

Aggiornamento al 22/12/2025

Profilo di salute Regione Emilia-Romagna

Metodi – Malattie Croniche

In questa sezione è stata presa in considerazione una **selezione di malattie croniche maggiori**, identificate in base ai dati forniti dai sistemi informativi correnti. Gli algoritmi di identificazione delle patologie contenute nel sito derivano dalla revisione della letteratura scientifica e dal confronto con clinici ed esperti.

Le patologie considerate sono

| Tipo di patologie | Patologie croniche |
|-------------------------------------|--|
| Metaboliche | Diabete Mellito Patologia tiroidea Obesità |
| Cardiovascolari | Cardiopatía ischemica Aritmie cardiache Scompenso cardiaco Malattia vascolare periferica Altre pat cardiovascolari |
| Respiratorie | Asma Broncopatia cronico-ostruttiva Interstiziopatia polmonare |
| Insufficienza renale cronica | Insufficienza renale cronica |
| Fegato, gastro-intestinali | Epatiti croniche, Cirrosi Morbo di Crohn, colite ulcerosa Patologia gastro-esofagea |
| Malattia cerebrovascolare | Ictus |
| Neurologiche | Malattia del moto-neurone Sclerosi multipla Epilessia Encefalopatia anossica Demenza Parkinson |
| Psichiatriche | Depressione Psicosi, schizofrenia, disturbo bipolare |
| Neoplasie | Neoplasie |
| Vista, udito | Riduzione della vista Riduzione dell'udito |
| Muscoloscheletrico | Gotta Condizioni reumatologiche Altre condizioni muscoloscheletriche |



I pazienti cronici sono stati individuati mediante record-linkage di 13 diversi database sanitari regionali, in base ai codici ICD9-CM di diagnosi e procedure, rilevati negli ultimi 4 anni (compreso l'anno indice), i codici ATC dei farmaci, negli ultimi 2 anni e i codici di esenzione patologia-specifica, nell'anno indice.

Codici ICD9-CM, ATC ed esenzioni utilizzati per l'individuazione dei pazienti cronici

| | Patologie croniche considerate | codici ICD9-CM | codici ATC e numero di prescrizioni | Codici di esenzione | |
|----|--|--|--|--|-------------------------------|
| 1 | Diabete Mellito | 250* escluso MDC=014, 648.0* | A10A, A10B | >1 "013" | |
| 2 | Patologia tiroidea | 242.0, 242.1, 242.2, 242.3, 242.4, 243, 244, 245.2 | H03AA, H03B, H03C | >1 "056", "035", "027" | |
| 3 | Obesità | 278.0, 278.01, v85.3*, v85.4* | | | |
| 4 | Cardiopatía ischemica | 410*-414* | C01DA | >2 "0A02414" | |
| 5 | Aritmie cardiache | 426*, 427*, V53.3, V45.0 | C01B | >4 | |
| 6 | Scopenso cardiaco | 398.91, 402.01, 402.11, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93, 428 - 428.9 | | "021" | |
| 7 | Malattia vascolare periferica | 074.21, 417*, 420*, 423*, 442*, 456*, 459*, 4240*-4243*, 429*, 443.2*, 447.0*-454.9, 456.3*-457.0*, 457.1, 457.8*-458.1*, 391*, 392.0, 393-398 | | "0A02394" "0A02395" "0A02396" | |
| 8 | Altre pat cardiovascolari | 4402-4409, 443* | | | |
| 9 | Asma | 493* | R03 esclusi farmaci specifici per BPCO per età <45 anni | >3 "007" | |
| 10 | Broncopatia cronico-ostruttiva | 491.20, 491.21, 491.22, 496* | R03AK06, R03AK07, R03AK08, R03AK10, R03AL03, R03AL04, R03AL05, R03AL06, R03AL07, R03AL08, R03AL09, R03AL11, R03BB04, R03BB05, R03BB06, R03BB07, R03AC12, R03AC13, R03AC18, R03AC19 e R03 per età >44 | >3 | "057" |
| 11 | Interstiziopatie polmonari | 5064, 135*, 515*, 516*, 495*, 500*, 501*, 503*, 504*, 505* | | RH0011, "RH0020", "RH0021", "RH0022", "RH0010" | |
| 12 | Insufficienza renale cronica | 403*, 404*, 581.1, 581.2, 582.1, 582.2, 582.4, 585, 587, 590.0 | | "023", "061" | |
| 13 | Gotta | 274* | M04AC01 M04AA, M04AX, M04AC02 | ≥1 >3 | |
| 14 | Epatiti croniche, Cirrosi | 070.22, 070.23, 070.32, 070.33, 070.44, 070.54, 571.2, 571.4, 571.5, 571.6, 571.8, 571.9, 572.2-572.4, 456.0 - 456.29 | J05AF05, J05AF13, L03AB01, L03AB02, L03AB03, L03AB04, L03AB05, L03AB06, L03AB09, L03AB10, L03AB11, L03AB12, L03AB14, L03AB15, L03AB16, L03AB60, L03AB61, J05AP, J05AX, B02BA, B05AA | >3 | "008", "016" |
| 15 | Morbo di Crohn, colite ulcerosa | 555*, 556* | A07EA, A07EC | >3 "009" | |
| 16 | Patologia gastro-esofagea | 530.11, 530.81, 530.85, 531, 532, 533, 534, V12.71 | A02AD, A02BX, A02BA, A02BC, A02BB | >3 | |
| 17 | Malattia cerebrovascolare | 36234 430* - 438* | | | |
| 18 | Malattia del moto-neurone | 335* | | | |
| 19 | Sclerosi multipla | 340* | L03AB07, L03AB08, L03AB13, L03AX13, L04AX07, L04AA31, L04AA27, L04AA34, L04AA23, L04AC01, L04AA36, L04AA40, L04AA42 | >3 | "046" |
| 20 | Encefalopatia ossifica | 334*, 341* | | | |
| 21 | Demenza | 290*, 291.2, 294.0, 294.1, 294.10, 294.11, 292.82, 331.0, 331.1, 331.11, 331.19, 331.2, 331.7, 331.8, 331.82, 331.83, 331.89, 331.9, 046.1 | N06DA02, N06DA03, N06DA04, N06DX01 | >1 | "011", "029" |
| 22 | Parkinson | 332* | N04BA02, N04BA03, N04BA05, N04BC04, N04BC05, N04BC07, N04BC09, N04BD01, N04BX02, N04BX04, N04BD03, N04AA01, N04AA02 | >3 | "038" |
| 23 | Depressione | 296.20-296.36, 296.82, 296.90, 296.99, 298.0, 300.4, 309.0, 309.1, 311 | N06A escluso se in concomitanza con N05BA | >4 | |
| 24 | Psicosi, schizofrenia, disturbo bipolare | 295*, 296.0, 296.1, 296.4, 296.5, 296.6, 296.7, 296.80, 296.81, 296.89, 297*, 298.1, 298.2, 298.3, 298.4, 298.8, 298.9 | N05A eccetto N05AN01 | >3 | "044" |
| 25 | Epilessia | 345* | N03AX14, N03AX18, N03AX22, N03AF04, N03AX15, N03AF03, N03AX17, N03AG06, N03AX10, N03AG04, N03AX25, N03AX26, N03AX23, N03AX24 | >3 | "017" |
| 26 | Neoplasie | 140-208, 235-239 | L04AX02, L04AX04, L04AX06, V10XX02, V10XX03, V10XX04, L01, L02 | >1 | "048" |
| 27 | Riduzione della vista | 362.1 362.2 362.30 - 362.33, 362.35 - 362.37, 362.70 - 362.76, 362.81 - 362.89, 363.40 - 363.42, 365.00 - 365.06, 365.10 - 365.13, 365.20 - 365.24, 365.41 - 365.43, 365.59 - 365.65, 365.81 - 365.89, 366.42 - 366.46, 377.00 - 377.75, 3642.2, 365.15, 365.31, 365.32, 365.51, 365.52, 366.8, 366.9 | S01EA, S01EB, S01EC, S01ED, S01EE, S01EX | >3 | "019" "041" "C05" |
| 28 | Riduzione dell'udito | 389.0, 389.1, 389.2, 388.2, 389.7, 389.8, 389.9, 388.01, 388.11 | | "C06" | |
| 29 | Condizioni reumatologiche | 446*, 696*, 710*, 714*, 725*, 711.14, 711.20, 711.28, 711.29, 711.40, 711.41, 720.81, 720.89, 720.9, 729.0, 733.4, 733.5, 733.6, 733.7, 712.10-712.39, 716.5*, 716.6*, 719.0, 719.3, 720.0 | L04AA24, L04AC03, L04AC08, L04AC07, L04AC14, L04AA26, M01CB, M01CC, M01CX | >3 | "006" "045" "054" "028" "047" |
| 30 | Altre condizioni muscoloscheletriche | 711.43-711.86, 712.8-713.8, 716.1-716.4, 716.8-718.8, 719.1-719.2, 719.4-719.9, 721.2, 721.4-721.41, 721.5-721.9, 722.11-722.31, 722.39-722.51, 722.6-722.70, 722.72, 722.8-722.80, 722.82, 722.9-722.90, 722.92, 724.0-724.01, 724.09-724.1, 724.4-724.5, 724.8-724.9, 726-727, 729.1-730.99, 731.1-732.9, 715*, 733.1-733.3, 733.8-739.9, 733.0, 731.0 | H05AA02, G03XC01, G03XC02, M05BA04, M05BA06, M05BA07, M05BA08, M05BB03, M05BB07, M05BB09, M05BX04, M05BX06 | >3 | "037" |



Fonti dati: 13 database sanitari regionali

| Patologie croniche considerate | Database sanitari regionali utilizzati per individuare i pazienti cronici | | | | | | | | | |
|--|---|---------|-----------|-----|-----|-----|------|------|-------|------|
| | SDO/SIRCO | AFT/FED | Esenzioni | ADI | ASA | FAR | SISM | NPIA | SDRES | GRAD |
| Diabete Mellito | | | | | | | | | | |
| Patologia tiroidea | | | | | | | | | | |
| Obesità | | | | | | | | | | |
| Cardiopatía ischemica (acuta e cronica) | | | | | | | | | | |
| Aritmie cardiache | | | | | | | | | | |
| Scompenso cardiaco | | | | | | | | | | |
| Malattia vascolare periferica | | | | | | | | | | |
| Altre Patologie cardiovascolari | | | | | | | | | | |
| ASMA | | | | | | | | | | |
| Broncopatia cronico-ostruttiva | | | | | | | | | | |
| Interstiziopatie polmonari | | | | | | | | | | |
| Insufficienza renale cronica | | | | | | | | | | |
| Epatiti croniche /Cirrosi | | | | | | | | | | |
| Morbo di Crohn, colite ulcerosa | | | | | | | | | | |
| Patologia gastro-esofagea | | | | | | | | | | |
| Malattia cerebrovascolare | | | | | | | | | | |
| Malattia del moto-neurone | | | | | | | | | | |
| Sclerosi multipla | | | | | | | | | | |
| Epilessia | | | | | | | | | | |
| Encefalopatia anossica | | | | | | | | | | |
| Demenza | | | | | | | | | | |
| Parkinson | | | | | | | | | | |
| Depressione | | | | | | | | | | |
| Psicosi, schizofrenia, disturbo bipolare | | | | | | | | | | |
| Neoplasie | | | | | | | | | | |
| Riduzione della vista | | | | | | | | | | |
| Riduzione dell'udito | | | | | | | | | | |
| Gotta | | | | | | | | | | |
| Condizioni reumatologiche | | | | | | | | | | |
| Altre condizioni muscoloscheletriche | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------|---|
| ADI | Assistenza domiciliare integrata |
| AFT | Assistenza farmaceutica territoriale |
| ASA | Assistenza specialistica ambulatoriale |
| ESE | Database esenzioni |
| FAR | Assistenza residenziale e semi-residenziale per anziani |
| FED | Farmaci a erogazione diretta |
| GRAD | Gravissime cerebrolesioni acquisite |
| NPIA | Neuropsichiatria infantile |
| SDHS | Scheda di dimissione hospice |
| SDO | Scheda di dimissione ospedaliera |
| SDRES | Scheda di dimissione residenziale (residenze psichiatriche) |
| SIRCO | Sistema informativo regionale degli ospedali di comunità |
| SISM | Sistema informativo salute mentale |



Misure epidemiologiche

Tasso di prevalenza grezzo

È stato calcolato il tasso di prevalenza per l'anno indice:

Tasso = Casi / Popolazione * 1.000

dove:

Casi: residenti assistiti in Emilia-Romagna, inclusi i deceduti e coloro che hanno cambiato regione di residenza durante l'anno, con almeno una delle patologie croniche considerate (definite secondo il protocollo della specifica condizione).

Popolazione: residenti assistiti in Emilia-Romagna, inclusi i deceduti e coloro che hanno cambiato regione di residenza durante l'anno.

Tasso di prevalenza standardizzato

La standardizzazione è un metodo di aggiustamento che permette di confrontare i tassi di popolazioni diverse, disomogenee nella struttura per età e per sesso. I tassi di prevalenza sono stati standardizzati con metodo diretto, utilizzando come riferimento la distribuzione per età e per sesso della popolazione dell'Emilia-Romagna nel 2015.

Il tasso standardizzato si interpreta come il tasso che si osserverebbe nella popolazione in studio se questa avesse la distribuzione per età e sesso della popolazione scelta come riferimento.

$$Tasso\ standardizzato = \frac{\sum \frac{casi_{ij}}{popolazione_{ij}} Pop\ RER_{ij}}{Pop\ RER} * K$$

Dove:

$casi_{ij}$ = Numero di casi nella classe di età "i-esima" e sesso "j-esimo"

$popolazione_{ij}$ = Numerosità della popolazione in studio, nella classe di età "i-esima" e sesso "j-esimo"

$Pop\ RER_{ij}$ = Numerosità della popolazione standard nella classe di età "i-esima" e sesso "j-esimo"

$Pop\ RER$ = Numerosità totale della popolazione standard (popolazione residente in Emilia-Romagna nel 2015)

K = Coefficiente moltiplicativo (1.000)

Nelle MAPPE I dati sono rappresentati con un gradiente di colore in base alla distribuzione in quintili dei tassi di prevalenza. L'intensità di colore cresce passando dal 1° al 5° quintile.



Impatto sulla Salute

L'impatto sulla salute dei pazienti è misurato in **DALYs (Disability Adjusted Life Years)**, ovvero in anni di vita in salute persi sia a causa della disabilità determinata dalle patologie croniche (Years Lived with Disability-YLD), che dall'eventuale morte prematura (Years of Life Lost - YLL).

Gli YLD, che per semplicità nella dashboard indichiamo con il termine **disabilità**, sono stati stimati mediante un nuovo metodo sviluppato dal Settore Innovazione nei Servizi Sanitari e Sociali della Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con un gruppo di clinici esperti.

In sostanza, dopo aver individuato i pazienti cronici emiliano-romagnoli, per ciascuno è stato effettuato un follow-up retrospettivo di 10 anni e per ogni anno di follow-up è stato valutato il livello di severità della o delle malattie presenti. In base al tipo e al livello di severità, a ciascuna patologia è stato associato un **peso di disabilità** (Disability Weight-DW, ref Kyu HH, et al. *Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2018;392:1859–922.*) che esprime la proporzione di tempo in un anno, compromesso dalla patologia.

Per i pazienti con 2 o più patologie croniche concomitanti, l'applicazione di un algoritmo (Hilderink HBM, et al *Accounting for multimorbidity can affect the estimation of the Burden of Disease: a comparison of approaches. Arch Public Health 2016; 74: 37*) ha consentito di ottenere un **peso annuale di disabilità combinato** (DW_combi).

La somma dei pesi annuali di disabilità combinati fornisce una stima della disabilità (ovvero gli anni di vita in salute persi a causa della disabilità determinata dalle patologie croniche, YLD) a cui si aggiungono gli anni di vita persi per morte prematura (YLL), nel caso di decesso durante l'anno indice.

I DALYs (Disability Adjusted Life Years) sono stati ottenuti dalla somma degli YLD e degli eventuali YLL, e stimano **l'impatto complessivo sulla salute** della o delle patologie croniche compresenti.

Sommando le stime calcolate per ciascun paziente si ottiene la misura della disabilità della popolazione cronica, sia quella totale che quella attribuibile alle singole patologie. Pertanto, la percentuale di disabilità attribuibile a ciascuna patologia è ottenuta dividendo la disabilità calcolata per ciascuna patologia per la disabilità della popolazione cronica e moltiplicando per 100 il risultato.

Al fine di facilitare la comprensione della complessa metodologia utilizzata, si riporta qui di seguito un esempio di calcolo.



ESEMPIO: paziente con 4 patologie croniche nel 2023

(ad ogni patologia viene attribuito un livello di severità e il corrispondente disability weight)

| Patologia | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Demenza | 0,069 | 0,069 | 0,377 | 0,377 |
| Scenpenso cardiaco | | 0,041 | 0,072 | 0,179 |
| BPCO | | | 0,225 | 0,225 |
| Insufficienza renale | | 0,104 | 0,104 | |

- ← peggiora nel tempo: da basso a moderato
- ← peggiora da basso a severo
- ← livello moderato
- ← livello moderato

Per il metodo utilizzato ref *Hilderink HBM, et al Accounting for multimorbidity can affect the estimation of the Burden of Disease: a comparison of approaches. Arch Public Health 2016; 74: 37*



$$DW_combi_{2023} = 1 - (1 - 0,377) * (1 - 0,179) * (1 - 0,104) * (1 - 0,225) = 0,645$$

$$DW_combi_{2022} = 1 - ((1 - 0,377) * (1 - 0,072) * (1 - 0,104) * (1 - 0,225)) = 0,598$$

$$DW_combi_{2021} = 1 - ((1 - 0,069) * (1 - 0,041)) = 0,107$$

$$Dw_combi_{2020} = 0,069 \text{ ovvero il 6,9\% dell'anno}$$

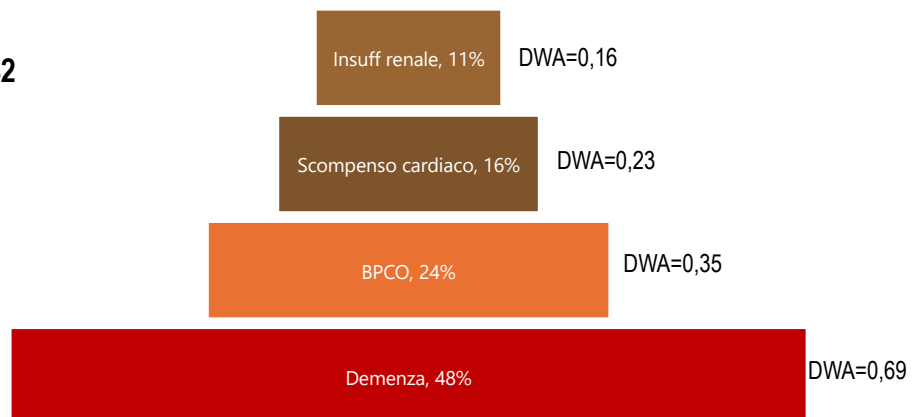
In totale, nei 4 anni di cronicità, il paziente ha «perso» circa un anno e mezzo di vita in salute:

$$YLD_{tot} = 0,069 + 0,107 + 0,598 + 0,645 = 1,42$$

Frazione di disabilità attribuibile



YLD=1,42



Considerando il paziente nella sua complessità: l'insieme delle patologie di cui soffre, la loro durata e il loro livello di disabilità



Un'unica misura sintetica del burden di malattia del paziente

DALYs: YLD+YLL



Nel caso in cui il paziente fosse un **maschio di 79 anni deceduto** nel 2023, in base alle tavole di morte ISTAT per l'ER, la sua **speranza di vita** sarebbe stata di 88 anni e quindi il suo **YLL=88-79=9** anni e il suo **DALYs=1,42+9=10,42**

Per una descrizione dettagliata del metodo utilizzato vedi: Fortuna, D., Caselli, L., Romoli, M. et al. Patient-centred estimation of multimorbidity in chronic disease populations: a novel approach integrating global burden of disease metrics and healthcare administrative data. *Popul Health Metrics* 23, 42 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12963-025-00404-x>