

Il caso Italia: l'uso dei flussi informativi correnti per la stima dei costi oncologici



AGENAS – 21 APRILE 2022

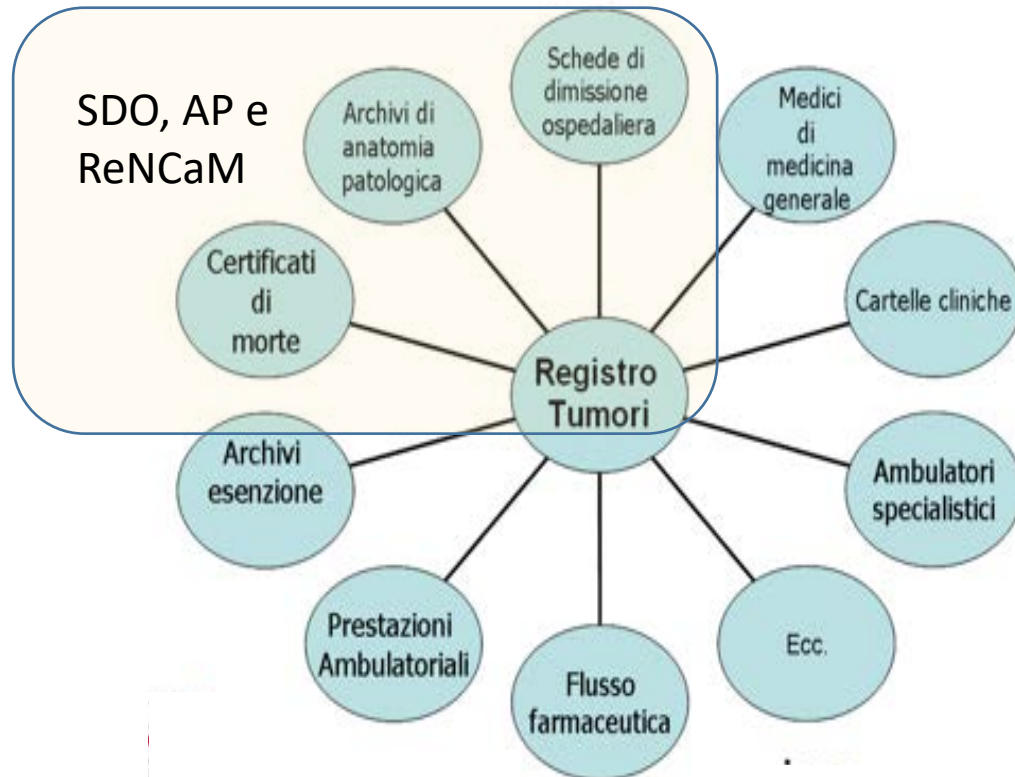
Stefano Guzzinati

(UOC Servizio Epidemiologico Regionale e Registri, Azienda Zero)

FLUSSI INFORMATIVI

REGISTRO TUMORI

- Informazioni **cliniche e demografiche** per la sorveglianza epidemiologica
- Informazioni su **nuovi casi e stato in vita**



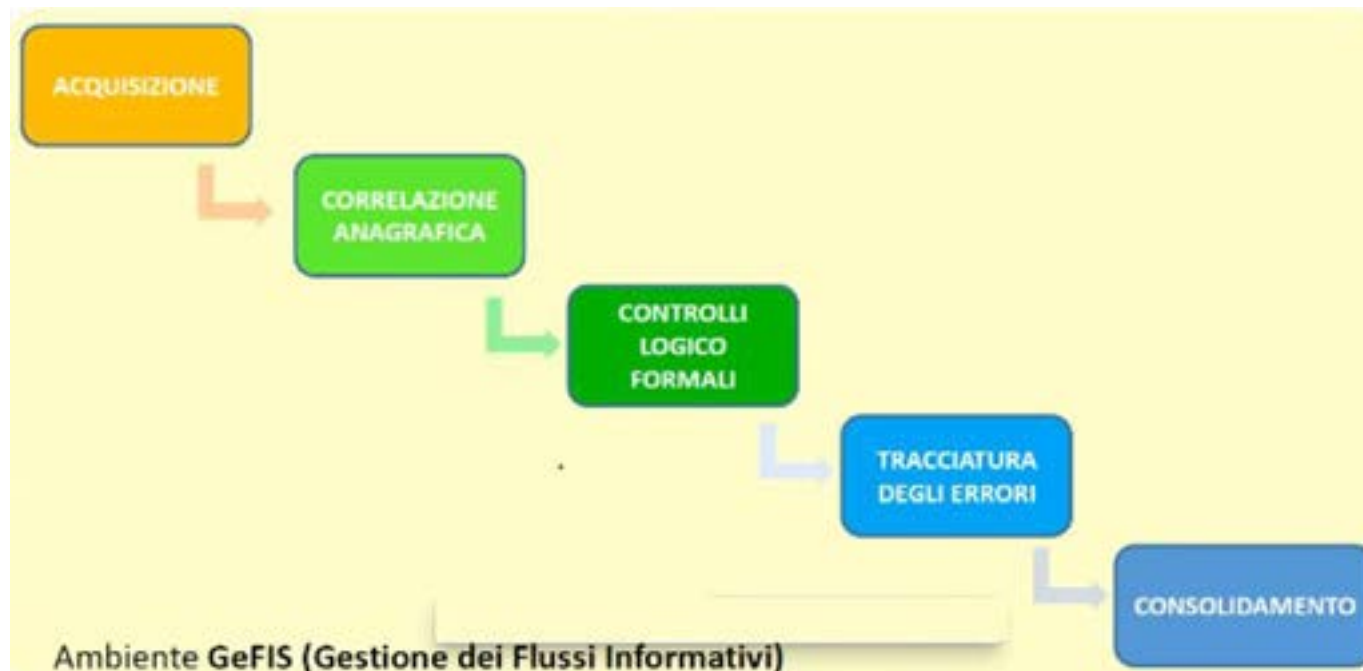
FONTI AMMINISTRATIVE

- Informazioni **cliniche e demografiche**
 - Informazioni sui **costi** (rimborsi da parte del SSN)
- **Ricoveri ospedalieri:**
Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO)
 - **Prestazioni ambulatoriali:**
Scheda di Prestazione Specialistica Ambulatoriale (SPS)
 - **Prescrizioni farmaceutiche:**
somministrazioni diretta o per conto, acquisto in farmacia
 - **Altri flussi:**
AnaPat, ReNCaM, Hospice, PS, SIAD, FAR, esenzioni ticket, dispositivi medici, ecc.

Definizione di costo

Per ogni flusso viene calcolato un costo (sanitario diretto) a carico del SSR → **spesa rimborsata dal SSR alle strutture sanitarie erogatrici** a fronte di ricovero - prestazione - prescrizione farmaceutica ricevuta dal paziente

I FLUSSI INFORMATIVI IN VENETO



Disponibilità dei flussi informativi in Veneto:

Flusso	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
SDO*																				
SPS*																				
FARMACEUTICA*																				
ADI																				
HOSPICE																				
ESENZIONI TICKET																				
PS																				
RSA																				
DISPOSITIVI MEDICI																				
* obbligatori																				

Per i casi prevalenti di tumore al 1.1.2018 il periodo in cui vengono calcolati i costi è il **2017-2018**

SDO: 5 tabelle (ANAGRAFICA, RICOVERI, TRASFERIMENTI, DIAGNOSI, INTERVENTI) collegate con chiave Codice Azienda Sanitaria inviante, Codice Istituto di cura di dimissione, Numero progressivo della scheda SDO

IDPZ	COD_ISTITUTO	NUMERO_SCHEDA	REGIME_RICOVERO	data_ricovero	data_dimissione	COD_MOD_DIMISS
1301661919	05050301	17020816	2 DH	18/07/2017	18/07/2017	2
1301661919	05009700	18000361	1 ordinario	06/04/2018	30/04/2018	2
1301661919	05050302	18008756	1	22/03/2018	06/04/2018	8

diagprin	diagsec	diagsec	diags	diags	diags	LATERAL_DIAGPRIN	FARMACO_DIAGPRIN	STAD_DIAGPRIN
1726							0	1
9053	V5789	73300	4011	71955			Farmaco oncologico ad alto costo	
82020	2851						0	

- 📄 sdo_z1_rtv_dt.sas7bdat
- 📄 sdo_z2_rtv_dt.sas7bdat
- 📄 sdo_z3_rtv_dt.sas7bdat
- 📄 sdo_z4_rtv_dt.sas7bdat
- 📄 sdo_z5_rtv_dt.sas7bdat



DATAINTP	CODINTP	REPARTO_INT_PRINC	DATAINT1	CODINT1	REPARTO_INT_1
2014-06-19	88.72	802	2014-06-13	87.41	6902
2014-05-23	44.31	901	2014-05-23	38.91	4901
2014-03-31	45.23	2601			

max 11 interventi

IMPORTO_DEG_REG	IMPORTO_DEG_SSN	IMPORTO_EROG_PRIV_ACCR	DRG
001729.66	001729.66	000000.00	266
005954.16	005954.16	005954.16	249
007897.04	007897.04	000000.00	210

Importo degenza tariffario regionale

a carico SSN

Importo erogato al privato accreditato

SPS

idpz	REGIME_EROG	DATA_EROGAZIONE	PREST_NOMENCLATORE	QUANTITA	IMP_TICKET	IMP_PREST_RICETTA	COD_DISCIPLINA
1301633326	1	2017-03-23	90.27.1	1	0	1.35	03
1301633326	1	2017-03-23	91.49.2 PRELIEVO DI SANGUE VENOSO.	1	0	2.3	03
1301622386	1	2017-04-01	90.62.2	1	0	4.1	03
1301622386	1	2017-04-01	90.16.4	1	0	1.6	03
1301622386	1	2017-04-01	90.27.1	1	0	1.35	03



Regime ambulatoriale, prestazioni rientranti nei livelli essenziali di assistenza (LEA) garantiti dal SSR (il 99% delle prestazioni)

**Costo totale della prestazione
= (quantità * tariffa)**

Tariffa max = 1158.60 euro per la TOMOSCINTIGRAFIA GLOBALE CORPOREA (PET).

Costo totale max = 10546.40 per 28 cicli di **RADIOTERAPIA** CON TECNICHE AD INTENSITA' MODULATA AD ARCHI MULTIPLI O DI TIPO ELICOIDALE CON CONTROLLO DEL POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE (IGRT) CON TAC INTEGRATA, avente una tariffa di 377.30 euro.

Farmaceutica territoriale

IDPZ	NUM_RICETTA	DATA_PRESCRIZIONE	DATA_SPEDIZIONE_RIC	COD_MINISTERIALE	QUANTITA_SPEC	QUOTA_RIC_INT	QUOTA_RIC_DEC	TICKET_COM_INT	TICKET_COM_DEC
1300409839	050A00691219241	2017-06-16	2017-06-16	19655315	2	4	0	2	4
1300207886	050A00699651964	2017-06-05	2017-06-05	14159040	1	2	0	.	0
1300221667	050140263687681	2017-06-14	2017-06-26	39586159	2	4	0	.	0
1300327233	050140266732807	2017-06-20	2017-06-22	12745220	2	.	0	.	0
1300327233	050140266732785	2017-06-20	2017-06-22	40422545	2	.	0	.	0

quota fissa e ticket complessivo pagato dall'utente

PREZZO_SPEC_INT	PREZZO_SPEC_DEC	TICKET_INT_SPEC	TICKET_DEC_SPEC	PREZZO_RIF_INT_SPEC	PREZZO_RIF_DEC_SPEC	QUOTA_RIC_INT_SPEC	QUOTA_RIC_DEC_SPEC	costo_epicost
3	5200	1	200	2	50	2	0	5
6	2000	.	0	6	20	2	0	6.2
26	4900	.	0	26	49	2	0	52.98
7	4500	.	0	7	45	.	0	14.9
48	5300	.	0	48	53	.	0	97.06

COD_DIAGNOSI
048
TDL

esenzione ticket

Costo totale = prezzo di riferimento * quantita



prezzo del farmaco generico rimborsato a carico del SSR

Distribuzione diretta dei farmaci (file F)

IDPZ	DATA_EROGAZIONE	COD_TIPO_EROGATORE	DATA_PRESCRIZIONE	COD_MINSAN	COSTO_ACQUISTO	QUANTITA	FATTORE_CONV	CANALE_EROGAZIONE	COD_TIPO_MEDICINALE	COSTO_DPC
1304745847	2017-05-12	2	2017-05-12	36680027	313.89244	1	1	A	1	0
1303926061	2017-07-26	2	2017-07-26	36680015	1253.24679	1	1	A	1	0
1301468777	2017-07-26	2	2017-07-26	36584035	168.91602	4	1	A	1	0

AIC

Costo tot = $168.916 * 4 / 1 + 0 = 675.66$

- TIPO EROGAZIONE: 1=alla dimissione, 2=dopo visita spec., 4=ADI, 5=RSA, 8=in ambulatorio
- **FATTORE_CONV** (n. unità posologiche per confezione o n. confezioni o litri)
- **CANALE_EROGAZIONE** (D=distribuzione diretta, P=per conto, A=in ambulatorio)
- **COSTO_DPC** (costo del servizio di dispensazione di farmaci acquistati dalle ASL e distribuiti attraverso le farmacie territoriali)

Costo totale = (Costo acquisto * quantità/fattore_conversione) + Costo DPC

Hospice

patologia responsabile del
quadro clinico in ICD-9

IDPZ	DATA_RICOVERO	TARIFFA_GIORNALIERA	TIPO_STRUTTURA_PROV	PATOLOGIA_RESP	MOTIVO_RICOVERO	MACROPRESTAZIONI	DATA_DIMISSIONE	MOD_DIMISSIONE
1306994257	07072018	00210.00	5	162	1	1212222112	20072018	6
1306995323	09022018	00210.00	2	162	1	1121222112	13022018	6
1306995323	09022018	00190.00	1	162	1	1122212112	24012018	6
1306996150	17072018	00210.00	5	162	1	1122222112	23072018	6
1306996303	14032015	00210.00	5	174	1	1121222112	20032015	1

1= Clinico
2= Non clinico

Max 10:
1= controllo dolore
2= controllo dispnea

1= dimissione ordinaria al
domicilio dell'assistito
6= deceduto

Costo = tariffa giornaliera x gg di ricovero (data dimissione – data ricovero)

Il flusso è finalizzato alla raccolta delle informazioni relative all'assistenza sanitaria e socio-sanitaria erogata presso gli Hospice. Le **cure palliative** in Hospice sono erogate da equipe multidisciplinari e multi professionali che assicurano cure e assistenza in via continuativa.

SIAD (Assistenza domiciliare)

Sistema di classificazione internazionale delle Cure Primarie (ICPC)

K90 = Colpo/accidente cerebrovascolare
L76=Altra frattura

IDPZ	PATOLOGIA_CONCOMITANTE1	PATOLOGIA_CONCOMITANTE2	PATOLOGIA_CONCOMITANTE3	PATOLOGIA_CONCOMITANTE4	PATOLOGIA_PREVALENTE1	PATOLOGIA_PREVALENTE2	PATOLOGIA_PREVALENTE3	PATOLOGIA_PREVALENTE4
1307147043	K90	L76	L76	L76	K90	K90	K90	K90
1307147043	K90	L76	L76	L76	K90	K90	K90	K90
1307147043	K90	L76	L76	L76	K90	K90	K90	K90
1307147043	K90	L76	L76	L76	K90	K90	K90	K90

NUMERO_ACCESSI	TIPO_OPERATORE	data_valutazione_1	data_valutazione_2	data_valutazione_3	data_valutazione_4	data_accesso	classificazione_patologia
1	3	19/04/2017	04/08/2017	05/10/2017	06/01/2018	03/10/2017	2
1	3	19/04/2017	04/08/2017	05/10/2017	06/01/2018	04/01/2018	2
1	8	19/04/2017	04/08/2017	05/10/2017	06/01/2018	04/08/2017	2
1	8	19/04/2017	04/08/2017	05/10/2017	06/01/2018	05/10/2017	2
1	1	19/04/2017	04/08/2017	05/10/2017	06/01/2018	07/11/2017	2

Costo = tariffa operatore x numero accessi

Nel flusso non c'è una **tariffa** ma dal tipo di operatore che ha prestato l'assistenza domiciliare si ricava il costo in base al numero di accessi

- Tipo operatore:**
- 1 = MMG (20 euro per accesso)
 - 2 = PLS (20 euro per accesso)
 - 3 = infermiere (27 euro per accesso)
 - 4 = medico specialista (40 euro per accesso)
 - 5 = medico esperto in cure palliative (40 euro per accesso)
 - 6 = medico di continuità assistenziale (20 euro per accesso)
 - 7 = psicologo (40 euro per accesso)
 - 8 = fisioterapista (27 euro per accesso)
 - ...

Pronto soccorso

Codice disciplina:

01=allergologia
 02=day-hospital
 03=anatomia ed istologia patologica
 05=angiologia
 06=cardiochirurgia pediatrica
 ...

IDPZ	data_entrata	data_uscita	problema_principale	trauma	diagnosi_principale	diagnosi_secondaria_1	diagnosi_secondaria_2	diagnosi_secondaria_3	diagnosi_secondaria_4	ESITO	cod_disciplina	codice_prestazione	QUANTITA	COD_ESENZIONE	importo_ticket	importo_prestazione
1300172251	28/02/2014	28/02/2014	23							01	00	89.PS.1	001	7R2	000000,00	000023,00
1300070099	29/01/2014	30/01/2014	23		7999					01	08		000		000000,00	000012,55
1300107541	25/02/2014	25/02/2014	10	04	81344					01	69		000		000000,00	000055,80
1300109684	10/02/2014	11/02/2014	23							01	03	90.16.3	001		000000,00	000001,35

Problema principale:

01=coma
 02=sindrome neurologica acuta
 03=altri sintomi del sistema nervoso
 04=dolore addominale
 05=dolore toracico
 06=dispnea
 07=dolore precordiale
 08=shock
 09=emorragia non traumatica
 10=trauma
 ...
 23=altri sintomi o disturbi

Esito del trattamento:

01=dimissione a domicilio;
 02=ricovero in reparto di degenza;
 03=trasferimento ad altro istituto;
 04=deceduto in PS;
 ...
 11=trasferimento a struttura territoriale

Costo = importo prestazione – importo ticket

Diagnosi e codice prestazione in ICD-9-CM

Prestazioni residenziali e semiresidenziali (FAR)

Tipo valutazione: 1= valutazione all'ammissione, 2= rivalutazione periodica, 3= riv. straordinaria

IDPZ	CODICE_STRUTTURA	TIPO_VALUTAZIONE	MOTIVAZIONE	CLASSIFICAZIONE_PATOLOGIA	PATOLOGIA_PREVALENTE	PATOLOGIA_CONCOMITANTE	SECONDA_PATOLOGIA_CONCOMITANTE
1300004435	000000						
1300005280	042818	1		2	D70	R96	P76
1300005280	042818	2		2	D70	R96	P76
1300005280	042818	2		2	D70	R96	P76

2=ICPC

Componente di tariffa a carico del SSR

TOTALE_QUOTA_GIORNALIERA	QUOTA_UTENTE_COMUNE	QUOTA_SSR	CODICE_MOTIVAZIONE_SOSPENSIONE	COD_TIP_O_DIMISSIONE	data_ingresso	data_valutazione	data_inizio_sospensione	data_fine_sospensione	data_dimissione
000,01	000,01	000,01	1	4	20/02/2017	.	01/03/2018	04/03/2018	01/06/2018
049,00	049,00	049,00			29/08/2018	21/08/2018	.	.	.
049,00	049,00	049,00			29/08/2018	30/11/2018	.	.	.
049,00	049,00	049,00			29/08/2018	30/08/2018	.	.	.

Codice sospensione = 1 → ricovero temporaneo in ospedale

Componente di tariffa a carico dell'assistito e/o del comune.

Dispositivi medici

IDPZ	TIPO_EROG	TIPO_ST RUTT_E ROG	MOD_ACQ _DISP_ME D	CODICE_ISO	DES_AZ_DM	QUANT_ AUT	COSTO_DM	COSTO_SER VICE	QUANT_ EROG	data_erog
1307097277	2	7	3	12.21.06.039		0030	00000000.50960	00000000.00000	0030	01/11/2015
1307097277	2	7	3	12.21.06.039		0031	00000000.50960	00000000.00000	0031	01/10/2015
1307097277	2	7	3	12.21.06.039		0031	00000000.50960	00000000.00000	0031	01/12/2015
1307097277	2	7	3	12.21.06.039	(ex 04) 12.21.06.0...	0025	00000000.47393	00000000.00000	0025	01/07/2017
1307097277	2	7	3	12.21.06.039	(ex 04) 12.21.06.0...	0028	00000000.47393	00000000.00000	0028	01/02/2017

Tipo erogatore:

- 1=Distribuzione Diretta,
- 2=DPC (Distribuzione per Conto)

Tipo struttura che eroga il dispositivo se TIPO_EROG=2:

- 5= Sanitaria/Negoziario Ortopedico Convenzionato
- 6=Farmacia Convenzionata
- 7=Ditta in appalto

Modalità acquisto Dispositivo Medico:


- 1= Acquisto
- 2=Riciclo/Sanificazione/Riparazione
- 3=Noleggio
- 4=Service


**Costo totale = costo dispositivo medico * quantita +
costo service**


Il gestionale EPICOST

MENU PRINCIPALE

 Home

 Caricamento dati +

 Esportazione dati +

 Esportazione controlli +

 Esportazione tabelle di lavoro +

EPICOST Sistema Gestionale EPICOST

Sintesi fonti importate


RT 13 - Veneto ▾

Caricamento fonti non completato

Tipo fonte	Stato
Registro tumori	Fonte caricata
Variabili aggiuntive - Stomaco	
Variabili aggiuntive - Colon retto	Fonte caricata
Variabili aggiuntive - Polmone	
Variabili aggiuntive - Melanoma	Fonte caricata
Variabili aggiuntive - Mammella	Fonte caricata

I controlli di qualità

EPICOST - Sistema Gestionale EPICOST



MENU PRINCIPALE

- Home
- Caricamento dati +
- Esportazione dati +
- Esportazione controlli +**
- Esportazione tabelle di lavoro +

Esporta dati

EPICOST Sistema Gestionale EPICOST

Esporta i dati in CSV

Output

Esporta

- Distribuzione incidenza
- Distribuzione fuori range
- Lista fuori range
- Distribuzione flag
- Distribuzione flag multi
- Distribuzione sede indice
- Distribuzione correlati
- Distribuzione quantità SPS diverse da 1
- Distribuzione quantità f
- Distribuzione behaviour
- Correlazione causa morte prevalenti
- Flag RT VS Flag multi

© 2020 EPICOST
Versione: 1.0.0

Esporta dati

EPICOST Sistema Gestionale EPICOST

Esporta i dati in CSV

RT

Veneto



Tipo flusso

Registro tumori



Sede

Colon



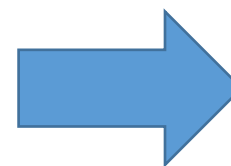
Campione


Tutto



Colonne

Ridotte



 lista_completa_rt_rt13_sede2_ridotto.xlsx

I codici di prestazione correlati più frequenti nelle SDO per fase di malattia per il tumore della mammella

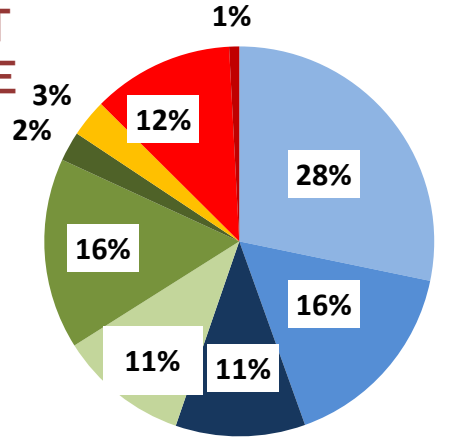
Initial	N (%)	Continuing	N (%)	Final	N (%)
Resection of quadrant of breast (85.22)	4719 (13.8)	Personal history of malignant neoplasm of breast (V10.3)	4015 (17.3)	Injection or infusion of chemotherapeutic substance (99.25)	1466 (14.9)
Injection or infusion of chemotherapeutic substance (99.25)	3905 (11.4)	Injection or infusion of chemotherapeutic substance (99.25)	2824 (12.2)	Personal history of malignant neoplasm of breast (V10.3)	1382 (14.1)
Excision of axillary lymph node (40.23)	3505 (10.3)	Electrocardiogram (89.52)	1418 (6.1)	Routine chest x-ray (87.44)	755 (7.7)
Personal history of malignant neoplasm of breast (V10.3)	2477 (7.3)	Routine chest x-ray (87.44)	1218 (5.2)	Electrocardiogram (89.52)	744 (7.6)
Radical excision of axillary lymph nodes (40.51)	1767 (5.2)	Encounter for antineoplastic chemotherapy (V58.11)	1099 (4.7)	Encounter for antineoplastic chemotherapy (V58.11)	667 (6.8)
Encounter for antineoplastic chemotherapy (V58.11)	1736 (5.1)	Diagnostic ultrasound of heart (88.72)	884 (3.8)	Injection or infusion other therapeutic or prophylactic substance (99.29)	628 (6.4)
Scan of lymphatic system (92.16)	1373 (4.0)	Aftercare involving the use of plastic surgery (V51)	720 (3.1)	Computerized axial tomography of thorax (87.41)	445 (4.5)
Electrocardiogram (89.52)	1186 (3.5)	Injection or infusion other therapeutic or prophylactic substance (99.29)	699 (3.0)	Computerized axial tomography of head (87.03)	380 (3.9)
Routine chest x-ray (87.44)	962 (2.8)	Diagnostic ultrasound of abdomen and retroperitoneum (88.76)	542 (2.3)	Computerized axial tomography of abdomen (88.01)	373 (3.8)
Unilateral simple mastectomy (85.41)	743 (2.2)	Computerized axial tomography of head (87.03)	535 (2.3)	Diagnostic ultrasound of heart (88.72)	373 (3.8)
Total	22,373 (65.5)	Total	13,954 (60.1)	Total	7213 (73.4)

GLI INDICATORI ECONOMICI DI EPICOST

- I costi **pro-capite medi mensili** sono i costi di tutti i pazienti nel mese specifico divisi per il numero di pazienti (mesi-persona)
- I costi **pro-capite medi annui** sono i costi sostenuti mediamente in un anno per curare un paziente
- I costi **annui totali** sono i costi sostenuti in 12 mesi per tutti i pazienti (e si ottengono moltiplicando i costi pro-capite annui per il numero di pazienti)
- **Tutti i costi si calcolano per fase di cura e per tipo di cura (ospedale, ambulatorio, farmaco,)**
- Si identificano gruppi omogenei di pazienti rispetto ad alcune caratteristiche cliniche e demografiche che influenzano il percorso di cura: **età, stadio alla diagnosi**, e si calcolano i costi come semplici medie su tutti i pazienti che appartengono allo stesso gruppo omogeneo → **profili di costo**

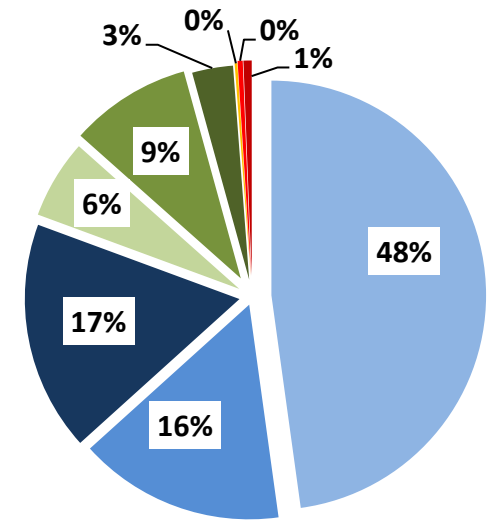
CASI PREVALENTI E DISTRIBUZIONE DEI COSTI ANNUI MEDI PER PAZIENTE, FASE DI CURA E TIPO DI SERVIZIO SANITARIO (DATI EPICOST-1)

BREAST FEMALE

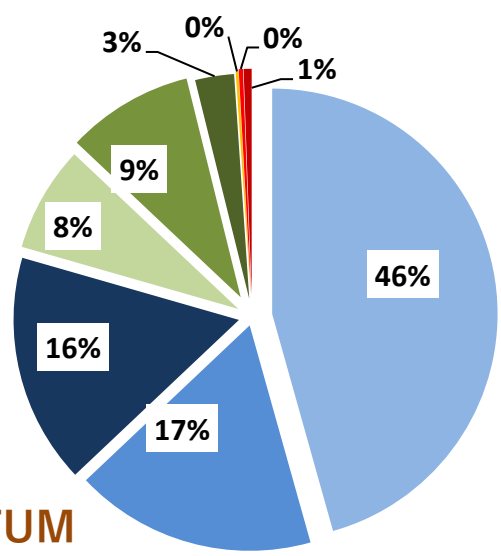


- HD - INITIAL Hospital
- HD - CONTINUING Hospital
- HD - FINAL Hospital
- OPS - INITIAL Outpatient
- OPS - CONTINUING Outpatient
- OPS - FINAL Outpatient
- DP - INITIAL Drug
- DP - CONTINUING Drug
- DP - FINAL Drug

PHASE OF CARE	PREVALENT CASES		
	BREAST FEMALE	COLON	RECTUM
INITIAL	7382 (15%)	3669 (17%)	1622 (18%)
CONTINUING	38620 (80%)	15862 (74%)	6677 (73%)
FINAL	2467 (5%)	2011 (9%)	868 (9%)
ALL POC	48,469	21,542	9,167



COLON



RECTUM

- Il 55% e l'80% dei costi per mammella e CCR sono attribuibili all'ospedalizzazione
- Per mammella la fase iniziale e continua sono comparabili (42% e 44%), per CCR la maggior parte dei costi è attribuibile alla fase iniziale (54% vs 26%)
- La maggior parte dei costi per fase iniziale e finale sono dovuti all'ospedalizzazione, per il follow-up anche alla specialistica

PROFILI DI COSTO MENSILE PER PAZIENTE, PER TIPO TUMORE E SERVIZIO SANITARIO



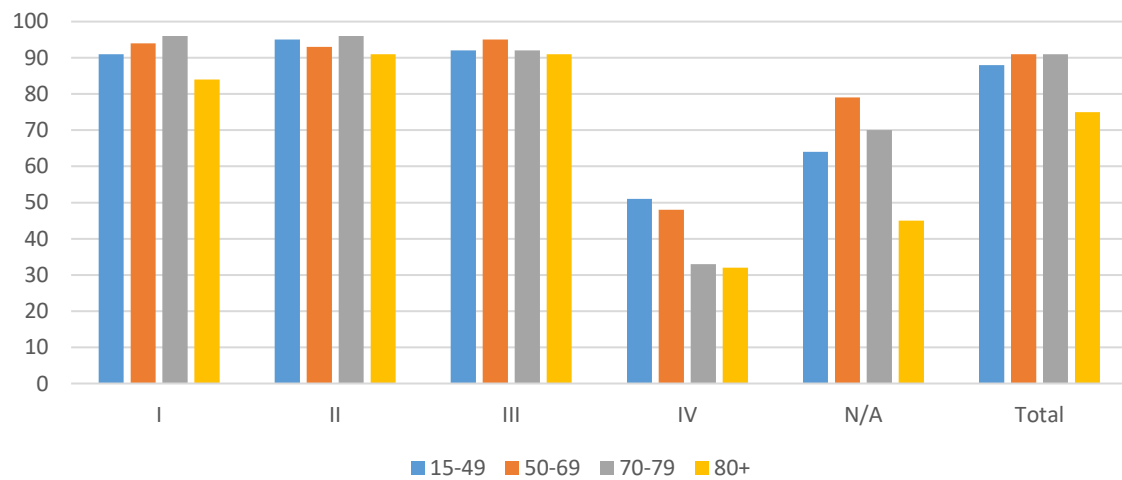
COSTI MEDI ANNUI PER PAZIENTE IN FASE INIZIALE PER STADIO ALLA DIAGNOSI E TIPO DI TUMORE



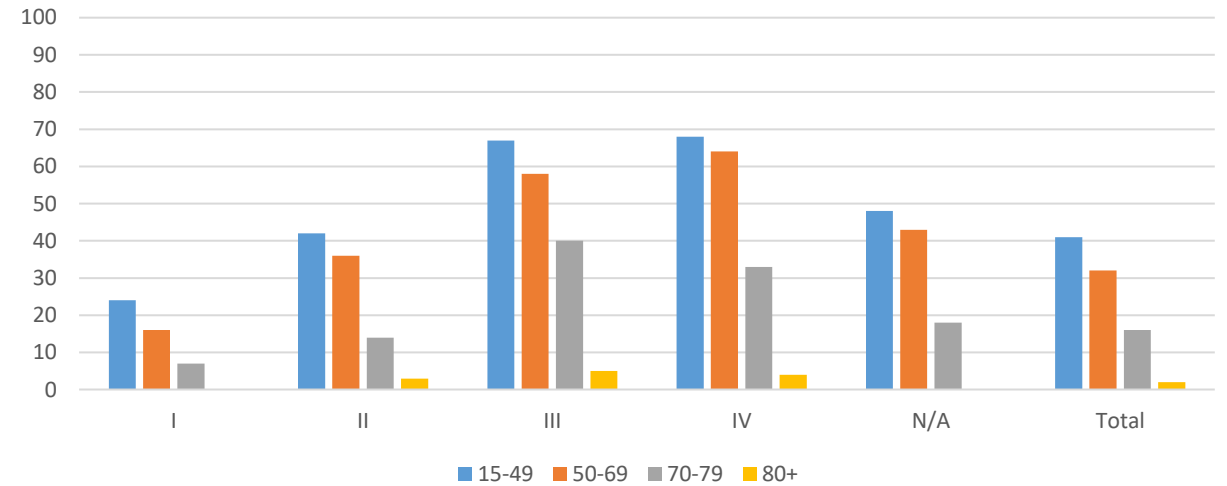
- **I COSTI AUMENTANO PER STADIO**
- **L'ANDAMENTO E' PIU' EVIDENTE PER IL TUMORE DEL COLON E RETTO**
- **I RISULTATI SONO CONFERMATI DALL'APPLICAZIONE DEI MODELLI GLM SUI DETERMINANTI DEI COSTI**

GLI INDICATORI DI PROCESSO DI EPICOST

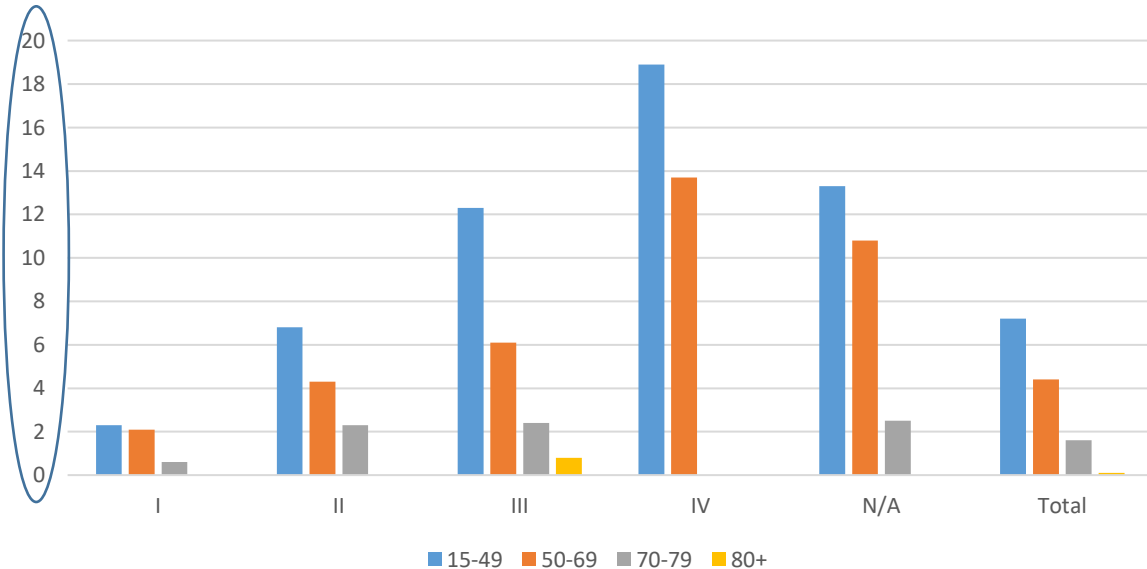
1. Pazienti (%) che ricevono un trattamento chirurgico nel corso del 1° anno dalla diagnosi



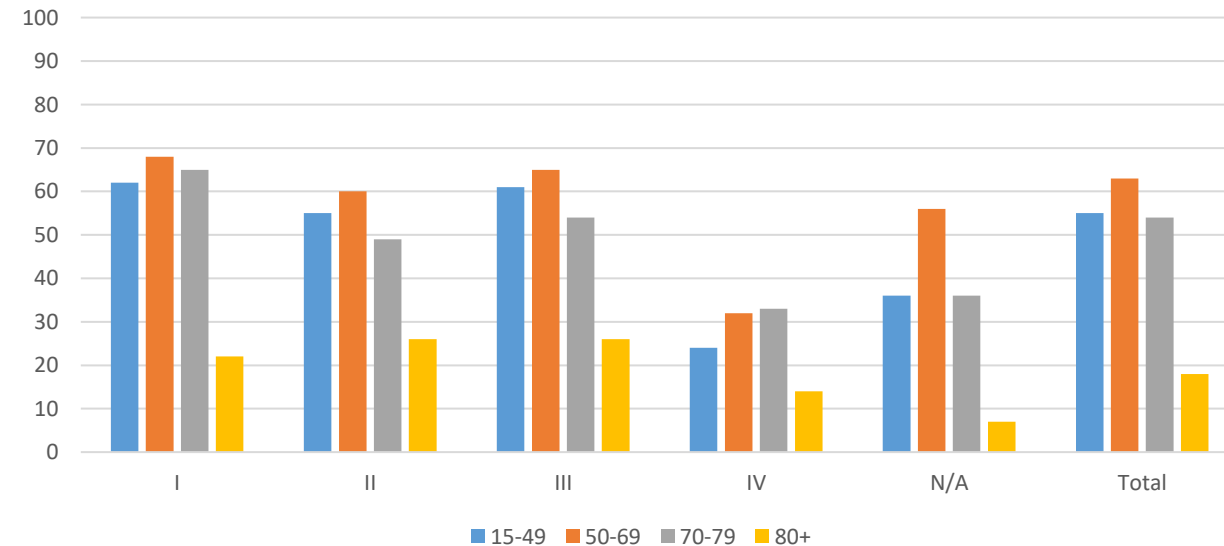
2. Pazienti (%) che ricevono almeno un trattamento chemio nel 1° anno dalla diagnosi



3. Pazienti (%) che ricevono almeno un trattamento chemio neoadiuvante nel 1° anno dalla diagnosi



4. Pazienti (%) che ricevono almeno un trattamento radioterapico nel 1° anno dalla diagnosi



CRITICITÀ DELLO STUDIO

- Flussi amministrativi **non per scopi scientifici**:
 - nelle SPS manca la diagnosi
 - nelle SDO non si possono valutare i costi di una singola procedura
- Flussi amministrativi **non routinariamente** a disposizione dei RT
- **Disomogeneità** e incompletezza dell'informazione:
 - File F
 - SPS non uniformi a livello nazionale (codici, tariffe)
- La fase continua è una miscellanea di **casi con bisogni differenti**:
 - Casi **cronicizzati** -> trattamenti e farmaci
 - Casi in **follow up** -> monitoraggio e diagnostica
 - Casi «**guariti**» -> stessi bisogni della popolazione generale

PUNTI DI FORZA DELLO STUDIO

- Studio di popolazione «**real life**», non basato su un campione
- Ricchezza delle fonti: **RT** per informazioni di carattere clinico; **flussi amministrativi** per informazione su eventi (trattamenti/procedure/prescrizioni)
- Micro-dati: solo il RT può effettuare il **linkage a livello individuale** e ci dà la possibilità di esaminare il fenomeno da tanti punti di vista:
 - stratificazioni x età, sesso, stadio, ...
 - scomposizione per fasi di malattia
- Metodo di scomposizione per **fasi di malattia**: consente di fare proiezioni e stime dei bisogni sanitari
- «**Attribution method**»: permette la stima diretta dei costi attribuibili al tumore, riproducibile in altri contesti