi istologica certa di mesotelioma maligno pleurico, su soggetto vivente;
- periodo di incidenza: 1987-2021;
- stato in vita aggiornato al 31/12/2023.

Complessivamente, rientrano nei criteri sopra esposti, 2.396 soggetti.

Il tempo di sopravvivenza è il tempo intercorso tra la data di incidenza e la data del decesso o di fine follow-up (31/12/2023). La data di incidenza, ossia la data di prima diagnosi, è la data del prelievo che ha portato al primo referto istologico di mesotelioma pleurico. Le curve di sopravvivenza sono state costruite secondo il metodo di Kaplan-Meyer e il confronto tra curve di sopravvivenza tra sottogruppi è stato effettuato attraverso il log-rank test.

È stato inoltre implementato il modello di regressione di Cox allo scopo di analizzare il rapporto tra i possibili fattori di rischio e la sopravvivenza aggiustando per fattori di confondimento, quali età e sesso.

In Tabella 5 sono riportate le principali caratteristiche dei casi di mesotelioma individuati per l'analisi della sopravvivenza. Il 75,4% dei soggetti è di sesso maschile; il 7,4% ha un'età alla diagnosi inferiore ai 55 anni mentre il 33,9% presenta un'età alla diagnosi superiore o uguale a 75 anni. Il periodo di diagnosi è stato suddiviso in classi di ampiezza di 7-8 anni. Rispetto alla morfologia, il mesotelioma epitelioide è il più frequente, seguito dal bifasico e dal sarcomatoide.

A un anno dalla diagnosi di mesotelioma pleurico, la sopravvivenza osservata è pari al 50,0% e scende al 14,0% a tre anni e al 6,6% a cinque anni (Figura 10).

Dall'analisi univariata di sopravvivenza (Figura 11) emergono le seguenti considerazioni:

- le donne presentano un tempo mediano di sopravvivenza solo leggermente superiore a quello degli uomini.
- Come atteso, la sopravvivenza è migliore nei soggetti più giovani.
- I casi diagnosticati a partire dal 2000 presentano una sopravvivenza maggiore rispetto ai casi diagnosticati in anni precedenti.

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

- La morfologia epitelioide, più frequente, è anche quella associata ad una maggiore sopravvivenza.

Età, tipo morfologico ed anno di diagnosi si confermano significativamente associati alla sopravvivenza all'analisi multivariata (Tabella 6).

Tabella 5 - Descrizione dei casi di mesotelioma individuati per l'analisi della sopravvivenza (n=2.396)

		No.	%
Sesso	Maschio	1.807	75,4
	Femmina	589	24,6
Età alla diagnosi (classi)	<55 anni	178	7,4
	55-64 anni	523	21,8
	65-74 anni	883	36,9
	≥75 anni	812	33,9
Periodo di diagnosi	1987-1992	150	6,3
	1993-1999	321	13,4
	2000-2006	471	19,7
	2007-2013	648	27,0
	2014-2021	806	33,6
Morfologia	MM epitelioide	1.753	73,2
	MM sarcomatoide	261	10,9
	MM bifasico	292	12,2
	MM non specificato	90	3,7

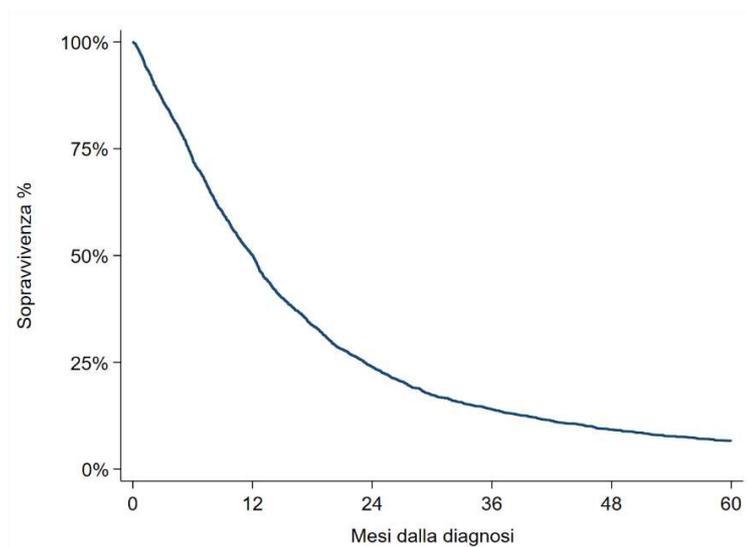


Figura 10 - Sopravvivenza dei soggetti affetti da mesotelioma pleurico-curva di Kaplan-Meyer

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

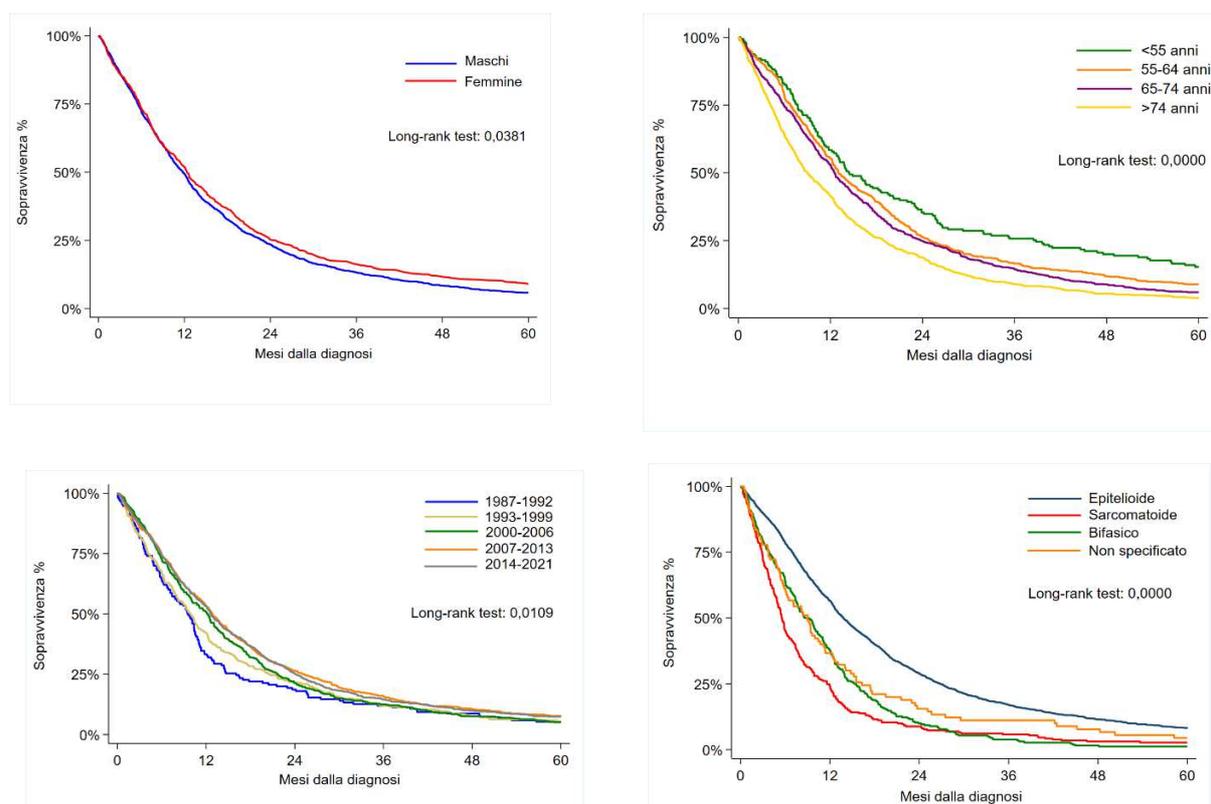


Figura 11- Sopravvivenza dei soggetti affetti da mesotelioma pleurico per sesso, età alla diagnosi, anno di diagnosi e morfologia – curva di Kaplan-Meyer

Tabella 6 - Modello di Cox: analisi multivariata dei fattori di rischio per mortalità.

		Hazard Ratio	(IC 95%)	p-value
Sesso	Donne	1,00#		0,288
	Uomini	1,05	(0,96-1,16)	
Età alla diagnosi	<55 anni	1,00#		<0,0001
	55-64 anni	1,43	(1,20-1,71)	
	65-74 anni	1,67	(1,41-1,99)	
	>=75 anni	2,28	(1,91-2,72)	
Periodo di diagnosi	1987-1992	1,00#		<0,0001
	1993-1999	0,92	(0,76-1,12)	
	2000-2006	0,79	(0,65-0,95)	
	2007-2013	0,72	(0,60-0,87)	
	2014-2020	0,68	(0,56-0,82)	
Morfologia	MM epitelioide	1,00#		<0,0001
	MM sarcomatoide	2,11	(1,84-2,41)	
	MM bifasico	1,86	(1,63-2,11)	
	MM non specificato	1,49	(1,20-1,85)	

categoria di riferimento

Esposizione all'amianto

Sulla base delle informazioni raccolte mediante il questionario ReNaM, standardizzato a livello nazionale, a ciascun nuovo caso di mesotelioma è attribuita una categoria di esposizione ad amianto e, per gli esposti professionali, la probabilità della loro esposizione (certa, probabile o possibile):

- Esposizione professionale certa: soggetti che hanno svolto un'attività lavorativa implicante l'uso/esposizione ad amianto sulla base di una dichiarazione esplicita del soggetto o dei colleghi o datore di lavoro oppure di indagini ambientali, relazioni degli organi di vigilanza, documentazione amministrativa aziendale.
- Esposizione professionale probabile: soggetti che hanno lavorato in un'industria o in un ambiente di lavoro in cui l'amianto veniva sicuramente utilizzato o era presente, ma per i quali non è possibile documentare l'esposizione individuale.
- Esposizione professionale possibile: soggetti che hanno lavorato in un'industria o in un ambiente di lavoro appartenente a un settore economico in cui generalmente si è riscontrata presenza/uso di amianto, ma non vi sono notizie sull'utilizzo o meno di amianto da parte degli stessi.
- Esposizione familiare: soggetti non esposti professionalmente, ma esposti in ambiente domestico perché conviventi con almeno un lavoratore con esposizione professionale certa o probabile.
- Esposizione ambientale: soggetti non esposti professionalmente, ma che hanno vissuto in vicinanza di insediamenti produttivi che lavoravano o utilizzavano amianto o materiali contenenti amianto, oppure hanno frequentato ambienti con presenza di amianto per motivi non professionali.
- Esposizione extra-lavorativa: soggetti non esposti professionalmente, ma che sono stati esposti ad amianto durante attività svolte in ambiente domestico (uso di suppellettili in amianto) o nel tempo libero (es. bricolage, riparazioni idrauliche, etc.).

Per il 73,2% dei soggetti affetti da mesotelioma è stato possibile recuperare informazioni e risalire a eventuali cause di esposizione ad amianto; per una piccola frazione di casi (0,4%) è stata attribuita un'esposizione a radiazioni ionizzanti utilizzate a fini terapeutici. È tuttavia presente una frazione di casi (7,9%) per i quali non è stato possibile raccogliere informazioni

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

a causa del rifiuto all'intervista del soggetto e/o dei familiari, l'assenza di dati tra le fonti di possibile consultazione.

Valutando il tipo di esposizione emerge chiaramente una grande differenza fra maschi e femmine (Tabella 7 e Figura 11): mentre negli uomini la principale fonte di esposizione è quella lavorativa (spesso certa), nelle donne è presente una percentuale maggiore di casi in cui la fonte dell'esposizione è indefinibile o ignota. Le donne storicamente sono state più frequentemente esposte in maniera indiretta, ad esempio tramite la contaminazione dei vestiti dei mariti che lavoravano esposti all'asbesto.

Valutando il tipo di esposizione per Azienda ULSS di residenza (Figura 12) risulta evidente come nel territorio veneziano l'esposizione lavorativa ha avuto un impatto diretto e significativo sull'incidenza del mesotelioma. Storicamente, a Venezia e nei suoi dintorni vi erano numerosi stabilimenti produttivi che hanno impiegato migliaia di lavoratori per decenni, e dove è nota un'intensa e prolungata esposizione ad amianto. Se si considerano solamente i casi di mesotelioma con esposizione lavorativa certa, si nota come tre quarti di essi presentano una latenza (tempo intercorso tra prima esposizione e diagnosi) superiore o uguale a 40 anni, mentre il 5% ha una latenza inferiore ai 30 anni (Figura 13).

Tabella 7 - Distribuzione dei casi di mesotelioma per tipologia di esposizione e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Tipologia di esposizione	Totale		Maschi		Femmine	
Lavorativa certa	1.501	(46,2%)	1.428	(59,3%)	73	(8,7%)
Lavorativa probabile	160	(4,9%)	138	(5,7%)	22	(2,6%)
Lavorativa possibile	366	(11,3)	271	(11,2%)	95	(11,3%)
Familiare	204	(6,3%)	28	(1,2%)	176	(21,0%)
Ambientale	96	(2,9%)	41	(1,7%)	55	(6,6%)
Extra-lavorativa	51	(1,6%)	24	(1,0%)	27	(3,2%)
Esposizione a radiazioni	14	(0,4%)	5	(0,2%)	9	(1,1%)
Improbabile/Ignota	600	(18,5%)	325	(13,5%)	275	(32,8%)
Non approfondita	256	(7,9%)	150	(6,2%)	106	(12,7%)
Totale	3.248	(100,0%)	2.410	(100,0%)	838	(100,0%)

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

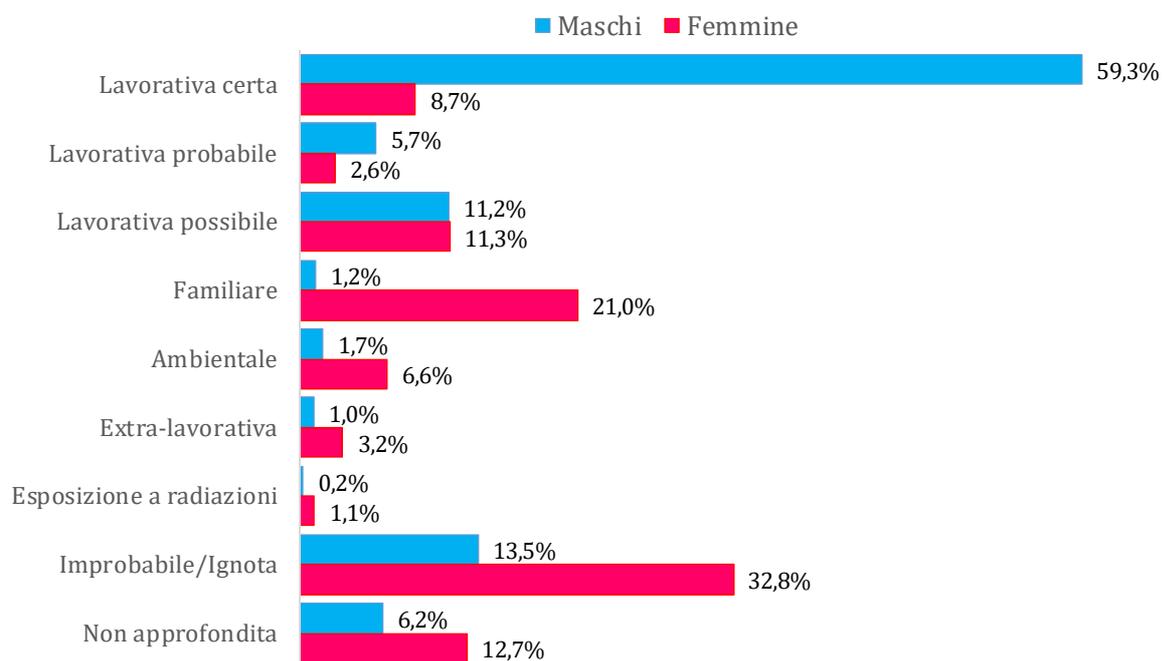


Figura 11 - Distribuzione percentuale dei casi di mesotelioma per tipologia di esposizione e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

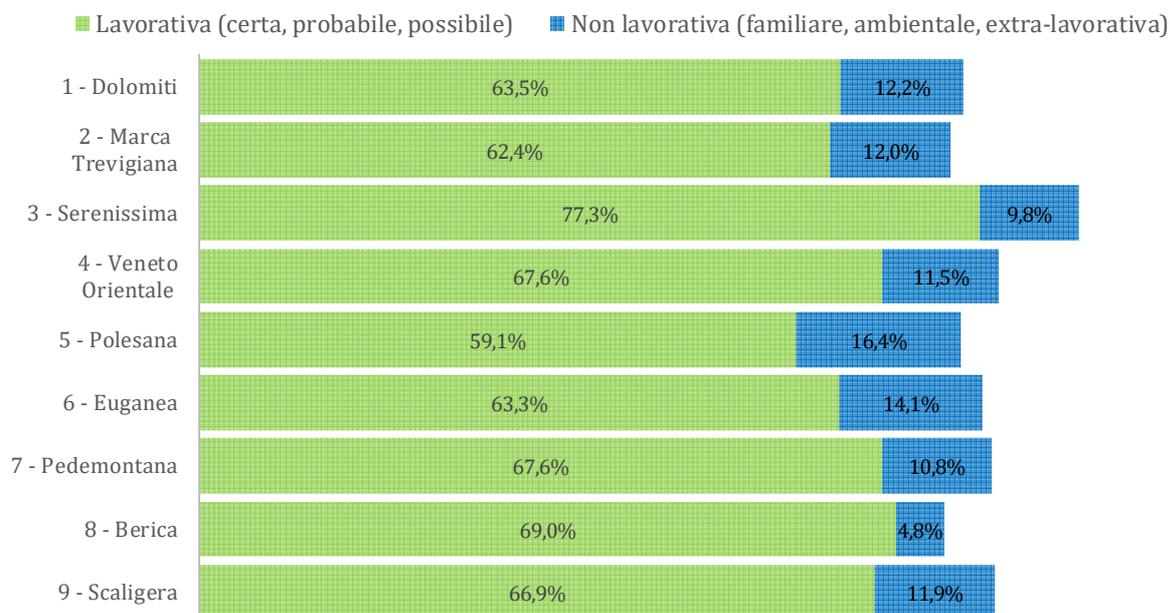


Figura 12 - Distribuzione percentuale dei casi di mesotelioma approfonditi per tipo di esposizione e Azienda ULSS di residenza. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

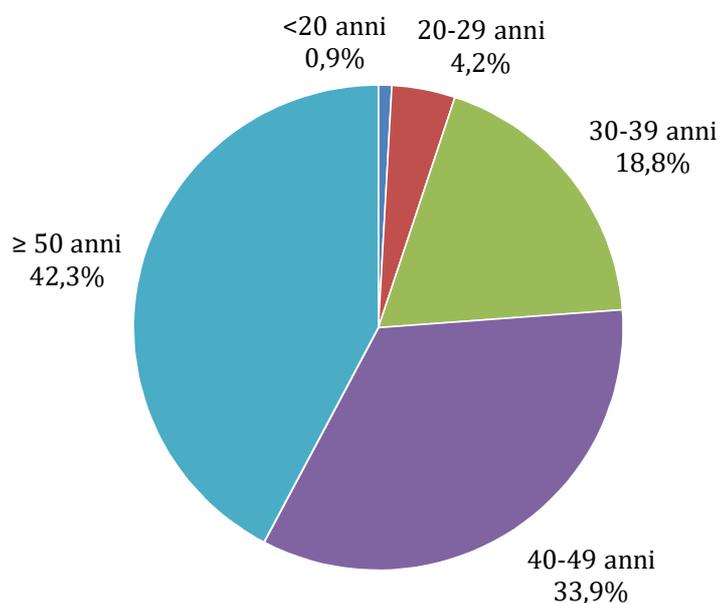


Figura 13 - Distribuzione percentuale dei casi con livello di esposizione lavorativa certa per latenza. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore lavorativo

Grazie alle informazioni raccolte sulle possibili occasioni di esposizione ad amianto, è stato possibile stabilire il settore produttivo che ha comportato l'esposizione professionale (certa, probabile o possibile), ambientale o familiare. L'analisi considera tutte le possibili esposizioni per ciascun soggetto raccolte durante l'indagine, per cui per ogni soggetto possono essere considerati più settori produttivi (Tabella 8).

Tabella 8 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma registrati in Veneto, per circostanza di esposizione e sesso. Regione del Veneto, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Edilizia civile e industriale	311	3	23	1	202	1	16	59
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	210	2	21	0	12	2	43	48
Costruzione e manutenzione impianti industriali	174	0	24	0	13	0	5	14
Cantieristica navale	141	0	23	0	11	0	7	24
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	126	5	8	1	25	5	3	12
Industria chimica	116	2	18	1	10	6	2	21
Produzione, commercio e uso cemento amianto	70	18	3	0	3	2	17	27
Industria tessile	20	12	10	7	22	46	0	9
Movimentazione merci sul porto e trasporto marittimo	71	0	4	0	8	0	2	11
Industria dello zucchero	52	0	11	0	9	0	3	12
Costruzione e riparazione auto	51	2	5	0	16	0	0	5
Industria del vetro	23	5	7	2	15	4	0	3
Lavoro svolto all'estero	38	1	4	0	10	0	0	0
Produzione oggetti in ceramica	22	4	4	2	5	1	0	2
Produzione di alluminio	21	0	5	0	4	0	0	5
Stiratura e riparazione ferri da stiro	4	6	1	2	4	14	0	3
Produzione energia elettrica	22	0	4	0	4	0	1	2
Produzione di carta e cartoni	19	0	2	2	5	1	0	2
Orafi	15	4	0	3	4	0	0	0
Altri settori	89	11	19	1	37	13	4	10

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Il settore maggiormente rappresentato fra i casi di mesotelioma risulta quello dell'edilizia civile e industriale, seguito dalla costruzione e riparazione dei mezzi ferroviari e trasporto ferroviario, dalla costruzione e manutenzione di impianti industriali, dalla cantieristica navale. Nel sesso femminile, l'esposizione lavorativa si concentra maggiormente nell'industria tessile, nella produzione e nel commercio di manufatti in cemento-amianto, nonché nelle attività di stiratura e riparazione di ferri da stiro.

Settori lavorativi per Azienda ULSS di residenza

Le tabelle seguenti (Tabelle 9-17) mostrano la distribuzione per settore di esposizione rilevato nei soggetti con mesotelioma, suddivisi per Azienda ULSS di residenza e limitatamente ai comparti con almeno 5 casi per ciascuna Azienda ULSS. Mentre il settore dell'edilizia civile ed industriale risulta rappresentato in tutto il territorio regionale, dalle tabelle emergono differenze legate all'assetto produttivo locale. Per esempio, nell'Azienda ULSS 3 molti casi sono associati a settori della cantieristica navale, della movimentazione merci al porto, dell'industria chimica, dell'industria del vetro, dell'alluminio, della produzione di energia elettrica. L'esposizione nell'industria dello zucchero è maggiormente rappresentata nelle Aziende ULSS 4 e 5. In ragione della localizzazione degli stabilimenti di costruzione/riparazione di carrozze ferroviarie (Verona, Vicenza, Padova, Cittadella, Castelfranco Veneto), questo settore assume particolare rilevanza nelle Aziende ULSS 2, 6, 8 e 9. La produzione e commercializzazione di cemento-amianto ha interessato soprattutto il territorio dell'Azienda ULSS 6, nel cui territorio si è verificato anche un numero considerevole di casi con esposizione nell'industria tessile; quest'ultimo settore è peraltro associato a molti casi nelle Aziende ULSS 7 ed 8. L'industria cartaria è maggiormente rappresentata nell'Azienda ULSS 9, quella orafa nell'Azienda ULSS 8. Peculiare dell'Azienda ULSS 7 è l'esposizione verificatasi nel settore della ceramica artistica.

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 9 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 1 – Dolomiti, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Edilizia civile e industriale	18	0	1	0	7	0	1	1
Costruzione e manutenzione impianti industriali	9	0	4	0	0	0	1	1
Lavoro svolto all'estero	9	0	0	0	3	0	0	0
Produzione, commercio e uso cemento amianto	7	2	0	0	0	0	1	1
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	4	0	0	0	2	0	0	0
Costruzione e riparazione auto	3	0	0	0	2	0	0	0

Tabella 10 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 2 – Marca Trevigiana, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Edilizia civile e industriale	56	1	5	0	29	0	2	10
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	25	0	4	0	0	2	11	10
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	17	1	2	1	4	0	0	3
Industria tessile	2	1	2	0	6	10	0	1
Costruzione e manutenzione impianti industriali	15	0	1	0	1	0	1	2
Cantieristica navale	7	0	0	0	1	0	2	2
Produzione, commercio e uso cemento amianto	6	3	0	0	0	0	0	3
Lavoro svolto all'estero	6	1	1	0	4	0	0	0
Costruzione e riparazione auto	6	1	0	0	1	0	0	1
Movimentazione merci sul porto e trasporto marittimo	4	0	0	0	1	0	1	0
Produzione energia elettrica	2	0	1	0	0	0	0	2

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 11 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 3 – Serenissima, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Cantieristica navale	105	0	21	0	7	0	4	16
Industria chimica	98	1	16	1	5	3	1	17
Edilizia civile e industriale	74	0	9	0	47	0	2	7
Costruzione e manutenzione impianti industriali	90	0	12	0	6	0	1	4
Movimentazione merci sul porto e trasporto marittimo	64	0	4	0	7	0	0	11
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	17	0	6	0	3	0	6	6
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	26	1	2	0	1	1	2	1
Industria del vetro	13	3	3	1	9	3	0	1
Produzione di alluminio	16	0	4	0	3	0	0	5
Produzione, commercio e uso cemento amianto	8	2	0	0	2	0	3	2
Produzione energia elettrica	11	0	2	0	1	0	1	0
Industria tessile	3	3	1	0	1	1	0	2
Costruzione e riparazione auto	5	0	0	0	2	0	0	1
Industria dello zucchero	5	0	1	0	1	0	0	0
Stiratura e riparazione ferri da stiro	0	1	0	1	1	3	0	0
Orafi	2	1	0	0	2	0	0	0

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 12 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 4 – Veneto Orientale, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Edilizia civile e industriale	21	0	1	0	19	0	0	6
Industria dello zucchero	11	0	0	0	1	0	1	2
Cantieristica navale	8	0	0	0	1	0	1	2
Industria del vetro	2	0	2	0	2	0	0	1
Costruzione e manutenzione impianti industriali	6	0	0	0	0	0	0	0
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	4	1	0	0	0	0	0	1
Industria tessile	0	1	0	0	0	4	0	0

Tabella 13 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 5 – Polesana, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Industria dello zucchero	22	0	3	0	3	0	0	5
Edilizia civile e industriale	14	0	2	0	9	0	0	4
Costruzione e manutenzione impianti industriali	20	0	0	0	1	0	0	2
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	8	0	0	0	0	1	0	1
Industria chimica	4	0	1	0	0	0	0	3
Cantieristica navale	5	0	1	0	1	0	0	0
Produzione, commercio e uso cemento amianto	2	0	0	0	0	0	1	3
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	0	0	2	0	0	0	2	2
Costruzione e riparazione auto	5	0	1	0	0	0	0	0

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 14 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 6 – Euganea, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	100	1	3	0	4	0	13	17
Edilizia civile e industriale	59	1	3	1	38	1	6	22
Produzione, commercio e uso cemento amianto	28	9	2	0	1	2	10	11
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	29	2	1	0	8	1	0	3
Industria tessile	3	3	2	6	3	16	0	1
Costruzione e manutenzione impianti industriali	21	0	2	0	1	0	1	2
Costruzione e riparazione auto	15	1	0	0	7	0	0	2
Industria dello zucchero	6	0	4	0	4	0	1	4
Cantieristica navale	9	0	1	0	1	0	0	3
Stiratura e riparazione ferri da stiro	3	3	0	0	1	6	0	1
Industria del vetro	5	1	1	0	2	1	0	0
Industria chimica	3	0	0	0	3	3	0	1
Produzione di carta e cartoni	5	0	0	1	2	0	0	0
Produzione energia elettrica	4	0	0	0	1	0	0	0

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 15 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 7 – Pedemontana, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Produzione oggetti in ceramica	21	3	2	1	5	1	0	2
Edilizia civile e industriale	9	0	1	0	18	0	1	5
Industria tessile	4	0	1	1	4	5	0	3
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	5	0	1	0	1	0	0	2
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	7	0	1	0	1	0	0	0
Costruzione e manutenzione impianti industriali	6	0	2	0	1	0	0	0
Produzione, commercio e uso cemento amianto	3	1	0	0	0	0	1	2
Lavoro svolto all'estero	3	0	3	0	0	0	0	0
Produzione di carta e cartoni	4	0	0	0	1	0	0	0

Tabella 16 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 8 – Berica, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	26	0	1	0	0	0	4	1
Edilizia civile e industriale	14	0	1	0	15	0	0	0
Industria tessile	5	2	3	0	3	1	0	1
Orafi	5	2	0	3	0	0	0	0
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	4	0	0	0	4	0	0	0
Costruzione e manutenzione impianti industriali	1	0	1	0	2	0	0	1

Registro Regionale dei casi di mesotelioma

Tabella 17 – Settori produttivi associati ai casi di mesotelioma per circostanza di esposizione e sesso. Azienda ULSS 9 – Scaligera, periodo di diagnosi 1987-2023.

Settore produttivo	Lavorativa certa		Lavorativa probabile		Lavorativa possibile		Familiare/ Ambientale	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Edilizia civile e industriale	46	1	0	0	20	0	4	4
Costruzione e riparazione mezzi ferroviari, trasporto ferroviario	35	1	3	0	3	0	6	9
Costruzione e manutenzione caldaie, addetti forni e caldaie	27	0	2	0	5	2	1	3
Produzione, commercio e uso cemento amianto	11	1	1	0	0	0	1	4
Industria tessile	2	1	1	0	4	8	0	0
Costruzione e riparazione auto	8	0	3	0	4	0	0	1
Costruzione e manutenzione impianti industriali	6	0	2	0	1	0	1	2
Industria dello zucchero	7	0	2	0	0	0	1	1
Industria chimica	8	0	1	0	1	0	1	0
Produzione di carta e cartoni	4	0	1	1	2	1	0	1
Lavoro svolto all'estero	5	0	0	0	2	0	0	0
Cantieristica navale	5	0	0	0	0	0	0	1