



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

RELAZIONE SULLA PRODUZIONE E GESTIONE
DEI RIFIUTI SANITARI NELLA REGIONE
SARDEGNA

ANNO 2022



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

INDICE

1.	NORMATIVA RELATIVA ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI	3
2.	MODALITÀ DI REPERIMENTO DEI DATI	7
3.	STRUTTURA DEL SISTEMA SANITARIO REGIONALE	11
3.1.	Popolazione regionale	11
3.2.	Azienda regionale della salute e aziende socio-sanitarie locali	12
3.3.	Distretti sanitari	13
3.4.	Aziende ospedaliero - universitarie	14
3.4.1.	Azienda ospedaliero-universitaria di Sassari	14
3.4.2.	Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari	14
3.5.	Strutture private	14
3.6.	Ospedali	15
4.	PRODUZIONE DEI RIFIUTI SANITARI IN SARDEGNA	19
4.1.	Produzione totale aziende pubbliche (ASL - AOU - AO BROTZU)	21
4.2.	Produzione totale strutture private	28
4.3.	Distribuzione della produzione nelle strutture pubbliche e private	35
4.4.	Riepilogo codici di cui alla scheda dell'accordo Stato-Regioni	36
4.5.	Produzione di rifiuti sanitari del gruppo EER 1801	38
4.6.	Produzione di rifiuti CER 1801 per posto letto e giorni di degenza	41
4.7.	Produzione di rifiuti sanitari EER 180103*	44
5.	MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI	50
6.	DESTINAZIONE DEI RIFIUTI SANITARI	51
7.	COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI	53
7.1.	Costi di gestione dei rifiuti sanitari speciali	53
7.2.	Produzione e costi di gestione dell'A.R.E.U.S.	71
7.3.	Costi di gestione dei rifiuti sanitari conferiti ai servizi di igiene urbana	72

Gruppo di lavoro

Salvatore Pinna (coordinatore)

Nicoletta Sannio (Resp. Settore gestione rifiuti)

G. Luca Cherchi

Roberta Murgia (consulente)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

1. **NORMATIVA RELATIVA ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI**

La norma di riferimento per i rifiuti sanitari è il D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254; tale decreto, di seguito chiamato anche "Regolamento", disciplina la gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179.

Nell'articolo 2, comma 1, lettera a) del decreto citato è indicata la definizione di rifiuto sanitario: "*i rifiuti elencati a titolo esemplificativo negli allegati I e II del presente regolamento, che derivano da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni, che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alle legge 23/12/1978 n. 833*". Nello stesso articolo i rifiuti oggetto del Regolamento si classificano in:

- *rifiuti sanitari non pericolosi*, ossia i rifiuti sanitari che non sono compresi tra i rifiuti pericolosi;
- *rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo*, ossia i rifiuti sanitari elencati a titolo esemplificativo nell'allegato II del Regolamento, compresi tra i rifiuti pericolosi contrassegnati con un asterisco (*) in corrispondenza del codice identificativo nell'ambito del Catalogo Europeo dei Rifiuti (dal 2015 Elenco Europeo dei Rifiuti, EER), ancora comunemente chiamato codice CER;
- *rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo*, ossia quelli individuati dai codici 180103* e 180202* che:
 - provengono da ambienti di isolamento infettivo nei quali sussiste un rischio di trasmissione biologica aerea, nonché da ambienti ove soggiornano pazienti in isolamento infettivo affetti da patologie causate da agenti biologici di gruppo 4, di cui all'allegato XI del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, oggi sostituito dall'allegato XLVI al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
 - provengono da ambienti di isolamento infettivo e sono venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto o escreto dei pazienti isolati;
 - sono contaminati da sangue o altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile; da feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti; da liquido seminale, secrezioni vaginali, liquido cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido pleurico, liquido peritoneale, liquido pericardico o liquido amniotico;
 - provengono da attività veterinaria e sono contaminati da agenti patogeni per l'uomo o per gli animali o sono venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto o escreto per il quale sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi;
- *rifiuti "cimiteriali"*, ossia i rifiuti da esumazione ed estumulazione costituiti da parti, componenti, accessori e residui contenuti nelle casse utilizzate per inumazione o tumulazione e rifiuti derivanti da altre attività cimiteriali (es. materiali lapidei, inerti, terre di scavo, etc.);

Assessorato della difesa dell'ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio

Report sulla produzione e gestione dei rifiuti sanitari nella Regione Sardegna - Anno 2022

3/73



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- *rifiuti sanitari assimilati agli urbani*, ossia i rifiuti, non pericolosi, derivanti dalla preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie, i rifiuti derivanti dall'attività di ristorazione e i residui dei pasti provenienti dai reparti di degenza delle strutture sanitarie, esclusi quelli che provengono da pazienti affetti da malattie infettive per i quali sia ravvisata clinicamente, dal medico che li ha in cura, una patologia trasmissibile attraverso tali residui; vetro, carta, cartone, plastica, metalli, imballaggi in genere, materiali ingombranti da conferire negli ordinari circuiti di raccolta differenziata, nonché altri rifiuti non pericolosi che per qualità e per quantità siano assimilati agli urbani; spazzatura; indumenti e lenzuola monouso e quelli di cui il detentore intende disfarsi; rifiuti provenienti da attività di giardinaggio effettuata nell'ambito delle strutture sanitarie; gessi ortopedici e bende, assorbenti igienici anche contaminati da sangue esclusi quelli dei degenti infettivi, pannolini pediatrici e pannoloni, contenitori e sacche utilizzate per le urine; rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a procedimento di sterilizzazione effettuato ai sensi della lett. m) del comma 1 dell'art. 2 del Regolamento, a condizione che lo smaltimento avvenga in impianti di incenerimento per rifiuti urbani;
- *rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione*, ossia farmaci scaduti o inutilizzabili, medicinali citotossici e citostatici per uso umano o veterinario e materiali visibilmente contaminati che si generano dalla manipolazione ed uso degli stessi, organi e parti anatomiche non riconoscibili di cui al punto 3 dell'Allegato I al Regolamento, piccoli animali da esperimento di cui al punto 3 dell'Allegato I al Regolamento, sostanze stupefacenti e altre sostanze psicotrope;
- *rifiuti speciali*, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che risultano come rischio analoghi a rifiuti pericolosi a rischio infettivo, quali, ad esempio, quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque o di cosmetici presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari. Sono esclusi gli assorbenti igienici.

Il D.P.R. 254/2003 stabilisce un ordine di priorità in riferimento alla gestione di rifiuti sanitari avendo come obiettivi:

- la prevenzione e la riduzione nella produzione dei rifiuti;
- la diminuzione della loro pericolosità;
- il reimpiego, il riciclaggio e il recupero.

L'articolo 5 del D.P.R. 254/2003 è la conferma di quanto sopra indicato: infatti è espressamente dedicato al "recupero di materia dai rifiuti sanitari". Attraverso lo strumento della raccolta differenziata si vuole incentivare il recupero di materia e ridurre al contempo i quantitativi di rifiuti sanitari da avviare allo smaltimento, facendo riferimento in particolare ai rifiuti di imballaggi non pericolosi, ai rifiuti metallici non pericolosi, ai rifiuti della preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie, ai rifiuti di giardinaggio, ai liquidi di fissaggio radiologico non deargentati, agli oli minerali, vegetali e grassi, alle batterie e pile, ai toner, al mercurio e alle



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

pellicole e lastre fotografiche. Il Regolamento tratta separatamente i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e i rifiuti sanitari sterilizzati.

Riguardo ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo l'articolo 8 prescrive che il deposito temporaneo, la movimentazione interna alla struttura sanitaria, il deposito preliminare, la raccolta e il trasporto siano effettuati utilizzando apposito imballaggio a perdere recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico o, se si tratta di rifiuti taglienti o pungenti, apposito imballaggio rigido a perdere, resistente alla puntura, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti", contenuti entrambi nel secondo imballaggio rigido esterno, eventualmente riutilizzabile previa idonea disinfezione a ogni ciclo d'uso, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo".

Inoltre il deposito temporaneo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di cinque giorni dal momento della chiusura del contenitore; per i rifiuti destinati a impianti di incenerimento la fase di trasporto deve essere effettuata nel più breve tempo tecnicamente possibile.

Le operazioni di deposito preliminare, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo restano sottoposte al regime generale dei rifiuti pericolosi. La durata massima del deposito preliminare è comunque fissata nel provvedimento di autorizzazione, che può prevedere anche l'utilizzo di sistemi di refrigerazione.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere sottoposti a smaltimento secondo le seguenti prescrizioni:

- i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo che presentano anche una delle caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I del D.Lgs. 152/2006 possono essere smaltiti unicamente in impianti di incenerimento per rifiuti pericolosi;
- i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo possono essere smaltiti in:
 - impianti di incenerimento di rifiuti urbani e in impianti di incenerimento di rifiuti speciali, purché siano introdotti nel forno direttamente, senza essere mescolati con altre tipologie di rifiuti. Alla bocca del forno è ammesso il caricamento contemporaneo con altre categorie di rifiuti [lettera a), comma 3 dell'art. 10 del D.P.R. 254/2003];
 - impianti di incenerimento dedicati.

Elemento caratterizzante del D.P.R. 254/2003 è aver normato la disciplina dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo sterilizzati. Per sterilizzazione si intende il sistema di abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10^{-6} : sono ammessi al processo di sterilizzazione unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo. La sterilizzazione dei rifiuti sanitari deve avvenire in impianti autorizzati ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006. Tale autorizzazione non è necessaria se l'impianto di sterilizzazione è



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

localizzato all'interno del perimetro della struttura sanitaria, se i rifiuti oggetto della sterilizzazione sono prodotti nell'ambito della struttura medesima e se è stata presentata comunicazione alla Provincia al momento di attivazione dell'impianto. Oltre al registro di carico e scarico dei rifiuti, presso tali impianti di sterilizzazione deve essere tenuto un registro, con fogli numerati progressivamente, nel quale deve essere indicato il numero identificativo del ciclo di sterilizzazione, la quantità giornaliera e la tipologia dei rifiuti sterilizzati, nonché la data.

I rifiuti sanitari sterilizzati possono essere smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani o speciali alle stesse condizioni adottate per i rifiuti urbani; diversamente possono essere avviati a impianti di produzione di combustibile solido secondario (CSS) o direttamente utilizzati come mezzo per produrre energia. I rifiuti sanitari sottoposti a sterilizzazione assimilati a rifiuti urbani devono essere raccolti e trasportati con codice EER 200301, separatamente dai rifiuti urbani e in appositi imballaggi a perdere. I rifiuti sanitari sterilizzati non assimilati ai rifiuti urbani, se avviati in impianti di produzione di CSS o in impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati come mezzo per produrre energia, devono essere raccolti e trasportati separatamente dai rifiuti urbani utilizzando il codice 191210.

Ai sensi del comma 5 dell'art. 4 del D.P.R. 254/2003 le Regioni, secondo criteri concordati tra lo Stato e le stesse Regioni ai sensi del D.Lgs. 28 agosto 1997, n. 281, sono tenute a istituire sistemi di monitoraggio e di analisi dei costi e della congruità dei medesimi relativamente alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti sanitari.

In merito alla gestione degli imballaggi in vetro dei presidi ospedalieri si ritiene opportuno richiamare il *“Regolamento (UE) n. 1179/2012 della commissione del 10 dicembre 2012 recante i criteri che determinano quando i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio”*, in vigore dall'11 giugno 2013.

Il Ministero della salute ha emanato una circolare applicativa (12632 del 03/06/2013) sullo smaltimento dei rottami di vetro provenienti dalle strutture sanitarie. È importante sottolineare che dove il Regolamento recita *“punto 2.2 i rifiuti che contengono vetro provenienti da rifiuti solidi urbani indifferenziati o da rifiuti di strutture sanitarie non possono essere utilizzati in questo tipo di operazione”* (Allegato I “Criteri pertinenti ai rottami di vetro”), l'esclusione *“non deve intendersi riferita ai rifiuti costituiti da vetro proveniente da strutture sanitarie assoggettato a raccolta differenziata, ma esclusivamente al vetro che viene smaltito come rifiuto pericoloso a rischio infettivo, (insieme agli altri rifiuti a medesimo rischio, nei contenitori dedicati) identificato con il codice 180103. Il vetro proveniente da tutte le strutture sanitarie, proveniente dalla raccolta differenziata, con le caratteristiche definite dall'articolo 5 del DPR 254/2003, e con quelle di cui al punto 1 del predetto Allegato I del Regolamento UE n 1179/2012 “qualità dei rottami di vetro ottenuti dall'operazione di recupero” deve essere assoggettato a operazione di recupero, al pari dei rifiuti urbani assoggettati a raccolta differenziata”*.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

2. MODALITÀ DI REPERIMENTO DEI DATI

Il reperimento dei dati è stato effettuato mediante l'invio alle strutture sanitarie indicate più avanti nella trattazione, sia pubbliche che private, della scheda tipo elaborata dalla Conferenza Stato-Regioni e facente parte dell'Accordo 26 maggio 2005 ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome, sull'adozione di una scheda tipo per la rilevazione annuale dei dati relativi alla quantità dei rifiuti sanitari e al loro costo complessivo di smaltimento. La scheda è riportata più avanti.

Considerata la dislocazione nel territorio regionale delle strutture, sia pubbliche sia private, e la presenza di società che svolgono la raccolta, il deposito preliminare, la messa in riserva, il trattamento mediante incenerimento o il recupero dei rifiuti sanitari, il Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio ha ritenuto utile integrare la scheda tipo con ulteriori elementi al fine di una più completa informazione.

La scheda è stata inviata alle strutture pubbliche, alle cliniche private e ai titolari di impianti di smaltimento/recupero autorizzati alla gestione dei rifiuti sanitari, nonché alle principali ditte che svolgono servizi di raccolta e trasporto.

I principali codici EER sottoposti a censimento sono i seguenti:

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO:

180103*: rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni;

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI NON A RISCHIO INFETTIVO:

180106*: sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose;

180108*: medicinali citotossici e citostatici;

090101*: soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa;

090104*: soluzioni fissative;

RIFIUTI SANITARI NON PERICOLOSI:

180107: sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106*;

180109: medicinali diversi di cui alla voce 180108*.

I dati ricavati dalle schede sono stati elaborati per ottenere significative statistiche sulla produzione dei rifiuti sanitari nel territorio regionale, secondo aggregazioni per tipo di struttura (pubblica o privata), per provenienza geografica, per codici CER o loro capitoli, etc.

In chiusura è stato dedicato un apposito paragrafo ai costi della gestione dei rifiuti sanitari.

Di seguito sono riportate le schede per la raccolta dati inviate alle diverse strutture sanitarie.

Assessorato della difesa dell'ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio

Report sulla produzione e gestione dei rifiuti sanitari nella Regione Sardegna - Anno 2022

7/73



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO

Codice CER	Quantità in kg/anno	Costi complessivi IVA compresa
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - CER 180103*		

	Fornitura contenitori	Movimentazione interna	Trasporto	Smaltimento	Altre eventuali
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - CER 180103* - indicare nel dettaglio le voci di costo conteggiate	si / no	si / no	si / no	si / no	si / no

	Riutilizzabile	A perdere
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - CER 180103* - <i>contenitori prevalentemente adottati</i>	si / no	si / no

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI NON A RISCHIO INFETTIVO

Codice CER	Quantità in kg/anno	Costi complessivi IVA compresa
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose - CER 180106*		
Medicinali citotossici e citostatici - CER 180108*		
Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa - CER 090101*		
Soluzioni fissative - CER 090104*		

RIFIUTI SANITARI NON PERICOLOSI

Codice CER	Quantità in kg/anno	Costi complessivi IVA compresa
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 - CER 180109		
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce CER 180106 - CER 180107		



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Azienda sanitaria: _____

P.O.: _____

UNITÀ OPERATIVE	RIFIUTI SANITARI CER 180103*	POSTI LETTO (ORDINARI + D.H.)	GIORNATE DEGENZE	OCCUPAZIONE PL	RIFIUTI SANITARI PRODOTTI PER POSTO LETTO (ORDINARI + D.H.)	RIFIUTI SANITARI PRODOTTI PER GIORNO DI DEGENZA (ORDINARI + D.H.)
	KG	N.	N. G.	% (A)	KG/Anno (B)	KG/G (C)
TOTALE AZIENDA						

A: Occupazione posti letto = (n° giornate degenze / n° posti letto / 365) * 100.

B: kg/anno - rifiuti sanitari prodotti per posto letto (ordinari + D.H.).

C: kg/giorno - rifiuti sanitari prodotti per giorno di degenza (ordinari + D.H.).

D.H.: Day Hospital.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Azienda sanitaria: _____

Tabella di dettaglio - Riepilogo sui quantitativi di rifiuti prodotti								
CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO		SMALTIMENTO/RECUPERO			TARIFFA
	Identificare per ogni codice le quantità prodotte nel corso dell'intero anno solare		Riportare le ragioni sociali dei diversi trasportatori e per ognuno di essi le quantità consegnate		Riportare le ragioni sociali dei diversi soggetti che hanno smaltito/recuperato i rifiuti e per ognuno di essi le quantità smaltite/recuperate			Indicare il costo medio, espresso in €/t, sostenuto per il trasporto e quello sostenuto per il successivo smaltimento/recupero, se noto (IVA compresa)
	Quantità di rifiuti prodotti presso i P.O. (espressa in t)	Quantità di rifiuti prodotti presso i distretti sanitari (espressa in t)	Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti consegnata a ciascun trasportatore (espressa in t)	Ragione sociale del soggetto che effettua lo smaltimento / recupero	Quantità di rifiuti smaltita / recuperata da ciascun soggetto (espressa in t)	Operazione D o R eseguita dal soggetto che effettua lo smaltimento / recupero	
RIFIUTI NON RACCOLTI DAL SERVIZIO DI IGIENE URBANA COMUNALE								
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*								
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*								
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*								
Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa CER 090101*								
Soluzioni fissative CER 090104*								
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109								
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107								
Altri rifiuti prodotti (indicare i codici CER e per ognuno fornire le informazioni relative a trasporto, smaltimento/recupero e tariffa)								
RIFIUTI RACCOLTI DAL SERVIZIO DI IGIENE URBANA COMUNALE								
CODICE CER	Quantità di rifiuti prodotti (t o mc)	Quantità di rifiuti prodotti (t o mc)	Presidio o Distretto di provenienza	Comune che effettua il servizio	Modalità di pagamento del servizio (TARI o convenzione)	Costo annuo per Comune (€)		



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3. STRUTTURA DEL SISTEMA SANITARIO REGIONALE

3.1. Popolazione regionale

Al 31/12/2022 la popolazione regionale ammontava a 1.578.146 abitanti, ripartiti come precisato nella tabella e nel grafico sotto riportati. La ripartizione della popolazione, qui e nel prosieguo della trattazione, segue l'ordinamento delle province sarde.

Provincia	Popolazione	%
Città metropolitana di Cagliari	420.364	26,64%
Sud Sardegna	334.198	21,18%
Nuoro	198.520	12,58%
Oristano	150.325	9,53%
Sassari	474.739	30,08%
Sardegna	1.578.146	100,00%

Tabella 1 – Ripartizione della popolazione al 31/12/2022 (Fonte: SardegnaStatistiche)

Basandosi sui dati presenti nel portale SardegnaStatistiche, sotto l'argomento "Popolazione e Famiglie", nelle tavole che rappresentano gli elementi relativi alla composizione e allo sviluppo demografico della popolazione sotto il profilo della struttura, della dinamica, delle strutture familiari e della popolazione straniera, si rileva che la popolazione regionale era in calo rispetto all'anno precedente di 9.267 unità, pari allo 0,584%.

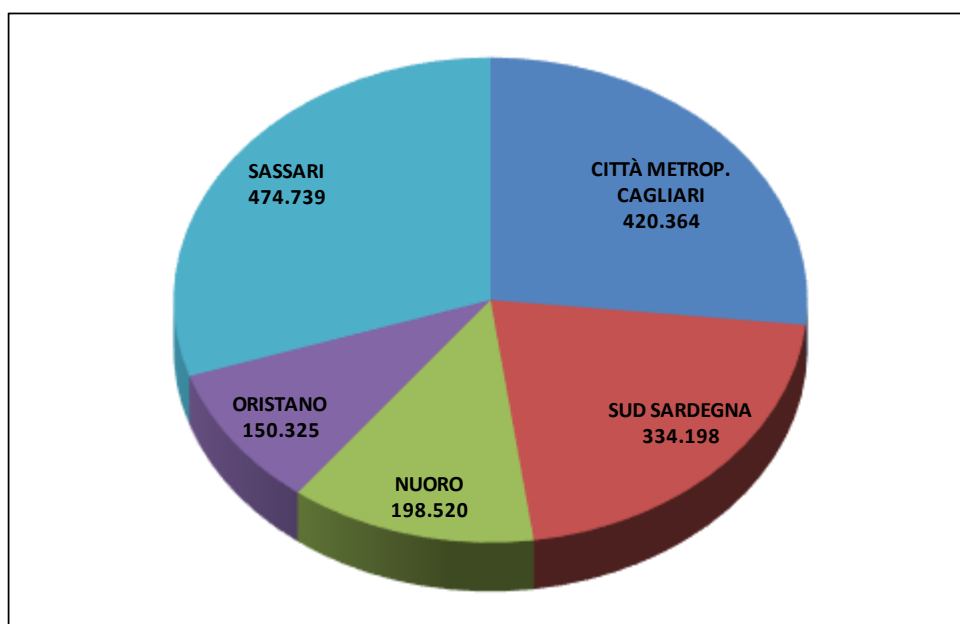


Figura 1 – Ripartizione della popolazione per province al 31/12/2022



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3.2. Azienda regionale della salute e aziende socio-sanitarie locali

La Legge Regionale 11 settembre 2020, n. 24 e le successive modifiche e integrazioni hanno modificato l'assetto istituzionale del Servizio sanitario regionale, istituendo, tra le altre, l'Azienda regionale della salute (ARES).

Con la legge di riforma le aziende sanitarie della Sardegna, aventi personalità giuridica di diritto pubblico, dotate di autonomia amministrativa, patrimoniale, organizzativa, tecnica, gestionale e contabile, sono le seguenti:

- a) Azienda regionale della salute (ARES);
- b) Aziende socio-sanitarie locali (ASL);
- c) Azienda di rilievo nazionale e alta specializzazione "G. Brotzu" (ARNAS), che dal 1° Luglio 2015 include, oltre all'ospedale San Michele, anche l'ospedale oncologico A. Businco; l'ospedale microcitemico A. Cao è poi trasferito alla ASL di Cagliari dal 01/01/2022;
- d) Aziende ospedaliero-universitarie (AOU) di Cagliari e Sassari; in questo caso non è stato perfezionato il passaggio dell'Ospedale marino Regina Margherita di Alghero dalla ASL di Sassari alla AOU, previsto anch'esso dalla L.R. 24/2020; pertanto i dati relativi sono pervenuti ancora dalla ASL;
- e) Azienda regionale dell'emergenza e urgenza della Sardegna (AREUS);
- f) Istituto zooprofilattico della Sardegna (IZS).

L'ARES è una Azienda sanitaria parte integrante del sistema del Servizio Sanitario della Regione Autonoma della Sardegna e del sistema del Servizio Sanitario Nazionale, è istituita per offrire supporto alla produzione di servizi sanitari e socio-sanitari e svolge la propria attività nel rispetto del principio di efficienza, efficacia, razionalità ed economicità.

L'organizzazione e il funzionamento delle aziende socio-sanitarie locali sono disciplinati dall'atto aziendale che individua in particolare le strutture operative dotate di autonomia gestionale o tecnico-professionale soggette a rendicontazione analitica, le competenze dei relativi responsabili e disciplina l'organizzazione delle ASL secondo il modello dipartimentale e i compiti e le responsabilità dei direttori di dipartimento e di distretto socio-sanitario.

L'ambito territoriale di ciascuna ASL coincide con quelli delle otto Aziende Sanitarie Locali oggetto di incorporazione nella precedente Azienda per la tutela della salute (ATS).

La ASL sono 8:

- ASL SASSARI
- ASL GALLURA
- ASL NUORO
- ASL OGLIASTRA
- ASL ORISTANO
- ASL MEDIO CAMPIDANO
- ASL SULCIS IGLESIENTE
- ASL CAGLIARI



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3.3. Distretti sanitari

I Distretti rappresentano l'articolazione territoriale dell'azienda sanitaria. Assicurano alla popolazione la disponibilità e l'accesso ai servizi sanitari e alle prestazioni mediche, garantendo i livelli essenziali di assistenza. Esercitano quindi le funzioni sanitarie e socio-assistenziali d'interesse locale nel territorio di competenza, per garantire una risposta coordinata e integrata ai bisogni della popolazione di riferimento. Il criterio della suddivisione in distretti tiene conto di variabili geografiche e socio-demografiche, dell'impostazione del sistema viario e di trasporto, della dimensione complessiva dei fattori di produzione presenti (sedi, prestazioni erogate, personale) e della loro distribuzione sul territorio.

Il distretto sanitario:

- contribuisce a identificare i principali bisogni della popolazione di riferimento e il sistema di offerta in grado di soddisfarli;
- assicura l'assistenza primaria attraverso la gestione delle strutture e dei servizi presenti sul territorio;
- coordina e integra tra loro le attività di assistenza sanitaria territoriale con l'assistenza sociale e la prevenzione, mettendo a punto obiettivi e azioni coerenti;
- programma le attività territoriali sulla base delle priorità indicate dalle istituzioni locali e degli obiettivi e delle risorse definite con la direzione generale;
- valuta l'efficacia dei servizi attraverso la verifica delle attività svolte e dei risultati raggiunti.

Di seguito si riporta l'articolazione dei servizi socio-assistenziali dislocati nel territorio regionale per aree socio-sanitarie locali:

ASL SASSARI:	Distretto di Sassari – Distretto di Alghero – Distretto di Ozieri;
ASL GALLURA:	Distretto di Olbia – Distretto di Tempio – Distretto di La Maddalena;
ASL NUORO:	Distretto di Nuoro – Distretto di Macomer – Distretto di Siniscola – Distretto di Sorgono;
ASL OGLIASTRA:	Distretto di Tortolì;
ASL ORISTANO:	Distretto di Oristano - Distretto di Ales-Terralba – Distretto di Ghilarza-Bosa;
ASL MEDIO CAMPIDANO:	Distretto di Sanluri – Distretto di Guspini;
ASL SULCIS IGLESIENTE:	Distretto di Carbonia – Distretto di Iglesias – Distretto di Isole San Pietro e Sant'Antioco;
ASL CAGLIARI:	Distretto di Cagliari Area Vasta – Distretto di Area Ovest – Distretto di Quartu-Parteolla – Distretto di Sarrabus-Gerrei – Distretto di Sarcidano-Barbagia di Seulo e Trexenta.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3.4. Aziende ospedaliero - universitarie

Le Aziende ospedaliero-universitarie di Cagliari e Sassari sono ospedali di rilievo nazionale e di alta specializzazione, oltre che sede delle facoltà di medicina e pertanto luoghi di didattica e ricerca.

3.4.1. Azienda ospedaliero-universitaria di Sassari

L'azienda ospedaliero-universitaria di Sassari è stata istituita il 27 aprile 2007 con deliberazione della Giunta regionale n. 17/2 ed è operativa dal 3 luglio 2007. Ha sede nel complesso delle strutture universitarie dell'area di San Pietro, che comprende cliniche chirurgiche (Palazzo Clemente), il complesso Biologico (Aule e presidenza di medicina e chirurgia), il complesso Clinico Biologico Didattico (Stecca Bianca), la Clinica Ostetrica e Ginecologica, l'Istituto di Clinica Neuro-Radiologica, la Clinica Medica, l'Istituto di Igiene e Patologia Generale, l'Istituto di Medicina Legale e Anatomia Patologica. L'AOU di Sassari costituisce per l'Università degli Studi di Sassari, l'Azienda di riferimento per le attività assistenziali essenziali allo svolgimento delle funzioni istituzionali di didattica e di ricerca della Facoltà di Medicina e Chirurgia

3.4.2. Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari

L'azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari è stata istituita con deliberazione della Giunta regionale n. 13/1 del 30 marzo 2007 ed è operativa dal 14 maggio 2007. Ha sede in via Ospedale presso il San Giovanni di Dio e al Policlinico di Monserrato. L'azienda ha come obiettivo lo svolgimento unitario e coordinato delle attività di assistenza, didattica e ricerca e garantisce le prestazioni istituzionali attraverso i presidi ospedalieri di Monserrato, del San Giovanni di Dio e della clinica "Odontoiatrica", nonché attraverso le altre strutture universitarie attualmente operanti presso la ASL n.8 che verranno integrate sulla base di specifici accordi, in virtù di quanto previsto dalla deliberazione della Giunta n.13/1 del 30/03/2007.

3.5. Strutture private

Le case di cura, strutture private di ricovero, erogano assistenza ospedaliera in regime di convenzione. In Sardegna hanno operato dodici case di cura private, di cui nove ubicate nell'area metropolitana di Cagliari. Dal 2019 si è aggiunto il nuovo Mater Olbia Hospital.

Le case di cura private convenzionate con il Servizio Sanitario Regionale sono remunerate secondo il sistema tariffario, ovvero in base alla quantità e alla tipologia di prestazioni erogate, all'interno di tetti di spesa definiti dall'Amministrazione regionale.

Si riporta di seguito l'elenco delle case di cura sarde (*fonte: SardegnaSalute*), specificando che non tutte risultano attive nell'anno in esame.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

ASL Sassari:

Casa di cura Policlinico Sassari – Sassari (inattivo nel 2019, riprende dal 2020)

Mater Olbia Hospital – Olbia (attivo dal 2019)

ASL Lanusei:

Casa di cura Tommasini – Jerzu

ASL Oristano:

Casa di cura Madonna del Rimedio - Oristano

ASL Cagliari:

Casa di cura Lay – Cagliari (inattiva dal 2018)

Casa di cura Sant'Anna – Cagliari

Casa di cura Maria Ausiliatrice – Cagliari (inattiva dal 2018)

Casa di cura polispecialistica Sant'Elena – Quartu Sant'Elena

Casa di cura Città di Quartu – Quartu Sant'Elena

Casa di cura Villa Elena – Cagliari

Casa di cura Sant'Antonio – Cagliari

Nuova Casa di cura Decimomannu – Decimomannu

Casa di cura San Salvatore – Cagliari (attiva dal 2015 dopo ristrutturazione)

3.6. Ospedali

L'ospedale è il luogo in cui sono erogate in regime di ricovero tutte le prestazioni che, per gravità, complessità o intensità del bisogno assistenziale, non possono essere garantite in ambulatorio, al domicilio del paziente o in altre strutture residenziali.

Nel linguaggio comune la parola ospedale si riferisce all'ospedale pubblico, tecnicamente chiamato Presidio Ospedaliero (P.O.).

Si riporta di seguito l'elenco degli ospedali sardi (*fonte: SardegnaSalute*).

ASL 1 Sassari:

Ospedale civile - Alghero

Ospedale marino Regina Margherita - Alghero

Ospedale Alivesi - Ittiri

Ospedale A. Segni - Ozieri

Ospedale civile - Thiesi

Ospedale SS Annunziata - Sassari

ASL 2 Olbia:

Ospedale P. Dettori - Tempio Pausania

Ospedale P. Merlo - La Maddalena



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Ospedale San Giovanni di Dio - Olbia

ASL 3 Nuoro:

Ospedale San Francesco - Nuoro

Ospedale Zonchello - Nuoro

Ospedale San Camillo - Sorgono

ASL 4 Lanusei:

Ospedale N.S. della Mercede - Lanusei

ASL 5 Oristano:

Ospedale San Martino - Oristano

Ospedale G. A. Mastino - Bosa

Ospedale G.P. Delogu - Ghilarza

ASL 6 Sanluri:

Ospedale N.S. Bonaria - San Gavino Monreale

ASL 7 Carbonia:

Ospedale Sirai - Carbonia

Ospedale Santa Barbara - Iglesias

C.T.O. (Centro Traumatologico Ortopedico) - Iglesias

ASL 8 Cagliari:

Ospedale San Giuseppe - Isili

Ospedale San Marcellino - Muravera

Ospedale Binaghi - Cagliari

Ospedale Marino - Cagliari

Ospedale SS. Trinità - Cagliari

Ospedale Microcitemico (Cao) - Cagliari

Azienda Ospedaliera Brotzu - Cagliari:

Ospedale San Michele (Brotzu) - Cagliari

Ospedale Oncologico (Businco) - Cagliari

Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari:

Policlinico di Monserrato

Ospedale San Giovanni di Dio

Azienda ospedaliero-universitaria di Sassari:

Cliniche San Pietro



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Di seguito si riportano in forma tabellare i dati dei posti letto comunicati per gli anni dal 2010 al 2022, come ricavati dalle schede inviate dalle aziende sanitarie e dalle cliniche.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
													n.	%
Strutture pubbliche	6.926	5.397	5.293	5.250	5.053	4.972	4.881	4.867	4.835	4.780	4.815	4.889	4.429	80,88%
Strutture private	1.445	1.145	1.145	1.148	1.078	1.164	896	918	894	825	975	1.058	1.047	19,12%
Totale	8.371	6.542	6.438	6.398	6.131	6.136	5.777	5.785	5.729	5.605	5.790	5.947	5.476	

Tabella 2 – Posti letto anni 2010÷2022 nelle strutture ospedaliere pubbliche e private

Riprende nel 2022 la diminuzione del numero totale dei posti letto interrottasi negli ultimi tredici anni solo nel 2015, 2020 e 2021. Il calo totale rispetto all'anno precedente è pari a 471 posti letto, 460 nel pubblico e 11 nel privato. Il maggiore valore assoluto del decremento nelle strutture pubbliche determina una maggiore incidenza dei posti letto nelle strutture private, le quali passano a coprire il 19,12% dei letti disponibili rispetto al 17,79% dell'anno precedente. Ovviamente ciò significa che quasi l'81% dei posti letto sono pubblici.

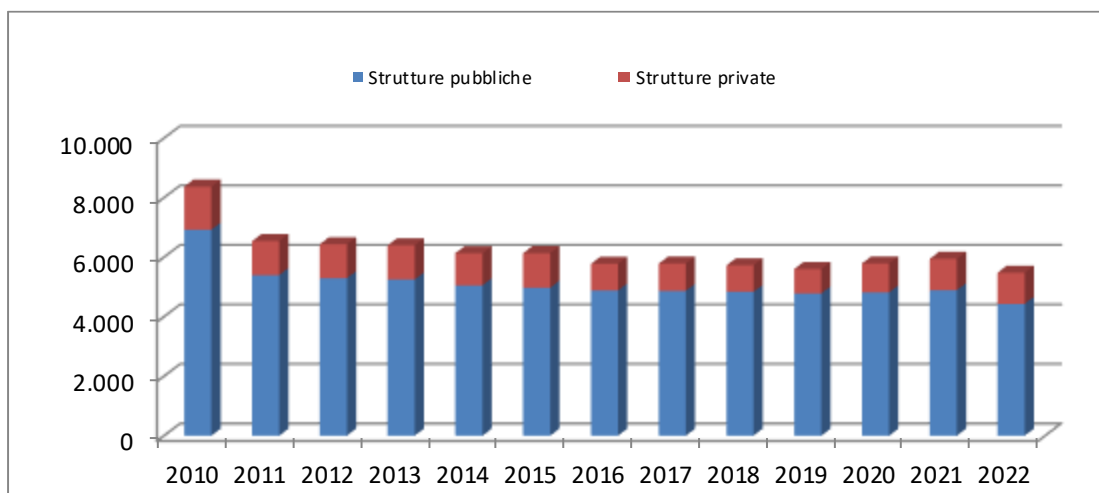


Figura 2 – Posti letto anni 2010÷2022 nelle strutture ospedaliere pubbliche e private

Al numero dei posti letto, al fine di una corretta interpretazione dei dati di produzione analizzati nei paragrafi successivi, è necessario affiancare il numero delle giornate di degenza (N.G.D.) e la percentuale di occupazione dei posti letto (% Occ. P.L.), sotto riportati in tabella per il periodo 2019÷2022. Risalendo anche agli anni precedenti all'ultimo quadriennio qui considerato, si può notare una tendenza all'aumento nell'occupazione dei posti letto nelle strutture pubbliche, che sembra interrotta nel 2020, anno del Covid-19, mentre nel privato si ha una maggiore variabilità.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

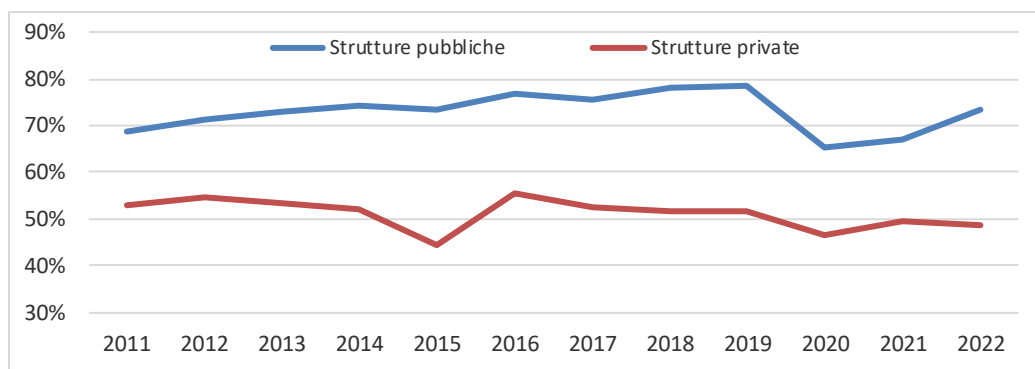


Figura 3 – Percentuale di occupazione dei posti letto anni 2011÷2022

Si registra una lieve diminuzione del numero delle giornate di degenza rispetto al 2021 (-1,09%) cui, come si vedrà nel paragrafo successivo, fa riscontro un aumento (+5,63%) della produzione totale dei rifiuti.

	2019		2020		2021		2022	
	N.G.D.	% Occ. P.L.	N.G.D.	% Occ. P.L.	N.G.D.	% Occ. P.L.	N.G.D.	% Occ. P.L.
Strutture pubbliche	1.369.289	78,48%	1.151.281	65,51%	1.196.477	67,05%	1.186.099	73,37%
Strutture private	155.198	51,54%	165.609	46,54%	191.199	49,51%	186.421	48,78%
Totale	1.524.487		1.316.890		1.387.676		1.372.520	

Tabella 3 – Numero delle giornate di degenza e percentuale di occupazione dei posti letto nelle strutture ospedaliere pubbliche e private negli anni 2019-2022

Dalla figura che segue si può dedurre che al quasi costante calo dei posti letto (vedi figura 2) non è necessariamente seguito un parallelo andamento nel numero delle giornate di degenza, che nel 2013, 2016 e 2018 presenta un dato in controtendenza, cioè in aumento. La mancata corrispondenza è facilmente riscontrabile dal consistente calo delle giornate di degenza nel 2020, proprio in corrispondenza del citato aumento dei posti letto.

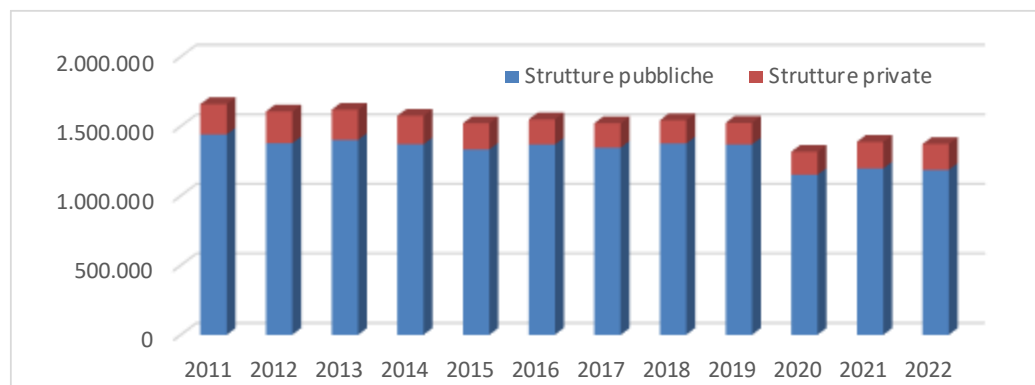


Figura 4 – Numero delle giornate di degenza nelle strutture pubbliche e private negli anni 2011÷2022



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4. PRODUZIONE DEI RIFIUTI SANITARI IN SARDEGNA

Il campione analizzato per stimare la produzione di rifiuti sanitari in Sardegna è costituito da 42 presidi ospedalieri, di cui 31 pubblici e 11 privati. Sono stati inoltre considerati i dati riguardanti i 24 distretti sanitari delle ASL. Si veda il capitolo 3 per il dettaglio delle strutture.

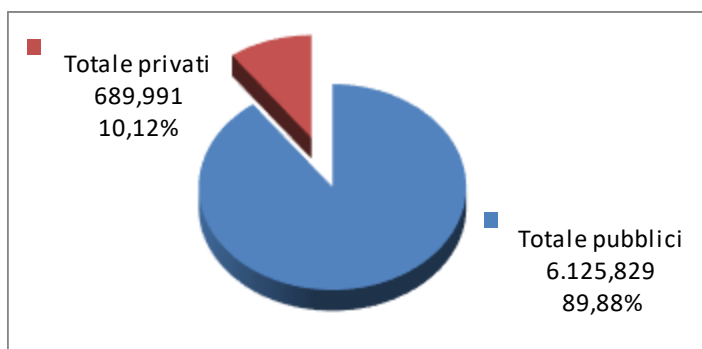


Figura 5 – Ripartizione totale regionale di rifiuti sanitari nel 2022 (t)

La produzione totale di rifiuti speciali provenienti dalle strutture sanitarie in Sardegna nel 2022 ammonta a 6.815,820 tonnellate.

Dal confronto con i dati dei posti letto riportati nel paragrafo precedente (81% pubblici, 19% privati) si evidenzia la mancanza di proporzionalità tra la produzione di rifiuti e i posti letto.

Si registra un incremento rispetto al 2021: +5,63%, pari a 363 tonnellate. Mentre per le strutture private si ha una lieve riduzione (-28,79 t, pari a -4%), i rifiuti significativamente prodotti in più provengono dalle strutture pubbliche, 392 tonnellate, pari a +6,84%.

Si veda a tale proposito, nella prossima figura, l'andamento della produzione dei rifiuti sanitari negli ultimi anni, a partire dal 2011, ricordando che tale dato è calcolato su tutti i rifiuti prodotti presso le strutture sanitarie, definiti da qualunque codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, non raccolti dal servizio di igiene urbana comunale.

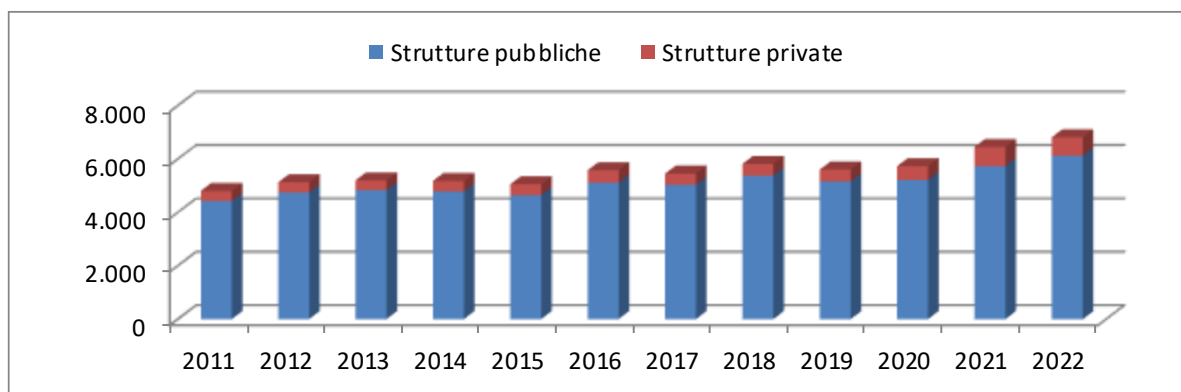


Figura 6 – Produzione totale di rifiuti sanitari nelle strutture pubbliche e private negli anni 2011÷2022 (t)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Come nel 2021 e diversamente dal decennio precedente, la produzione di rifiuti presso le strutture private rimane, seppur di poco, sopra il 10% del totale.

Produzione totale regionale	
Totale pubblici	6.125,829
Totale privati	689,991
Totale regionale	6.815,820

Tabella 4 – Ripartizione totale regionale di rifiuti sanitari nel 2022 (t)

Ricordando che la produzione è calcolata al netto di quanto consegnato al servizio pubblico di raccolta e non sempre esattamente quantificato dai produttori pubblici e privati nelle schede inviate, combinando il dato di produzione con la popolazione residente di cui al precedente paragrafo 3 (vedi Tabella 1) si ottiene una produzione pro capite pari a 4,32 kg per abitante, che supera il massimo valore già raggiunto nel 2021.

Si noti che il dato di produzione è riferito al totale dei rifiuti prodotti presso le strutture sanitarie censite. Non include, pertanto, i rifiuti prodotti presso studi e ambulatori privati che, pur numerosissimi, hanno scarsa produzione singolarmente e include, invece, anche i rifiuti prodotti presso le strutture sanitarie e ritirati da ditte specializzate non riferiti direttamente alla salute umana. Più avanti sarà esplicitata la produzione per abitante dei rifiuti afferenti direttamente alla salute umana, nonché il valore riferito al codice EER più significativo, cioè il 180103*. Nella tabella e nel grafico seguenti si riporta l'evoluzione della produzione pro capite a partire dal 2010.

Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Produzione rifiuti sanitari procapite	2,73	2,93	3,13	3,17	3,11	3,05	3,38	3,31	3,55	3,44	3,58	4,06	4,32

Tabella 5 – Produzione totale regionale pro capite di rifiuti sanitari (tutti i codici CER) anni 2010-2022 (kg/ab)

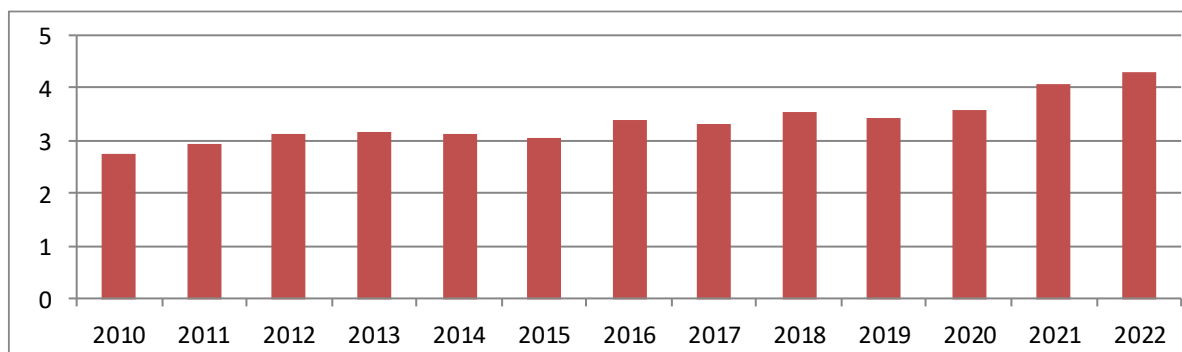


Figura 7 – Produzione totale regionale pro capite di rifiuti sanitari (tutti i codici CER) anni 2010-2022 (t/ab)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.1. Produzione totale aziende pubbliche (ASL - AOU - AO BROTZU)

Di seguito si riporta la sintesi delle dichiarazioni dei rifiuti prodotti dalle aziende sanitarie pubbliche nell'anno 2022.

Dapprima è riportata la produzione di tutti i rifiuti (Tabella 6); successivamente è indicato il totale dei soli capitoli di codici CER 09 e 1801 (Tabella 7) e della loro somma, che costituisce l'82,4% della produzione pubblica.

Si noti anche che i soli rifiuti classificati con codice CER 1801, rifiuti afferenti alla salute umana, costituiscono l'82,39% della produzione totale. Ciò conferma la ormai scarsissima significatività dei codici 09, ancora presenti nella scheda ministeriale.

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti CER 070510*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,218	0,000	0,000	0,000	0,000	0,218
altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri CER 070704*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,712	0,000	0,000	0,000	0,000	3,712
pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 080111* CER 080112	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055	0,055
toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose CER 080317*	0,320	0,387	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,026	0,000	0,000	0,000	0,000	1,733
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317 CER 080318	0,000	0,000	0,000	0,000	0,630	0,074	0,083	0,100	0,361	0,114	0,963	0,429	5,627	0,174	0,231	0,000	0,000	0,000	0,000	0,541	0,785	10,112
carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento CER 090107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,364	0,000	0,000	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,858
imballaggi in carta e cartone CER 150101	43,100	7,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	42,500	0,000	0,000	0,000	95,920	10,880	0,000	0,000	88,900	288,870
imballaggi in plastica CER 150102	14,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	17,460	0,000	0,000	0,000	0,572	0,000	0,000	0,000	9,900	42,732
imballaggi in legno CER 150103	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,280	0,000	0,000	0,000	0,100	2,380
imballaggi metallici CER 150104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,280	0,180	0,460



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
imballaggi in materiali compositi CER 150105	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,240
imballaggi in materiali misti CER 150106	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,080	0,000	0,000	0,000	0,000	5,070
imballaggi in vetro CER 150107	21,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,501	0,000	0,000	0,000	4,378	0,000	6,820	0,000	1,860	0,000	61,480	0,000	1,960	3,620	19,500	127,659
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze CER 150110*	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,837	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	4,934	0,000	0,960	0,025	0,000	0,000	0,880	12,693
imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) CER 150111*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,060	0,000	0,000	0,928	0,000	0,988
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e inumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose CER 150202*	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,091	0,000	0,586	0,085	0,050	0,053	0,356	1,285
assorbenti, materiali filtranti, stracci e inumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 CER 150203	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,069	3,920	4,044
pneumatici fuori uso CER 160103	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008	0,008
apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC CER 160211*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	0,340	0,000	0,120	0,120	0,050	0,000	0,000	0,045	0,230	0,000	2,080	3,135
apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere CER 160212*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,320	0,155	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,475



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212 CER 160213*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,490	0,860	0,000	0,000	1,080	1,173	0,000	0,285	1,490	0,000	2,100	0,105	0,170	0,000	1,678	10,431
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 CER 160214	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,117	1,160	1,120	1,060	2,620	3,620	0,339	1,980	0,180	0,000	19,600	0,985	0,880	0,000	13,020	50,681
detersivo alcalino per lavaggio meccanico di stoviglie CER 160303*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,132	0,000	0,132
gas in contenitori a pressione, contenenti sostanze pericolose CER 160504*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,020	0,000	0,000	0,000	0,051
gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504* CER 160505	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,000	0,046	0,086
sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio CER 160506*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,000	0,000	0,000	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,231
batterie al piombo CER 160601*	0,000	0,051	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,106
batterie alcaline (tranne 160603) CER 160604	0,084	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,005	0,000	0,000	0,047	0,007	0,000	0,000	0,011	0,000	0,052	0,050	0,000	0,065	0,046	0,450
soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01 CER 161002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	145,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	145,860



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106 CER 170107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,000	2,620	0,000	0,380	0,000	0,000	0,000	0,010	0,000	8,800	11,890
legno CER 170201	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	1,680	0,000	0,050	0,000	1,980	4,110
vetro CER 170202	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	1,110	1,220
plastica CER 170203	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,100	0,160	0,000	0,000	0,420	1,680
miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301 CER 170302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,147	0,147
ferro e acciaio CER 170405	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,197	0,000	0,000	0,000	3,880	2,770	1,280	0,000	22,260	30,447
materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801 CER 170802	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,834	0,934
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903 CER 170904	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,020	0,000	0,000	0,000	0,000	4,020
parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 180103) CER 180102	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,540	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,540
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	320,726	76,043	444,238	23,960	423,448	40,000	71,873	16,349	233,328	10,557	103,199	13,847	320,346	9,877	571,429	56,577	747,221	388,372	20,029	132,554	671,950	4.695,921



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) CER 180104	0,000	0,020	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,061	0,000	0,000	0,000	4,078	0,000	0,000	0,000	0,000	4,162
sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*	0,071	0,260	1,315	0,000	21,868	0,066	18,740	0,000	27,630	0,000	7,750	0,070	18,040	0,000	79,259	0,817	7,313	49,757	9,997	16,159	18,382	277,494
sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107	0,278	0,000	0,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,114	0,000	0,000	0,000	0,000	2,507
medicinali citotossici e citostatici CER 180108*	0,856	0,000	2,224	0,000	3,3	0,049	0,689	0,000	6,395	0,000	1,156	0,032	0,000	0,000	0,843	0,000	14,911	5,634	0,000	9,624	0,213	45,923
medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109	0,971	0,726	0,230	0,000	0,891	0,314	0,166	0,062	0,030	0,132	11,760	0,079	0,202	0,793	1,262	0,000	2,434	0,174	0,000	0,022	0,323	20,570
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180202*	0,069	0,834	0,341	0,000	0,000	0,000	0,000	0,210	0,000	0,557	0,000	0,000	0,000	0,198	0,070	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,452	3,133
residui di vagliatura CER 190801	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,327	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,327
resine a scambio ionico saturate o esaurite CER 190905	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020
rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti) CER 191210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,060	0,000	0,000	0,000	36,060
carta e cartone CER 200101	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,820	2,490	5,260	2,000	5,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,550



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio CER 200121*	0,000	0,055	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,180	0,000	0,110	0,030	0,065	0,000	0,593	1,033
apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi CER 200123*	0,590	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,000	0,00000	0,000	0,000	1,050
apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123, contenenti componenti pericolosi CER 200135*	0,000	0,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,00000	0,000	0,000	0,720
apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121, 200123 e 200135 CER 200136	4,760	2,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,420	0,000	0,00000	0,000	0,000	7,670
legno, diverso da quello di cui alla voce 200137 CER 200138	0,000	5,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,570	0,200	0,00000	0,000	0,000	6,090
metallo CER 200140	0,530	6,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,085	0,000	0,560	0,000	0,00000	0,000	0,000	8,155
rifiuti biodegradabili CER 200201	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,110	0,000	6,960	7,070
rifiuti urbani non differenziati CER 200301	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	42,690	0,000	0,000	0,000	0,140	153,650	0,000	0,000	0,500	196,980
rifiuti ingombranti CER 200307	0,000	0,330	0,000	0,000	0,000	0,000	1,180	1,100	2,020	0,250	4,740	0,000	0,200	0,193	0,210	0,000	1,880	3,180	0,950	0,000	7,420	23,653
TOTALE	408,732	102,093	448,465	23,960	450,137	41,043	107,228	20,791	280,137	18,204	285,893	25,236	457,755	13,983	662,717	57,797	985,628	652,347	35,841	164,046	883,797	6.125,829
Rifiuti P.O.	408,732		448,465		450,137		107,228		280,137		285,893		457,755		662,717		985,628	652,347	35,841	164,046	883,797	5.882,722
Rifiuti Distretti		102,093		23,960		41,043		20,791		18,204		25,236		13,983		57,797						303,107
	510,825		472,425		491,180		128,018		298,341		311,129		471,739		720,513		985,628	688,188		1.047,843		6.125,829

Tabella 6 - Rifiuti prodotti dalle aziende sanitarie pubbliche – Tutti i CER



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
Rifiuti CER 09	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,370	0,000	0,000	0,000	0,000	0,364	0,000	0,000	0,000	0,120	0,000	0,000	0,000	0,858
Rifiuti CER 1801	322,902	77,049	448,124	23,960	449,507	40,969	91,467	16,411	267,383	10,689	123,865	14,027	338,649	10,670	652,792	57,394	778,071	443,937	30,026	158,359	690,867	5.047,117
Rifiuti CER 09+1801	322,902	77,049	448,124	23,960	449,507	40,969	91,467	16,415	267,753	10,689	123,865	14,027	338,649	11,034	652,792	57,394	778,071	444,057	30,026	158,359	690,867	5.047,975

Tabella 7 - Rifiuti prodotti dalle aziende sanitarie pubbliche – Codici CER 09 e 1801



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.2. Produzione totale strutture private

Nelle tabelle seguenti si trova la sintesi delle dichiarazioni dei rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie private nell'anno 2022.

Dapprima è riportata la produzione di tutti i rifiuti (tabella 8); successivamente è indicato il totale dei soli capitoli di codici CER 09 e 1801 (tabella 9), che costituiscono il 92,73% della produzione privata. Si noti che anche per le strutture private i rifiuti classificati con codice CER 09 contribuiscono in misura insignificante (0,022%) alla produzione totale.



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
altri residui di filtrazione e assorbenti esaurito CER 070510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,030
altri solventi organici , soluzioni di lavaggio ed acque madri CER 070704	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,800	0,000	0,000	0,000	0,538	1,338
toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose CER 080317*	0,000	0,000	0,000	0,180	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,188
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08317 CER 080318	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,180	0,000	0,113	0,293
carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento CER 090108	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
imballaggi in vetro CER 150107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,320	1,010	0,780	8,110
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze 150110*	0,000	0,000	0,000	0,159	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,254	0,413
assorbenti, materiali filtranti, (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose CER 150202*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,211	0,000	0,000	0,000	0,000	0,186	0,000	0,397
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	0,000	0,000	0,000	0,413	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,413
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212 CER 160213*	0,000	0,000	0,000	0,158	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,158



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 CER 160214	0,000	0,000	0,000	0,822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,044	0,000	0,866
sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio CER 160506*	0,000	0,000	0,000	1,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,100
batterie al piombo CER 160601*	0,000	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015
altre batterie e accumulatori CER 160605	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,005
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	18,850	41,614	8,822	137,140	57,297	17,533	51,330	32,330	55,009	56,134	152,500	628,559



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
rifiuti che non devono essere raccolti o smaltiti usando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) CER 180104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,283	0,283
sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*	0,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,900	0,000	0,617	2,120	0,000	1,264	5,521
sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,122	0,122
medicinali citotossici e citostatici CER 180108*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,460	0,000	0,000	2,460
medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109	0,115	0,051	0,000	0,050	0,000	0,000	0,060	0,000	0,020	0,001	2,460	2,757



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
residui di vagliatura CER 190801	0,000	0,000	0,000	0,570	0,527	0,000	0,000	0,000	0,000	0,396	0,000	1,493
fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane CER 190805	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	18,110	0,000	0,000	18,110
carta e cartone CER 200101	0,000	0,000	0,000	3,380	0,000	0,000	0,000	0,000	2,800	0,420	0,000	6,600
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio CER 200121*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,002
rifiuti urbani non differenziati CER 200301	0,000	0,000	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,180
rifiuti della pulizia delle fognature CER 200306	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,420	0,000	0,000	10,420
TOTALE	19,585	41,665	8,822	144,317	58,043	18,433	52,190	32,947	97,439	58,206	158,344	689,991

Tabella 8 - Rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie private – Tutti i CER



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
		(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
Rifiuti CER 09	0,000	0,000	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,150
Rifiuti CER 1801	19,585	41,665	8,822	137,190	57,297	18,433	51,390	32,947	59,609	56,135	156,629	639,702
Rifiuti CER 09 + 1801	19,585	41,665	8,822	137,340	57,297	18,433	51,390	32,947	59,609	56,135	156,629	639,852

Tabella 9 - Rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie private – Codici CER 09 e 1801



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.3. Distribuzione della produzione nelle strutture pubbliche e private

Si riporta nei due seguenti grafici a torta la produzione regionale di tutti i codici CER sia per le strutture pubbliche, accorpando i presidi ospedalieri e i distretti per le ASL, sia per le strutture private, come ricavata dalle tabelle precedenti.

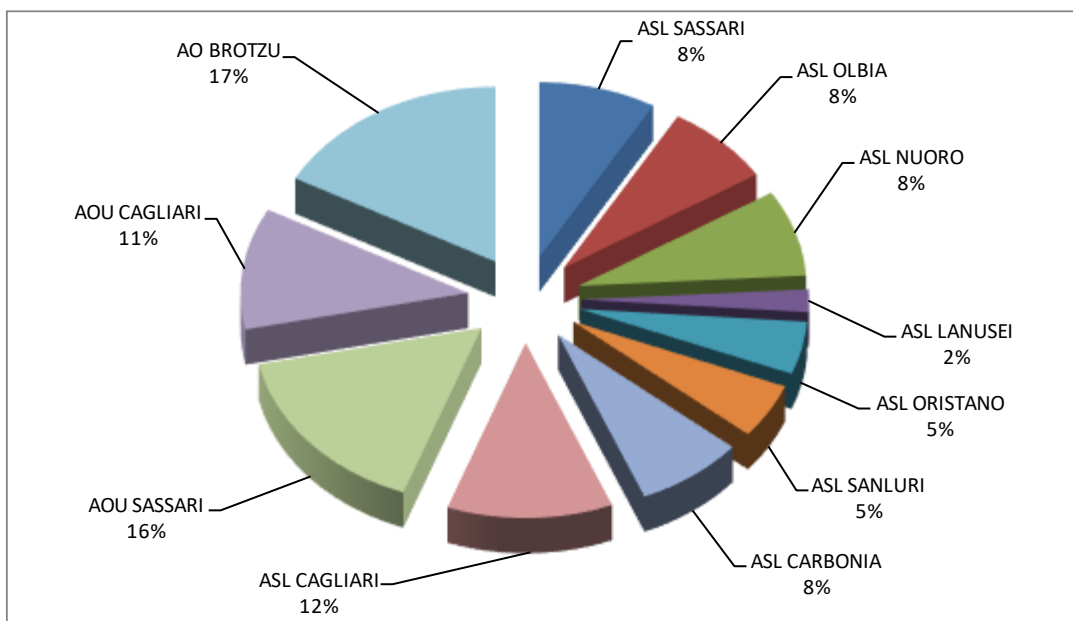


Figura 6 - Produzione rifiuti sanitari provenienti dalle strutture pubbliche - Tutti i CER

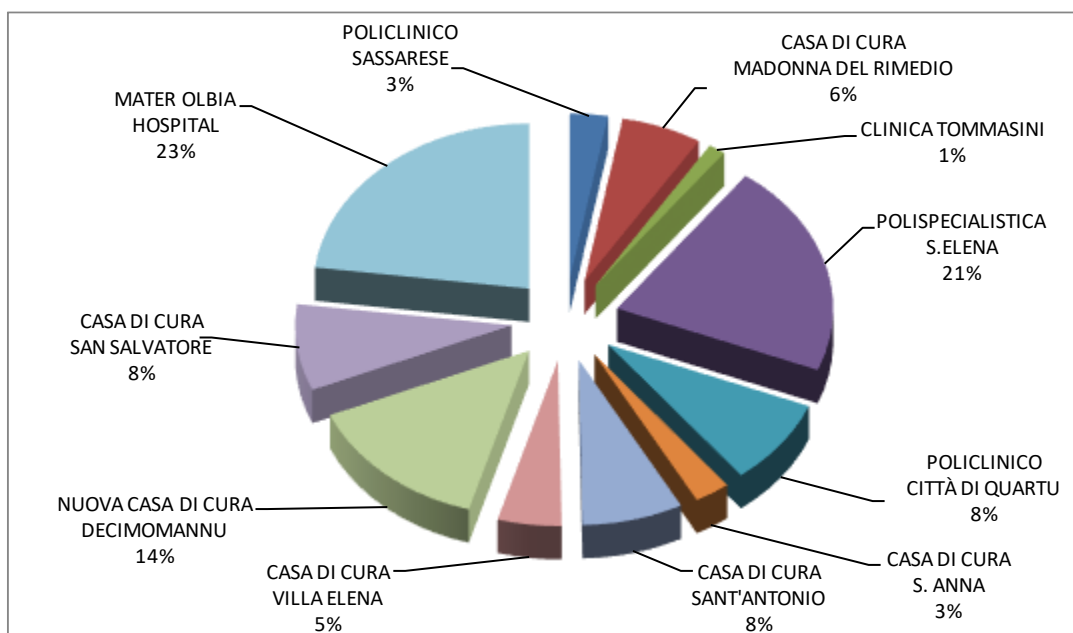


Figura 7 - Produzione rifiuti sanitari provenienti dalle strutture private - Tutti i CER



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.4. Riepilogo codici di cui alla scheda dell'accordo Stato-Regioni

Come accennato al capitolo 2, la raccolta dati si concentra sui sette codici CER ritenuti più significativi nell'ambito del citato Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome sull'adozione della scheda tipo:

- **rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo**
 - rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - **CER 180103***
- **rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo**
 - sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose - **CER 180106***
 - medicinali citotossici e citostatici - **CER 180108***
 - soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa - **CER 090101***
 - soluzioni fissative - **CER 090104***
- **rifiuti sanitari non pericolosi**
 - sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106* - **CER 180107**
 - medicinali diversi di cui alla voce 180108* - **CER 180109**.

Occorre sottolineare, tuttavia, che i codici 09 sono diventati, nel corso degli ultimi anni, sempre meno significativi a causa delle tecnologie informatiche oggi impiegate per la produzione dei referti delle analisi, in particolare quelle radiologiche, tanto che la produzione di rifiuti con codice CER 090101* e 090104* risulta totalmente cessata per la prima volta proprio nell'anno in esame.

Codici CER	Publici	Privati	Totale
180103*	4.695,921	628,559	5.324,480
180106*+180108*+090101*+090104*	323,417	7,981	331,398
180107+180109	23,077	2,879	25,956
Totali	5.042,415	639,419	5.681,835

Tabella 10 - Rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie pubbliche e private - Codici scheda accordo Stato-Regioni

La produzione dei rifiuti di cui alla scheda Stato-Regioni rappresenta l'83,36% del totale dei rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie pubbliche e private e non raccolti dal servizio comunale.

Di seguito si riporta il riepilogo dei dati relativi alla produzione dei rifiuti di codice 09 e 18 di cui alla scheda dell'accordo per le strutture pubbliche e private. Al codice CER 180103* è dedicato più avanti uno specifico paragrafo.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	ASL SASSARI	ASL SASSARI DISTRETTI	ASL GALLURA	ASL GALLURA DISTRETTI	ASL NUORO	ASL NUORO DISTRETTI	ASL OGLIASTRA	ASL OGLIASTRA DISTRETTI	ASL ORISTANO	ASL ORISTANO DISTRETTI	ASL MEDIO CAMPIDANO	ASL MEDIO CAMPIDANO DISTRETTI	ASL SULCIS IGLESIENTE	ASL SULCIS IGLESIENTE DISTRETTI	ASL CAGLIARI	ASL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	AO BROTZU OSPEDALE BUSINCO	AO BROTZU OSPEDALE SAN MICHELE	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
180103*	320,726	76,043	444,238	23,960	423,448	40,000	71,873	16,349	233,328	10,557	103,199	13,847	320,346	9,877	571,429	56,577	747,221	388,372	20,029	132,554	671,950	4.695,921
180106*+180108*+090101*+090104*	0,927	0,260	3,539	0,000	25,168	0,115	19,429	0,000	34,025	0,000	8,906	0,102	18,040	0,000	80,102	0,817	22,224	55,391	9,997	25,783	18,594	323,417
180107+180109	1,249	0,726	0,345	0,000	0,891	0,314	0,166	0,062	0,030	0,132	11,760	0,079	0,202	0,793	1,262	0,000	4,548	0,174	0,000	0,022	0,323	23,077
Totali	322,902	77,029	448,121	23,960	449,507	40,429	91,467	16,411	267,383	10,689	123,865	14,027	338,588	10,670	652,792	57,394	773,993	443,937	30,026	158,359	690,867	5.042,415

Tabella 11 - Riepilogo codici CER della scheda di rilevazione di cui all'accordo Stato-Regioni – Strutture pubbliche

CODICE CER	POLICLINICO SASSARESE	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	CLINICA TOMMASINI	POLISPECIALISTICA S.ELENA	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	CASA DI CURA S. ANNA	CASA DI CURA SANT'ANTONIO	CASA DI CURA VILLA ELENA	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	CASA DI CURA SAN SALVATORE	MATER OLBIA HOSPITAL	Totale Regionale
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
180103*	18,850	41,614	8,822	137,140	57,297	17,533	51,330	32,330	55,009	56,134	152,500	628,559
180106*+180108*+090101*+090104*	0,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,900	0,000	0,617	4,580	0,000	1,264	7,981
180109+180107	0,115	0,051	0,000	0,050	0,000	0,000	0,060	0,000	0,020	0,001	2,582	2,879
Totali	19,585	41,665	8,822	137,190	57,297	18,433	51,390	32,947	59,609	56,135	156,346	639,419

Tabella 12 - Riepilogo codici CER della scheda di rilevazione di cui all'accordo Stato-Regioni – Strutture private



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.5. Produzione di rifiuti sanitari del gruppo EER 1801

Analizzando la sola produzione dei “rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani”, ovvero quelli le cui prime quattro cifre identificative del codice EER sono 1801, si nota che la ripartizione, rappresentata in figura 8, delle quasi 5.700 tonnellate tra strutture pubbliche e private ricalca quasi esattamente quella riferita a tutti i tipi di rifiuti (vedi figura 4). L'incremento rispetto al 2021 è dovuto alle 232 t in più prodotte nelle ASL, poiché per le cliniche il dato è in calo di 37 t.

PRODUZIONE REGIONALE CER 1801	
Publici	5.047,117
Privati	639,702
TOTALE REGIONALE	5.686,819

Tabella 13 - Produzione rifiuti CER 1801 strutture pubbliche e private (t)

Il contributo delle strutture private, quasi 640 tonnellate, è pari a poco più dell'11% della quantità prodotta totale, che comprende anche più di 5.000 tonnellate prodotte presso ospedali e distretti.

La produzione media pro capite aumenta dal valore di 3,45 kg/abitante del 2021 a 3,60, in corrispondenza dell'aumento dei rifiuti totali riscontrato sopra e confermando la crescita già evidenziata nei precedenti rapporti.

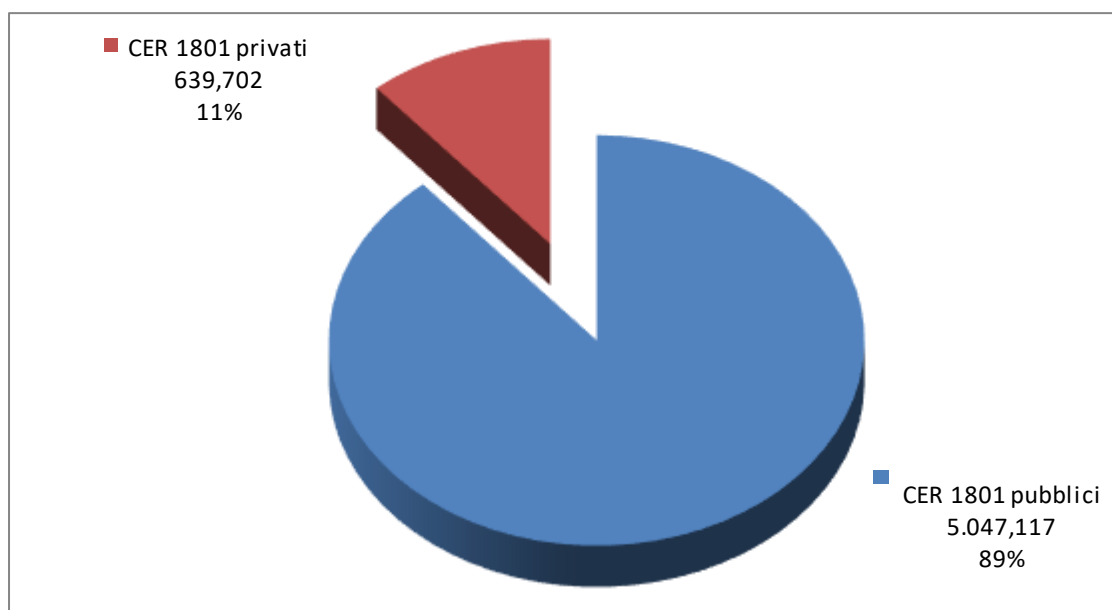


Figura 8 - Distribuzione della produzione dei codici CER 1801 tra strutture pubbliche e private (t)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Per un agevole confronto delle differenze nella produzione delle diverse strutture sanitarie si riporta il diagramma a barre della produzione regionale dei rifiuti con CER 1801 per le strutture pubbliche e, di seguito, l'analogo figura per le strutture private.

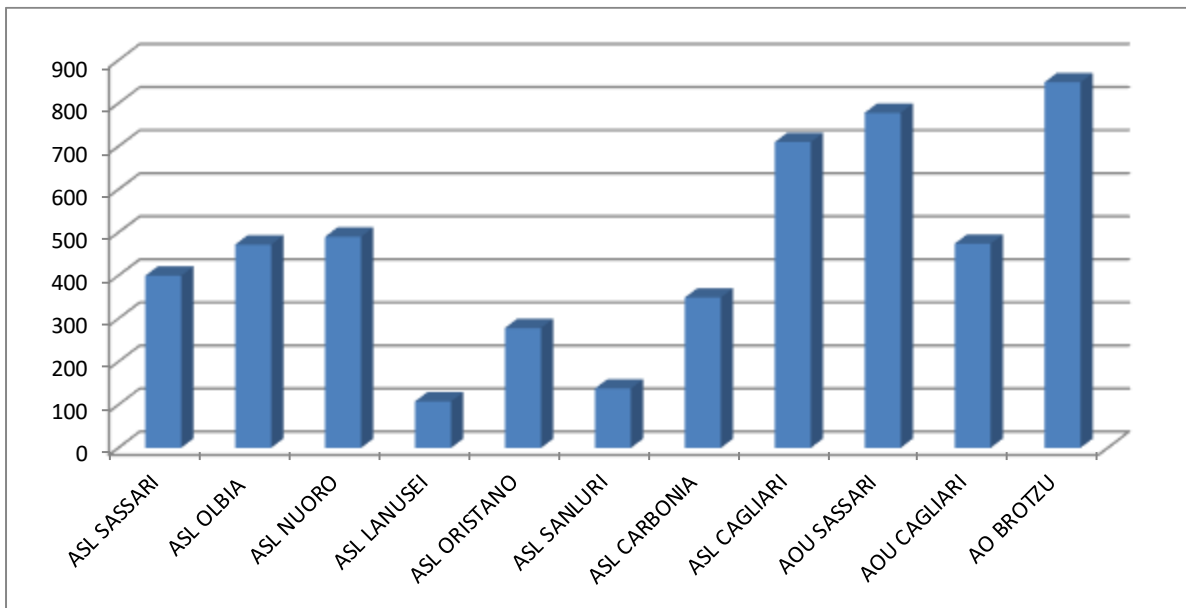


Figura 9 - Produzione rifiuti codici CER 1801 (t) - Strutture pubbliche

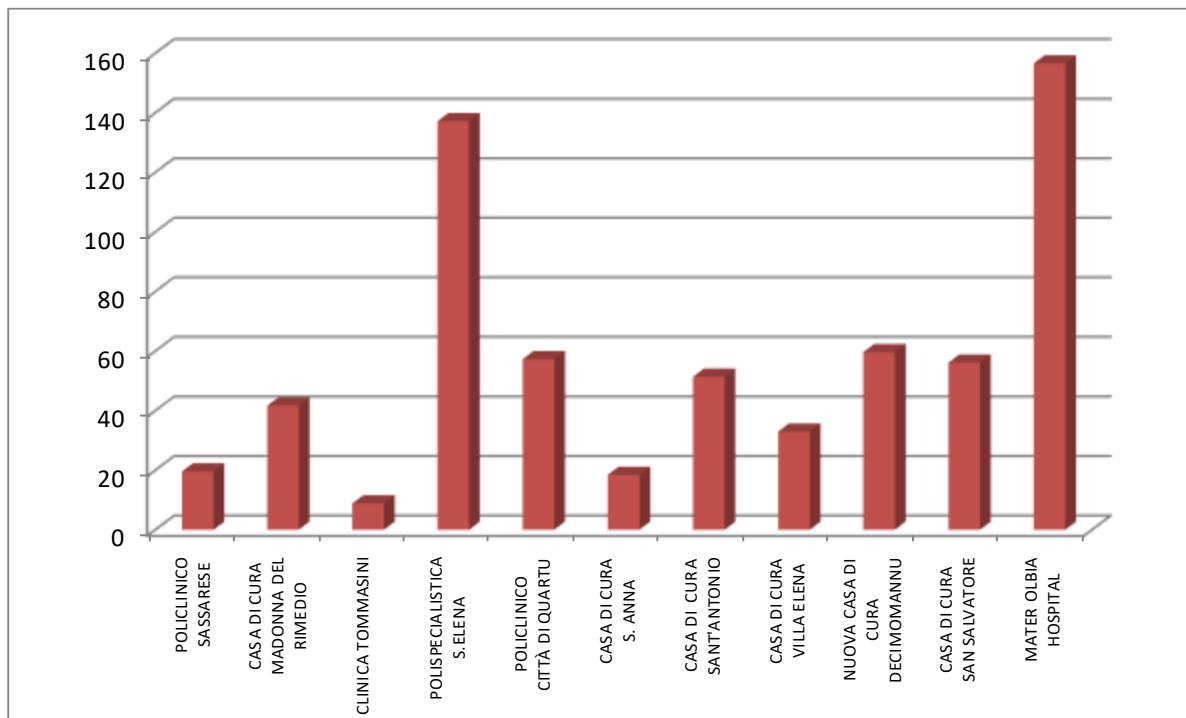


Figura 10 - Produzione rifiuti codici CER 1801 (t) - Strutture private



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Nella tabella seguente si riportano, per mettere in relazione la produzione dei rifiuti con la densità abitativa, i dati dei rifiuti con CER 1801 prodotti e quelli della popolazione residente per provincia. I dati sono riferiti alla somma delle produzioni delle strutture sanitarie pubbliche e delle cliniche private.

Provincia / Città metropolitana	Popolazione	% Popolazione	Produzione 1801 pubblici + privati (t)	% Produzione 1801 pubblici + privati	Produzione 1801 pubblici + privati per abitante (kg)
Cagliari	420.364	26,64%	2.446,376	43,02%	5,82
Sud Sardegna	334.198	21,18%	487,211	8,57%	1,46
Nuoro	198.520	12,58%	607,177	10,68%	3,06
Oristano	150.325	9,53%	319,736	5,62%	2,13
Sassari	474.739	30,08%	1.826,320	32,11%	3,85
Sardegna	1.578.146	100%	5.686,819	100%	3,60

Tabella 14 - Produzione CER 1801 per province per le strutture sanitarie pubbliche (ASL + Distretti e AO) e private

Con l'ultima suddivisione amministrativa della regione risulta piuttosto marcato l'indice degli spostamenti nel territorio regionale per l'accesso alle cure. Infatti il valore minimo corrisponde, come sempre, alla provincia del Sud Sardegna (1,46 kg/ab) da cui l'utenza gravita maggiormente sulle strutture sanitarie concentrate nella città metropolitana di Cagliari che, infatti, presenta il valore di produzione massimo (5,82 kg/ab). Tale fenomeno è ben messo in evidenza dal confronto grafico tra le percentuali provinciali della popolazione e della produzione di rifiuti con CER 1801, costituita dalla somma delle produzioni delle strutture sanitarie pubbliche e private per territorio provinciale.

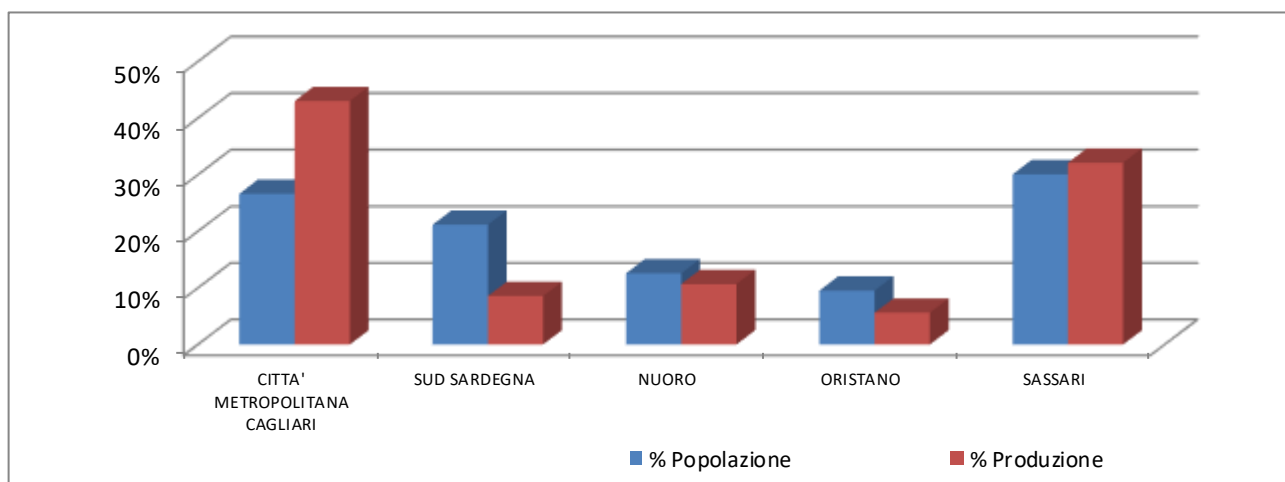


Figura 11 - Confronto percentuali provinciali popolazione e produzione CER 1801 (pubbliche + private)

Il confronto evidenzia lo spostamento dei pazienti dalla propria provincia per accedere alle cure in presidi che offrono una gamma maggiore di servizi o prestazioni specifiche non reperibili nella provincia di provenienza. Per ottenere il dato totale provinciale sono stati sommati i valori delle strutture pubbliche e private, nonché delle aziende ospedaliere universitarie e dell'azienda Brotzu.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.6. Produzione di rifiuti EER 1801 per posto letto e giorni di degenza

Nel presente paragrafo si analizza la produzione dei soli rifiuti sanitari del capitolo 1801 delle aziende ospedaliere (distretti esclusi) in dipendenza della dimensione delle strutture, espressa in posti letto e numero delle giornate di degenza. Nell'elaborazione dei dati si è tenuto conto sia del livello di occupazione dei posti letto, sia della produzione di rifiuti dipendente dalle prestazioni per pazienti non ricoverati (day hospital).

AZIENDA SANITARIA	PRODUZIONE RIFIUTI SANITARI EER 1801	PERCENTUALE REGIONALE RIFIUTI SANITARI EER 1801	POSTI LETTO	NUMERO GIORNATE DEGENZ (ORD. + DH)	PERCENTUALE OCCUPAZIONE POSTI LETTO	RIFIUTI SANITARI EER 1801 PRODOTTI PER POSTO LETTO (ORDINARI + DH)	RIFIUTI SANITARI EER 1801 PRODOTTI PER GIORNO DI DEGENZA (ORDINARI + DH)
	kg	%	n.	n.	%	kg	kg/g
ASL SASSARI	322.902	6,73%	373	66.419	48,79%	865,69	4,86
ASL GALLURA	448.124	9,34%	336	61.547	50,19%	1.333,70	7,28
ASL NUORO	449.507	9,37%	418	117.284	76,87%	1.075,38	3,83
ASL OGLIASTRA	91.467	1,91%	115	19.623	46,75%	795,37	4,66
ASL ORISTANO	267.383	5,58%	297	98.262	90,64%	900,28	2,72
ASL MEDIO CAMPIDANO	123.865	2,58%	153	45.443	81,37%	809,57	2,73
ASL SULCIS IGLESIENTE	338.649	7,06%	271	53.640	54,23%	1.249,63	6,31
ASL CAGLIARI	652.792	13,61%	555	151.398	74,74%	1.176,20	4,31
AOU SASSARI	778.071	16,22%	713	207.719	79,82%	1.091,26	3,75
AOU CAGLIARI	473.963	9,88%	451	135.863	82,53%	1.050,92	3,49
AO BROTZU	849.226	17,71%	747	228.901	83,95%	1.136,85	3,71
TOTALE / MEDIA REGIONALE	4.795.948	100%	4.429	1.186.099	73,37%	1.082,85	4,04

Tabella 15 - Sintesi produzione CER 1801, posti letto, giornate di degenza, occupazione posti letto - Strutture pubbliche

STRUTTURA SANITARIA	PRODUZIONE RIFIUTI SANITARI EER 1801	PERCENTUALE REGIONALE RIFIUTI SANITARI EER 1801	POSTI LETTO	NUMERO GIORNATE DEGENZA (ORD. + DH)	PERCENTUALE OCCUPAZIONE POSTI LETTO	RIFIUTI SANITARI EER 1801 PRODOTTI PER POSTO LETTO (ORD. + DH)	RIFIUTI SANITARI EER 1801 PRODOTTI PER GIORNO DI DEGENZA (ORD. + DH)
	kg	%	n.	n.	%	kg	kg/g
POLICLINICO SASSARESE	19.585	4,05%	59	9.946	68,81%	331,95	1,97
CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	41.665	8,62%	120	9.407	21,48%	347,21	4,43
CLINICA TOMMASINI	8.822	1,83%	66	13.184	54,73%	133,67	0,67
CASA DI CURA POLISPECIALISTICA S.E.	137.190	28,40%	99	19.580	54,19%	1.385,76	7,01
POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU	57.297	11,86%	40	7.005	47,98%	1.432,43	8,18
CASA DI CURA S. ANNA	18.433	3,82%	72	9.249	35,19%	256,01	1,99
CASA DI CURA SANT'ANTONIO	51.390	10,64%	115	17.712	42,20%	446,87	2,90
CASA DI CURA VILLA ELENA	32.947	6,82%	73	7.226	27,12%	451,33	4,56
NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	59.609	12,34%	96	16.291	46,49%	620,93	3,66
CASA DI CURA SAN SALVATORE	56.135	11,62%	108	41.930	106,37%	519,77	1,34
MATER OLBIA HOSPITAL	156.629	32,42%	199	34.891	48,04%	787,08	4,49
TOTALE / MEDIA REGIONALE	483.073	100%	1.047	186.421	48,78%	461,39	2,59

Tabella 16 - Sintesi produzione CER 1801, posti letto, giornate di degenza, occupazione posti letto - Strutture private



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Il grafico seguente riporta la produzione di rifiuti con CER 1801 per giorno di degenza per le strutture pubbliche. Questa grandezza può essere considerata un efficace indicatore del peso relativo in termini di produzione di rifiuti delle diverse strutture.

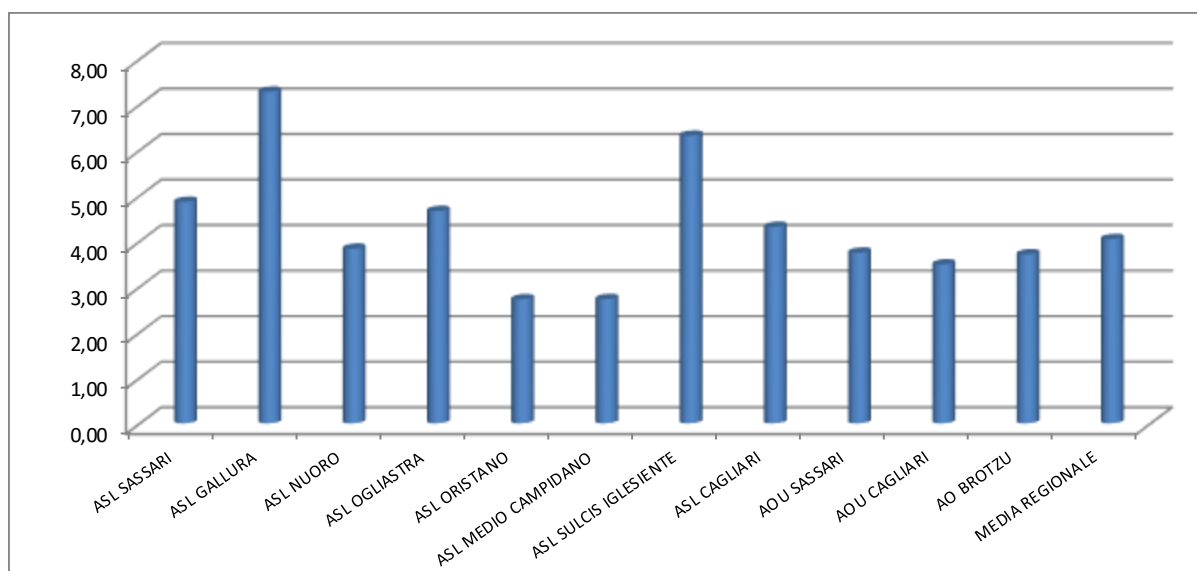


Figura 12 - Produzione CER 1801 per giorno di degenza - Strutture pubbliche (kg/g)

Come si può notare dal grafico precedente, i valori di produzione di rifiuti per giorno di degenza nel pubblico mostrano una discreta variabilità intorno al valore medio regionale pari a 4,04 kg/g. Tale grandezza è in costante aumento dal 2017. Nelle strutture private si ha una situazione analoga attorno a un valore medio più basso, pari a 2,59 kg/g, e in calo rispetto al 2021, in controtendenza rispetto all'incremento iniziato nel 2016.

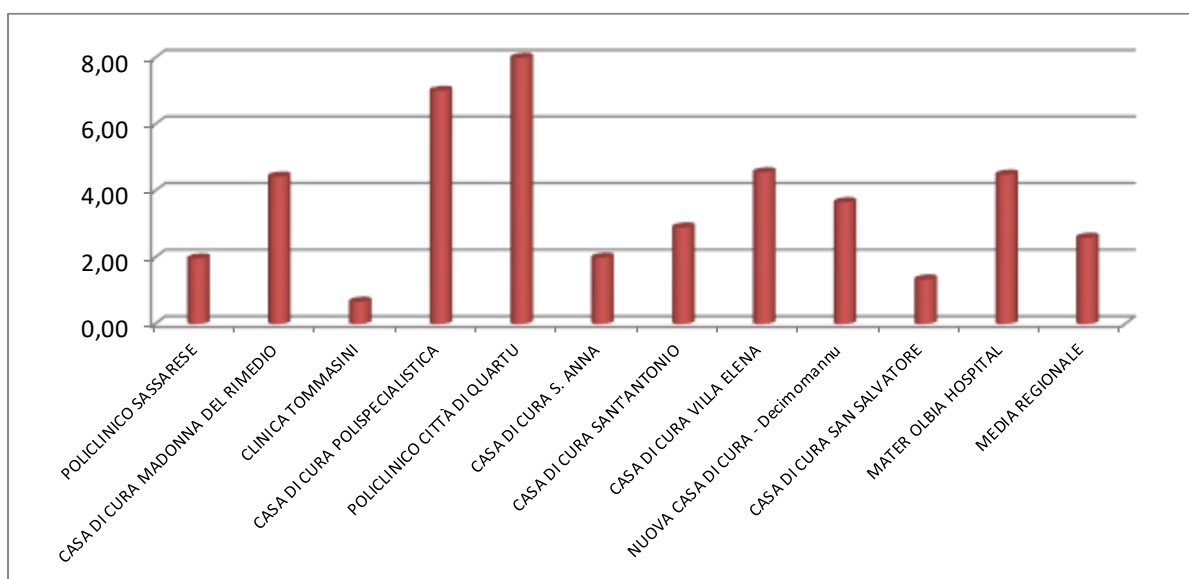


Figura 13 - Produzione CER 1801 per giorno di degenza - Strutture private (kg/g)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

A conclusione di questo paragrafo si riportano due grafici ritenuti particolarmente significativi, poiché raffigurano l'incidenza percentuale della produzione dei rifiuti con codice CER 1801 raffrontata ai posti letto e ai giorni di degenza per le strutture pubbliche (esclusi i distretti) e per quelle private. Si noti che in alcuni casi i valori differiscono di diversi punti percentuali.

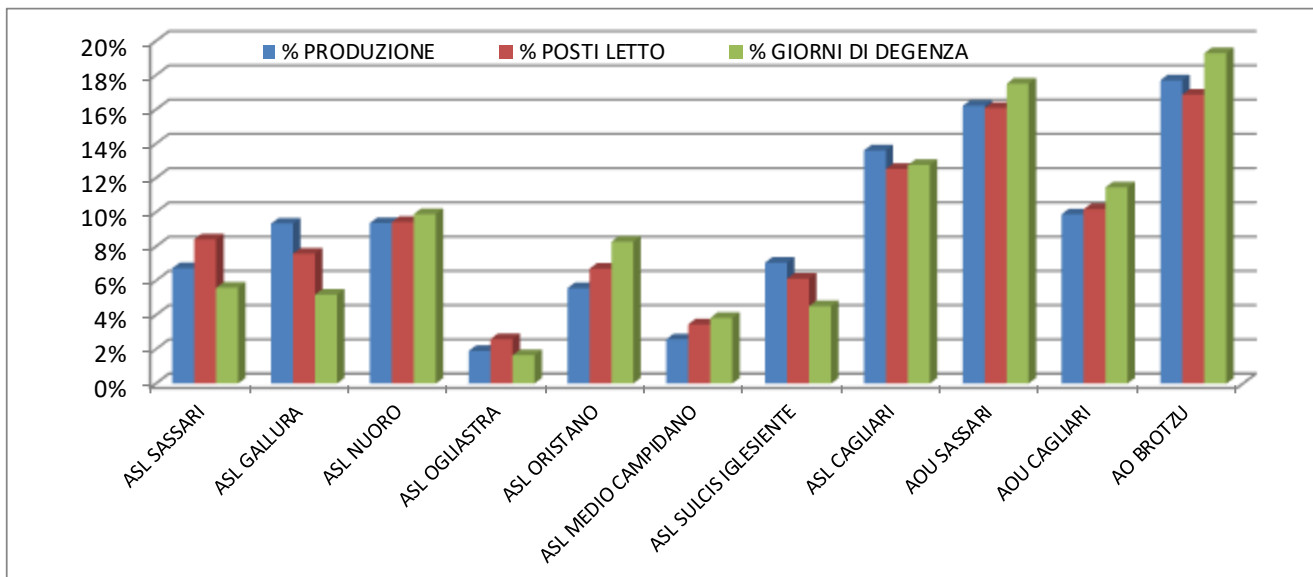


Figura 14 - Percentuali produzione regionale CER 1801, posti letto e giorni di degenza - Strutture pubbliche (%)

La barra verde (giornate di degenza) rappresenta un indice della quantità di servizi erogati dalla struttura più significativo rispetto ai posti letto (barra rossa), che risentono, come visto in precedenza, della percentuale di occupazione. Dove le barre blu (produzione rifiuti) e verde differiscono in modo consistente, in particolare a favore della percentuale di produzione dei rifiuti, si verificano situazioni di produzione superiore rispetto al reale peso della struttura a livello regionale in termini di prestazioni fornite.

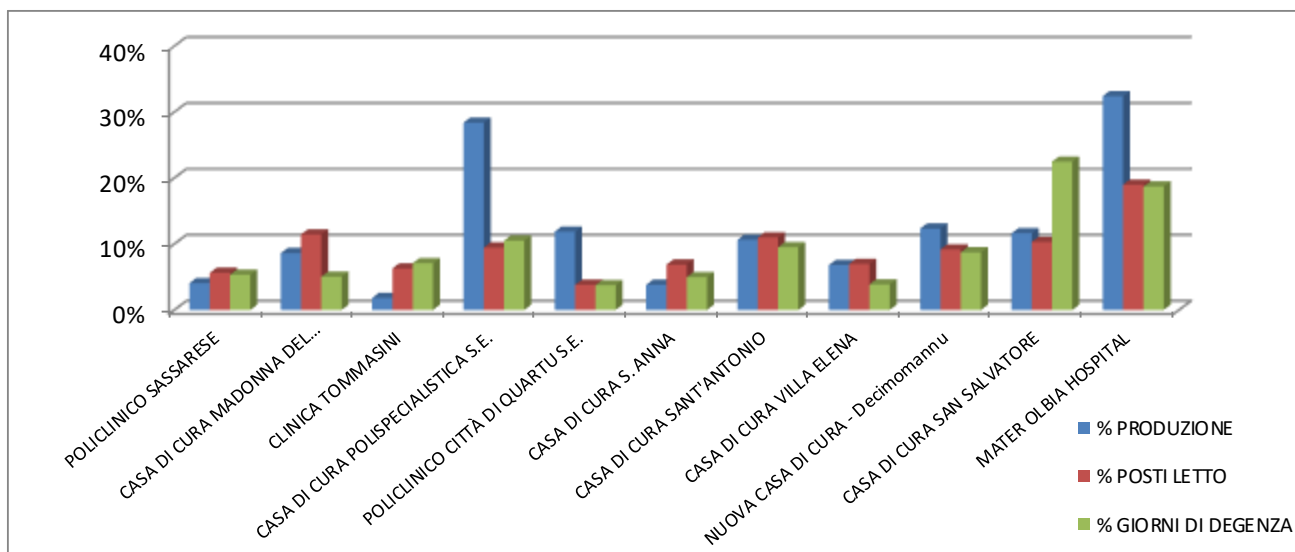


Figura 15 - Percentuali produzione regionale CER 1801, posti letto e giorni di degenza - Strutture private (%)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

4.7. Produzione di rifiuti sanitari EER 180103*

Nel presente paragrafo si approfondisce l'analisi della produzione del codice 180103*, *rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni*, cioè quello per il quale nelle schede di rilevazione è richiesto il maggior numero di dettagli in merito alla sua gestione. La produzione regionale di questo rifiuto, pari a 3,37 kg per abitante, supera le 5.300 tonnellate, è in aumento rispetto all'anno precedente (+174 t) ed è ripartita tra settore della sanità pubblica e privata come evidenziato nella seguente figura.

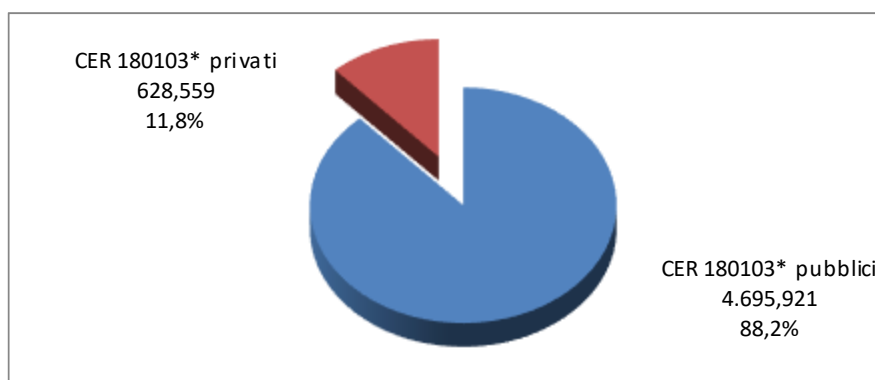


Figura 16 - Distribuzione della produzione del codice CER 180103* tra strutture pubbliche e private (t)

Si tratta del codice più significativo tra i rifiuti sanitari, poiché esso costituisce circa il 94% di tutti i rifiuti con codice CER 1801 e il 78 % di tutta la produzione regionale di rifiuti speciali provenienti da strutture sanitarie. La ripartizione per le strutture pubbliche è mostrata nella tabella e nella figura che seguono.

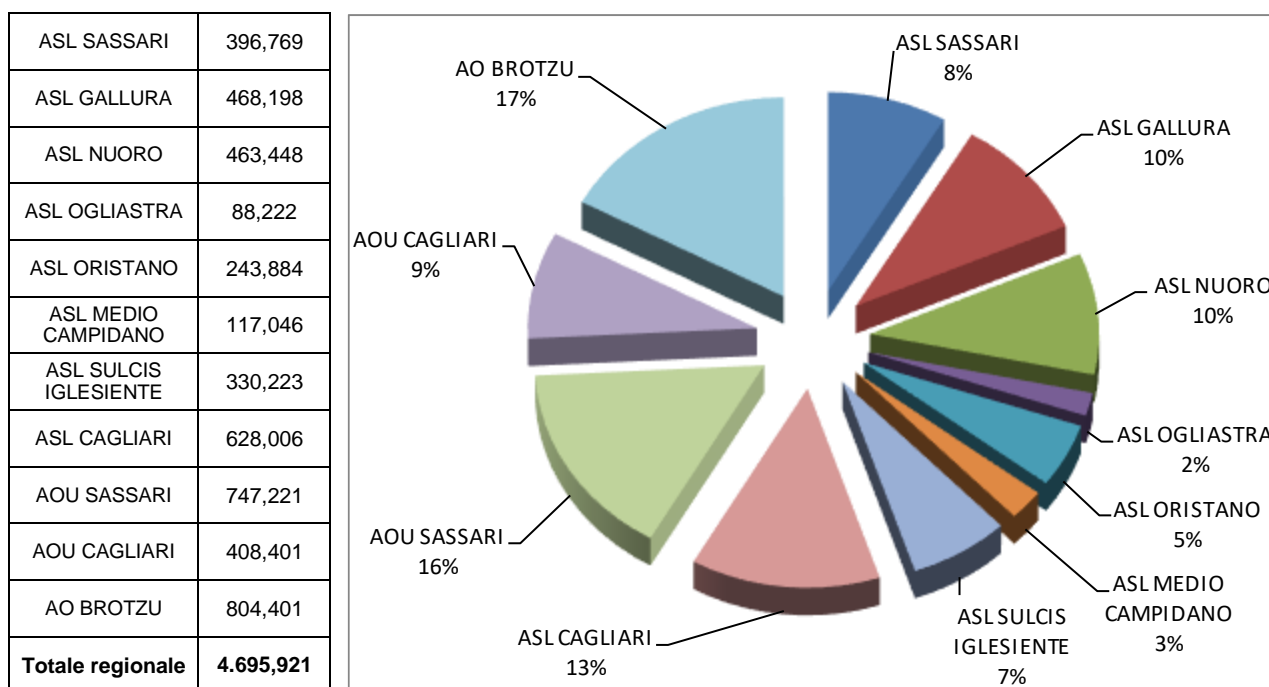


Tabella 17 e Figura 17 - Distribuzione della produzione del codice CER 180103* per le strutture pubbliche (t)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Un diagramma analogo al precedente è stato ricavato per le strutture private.

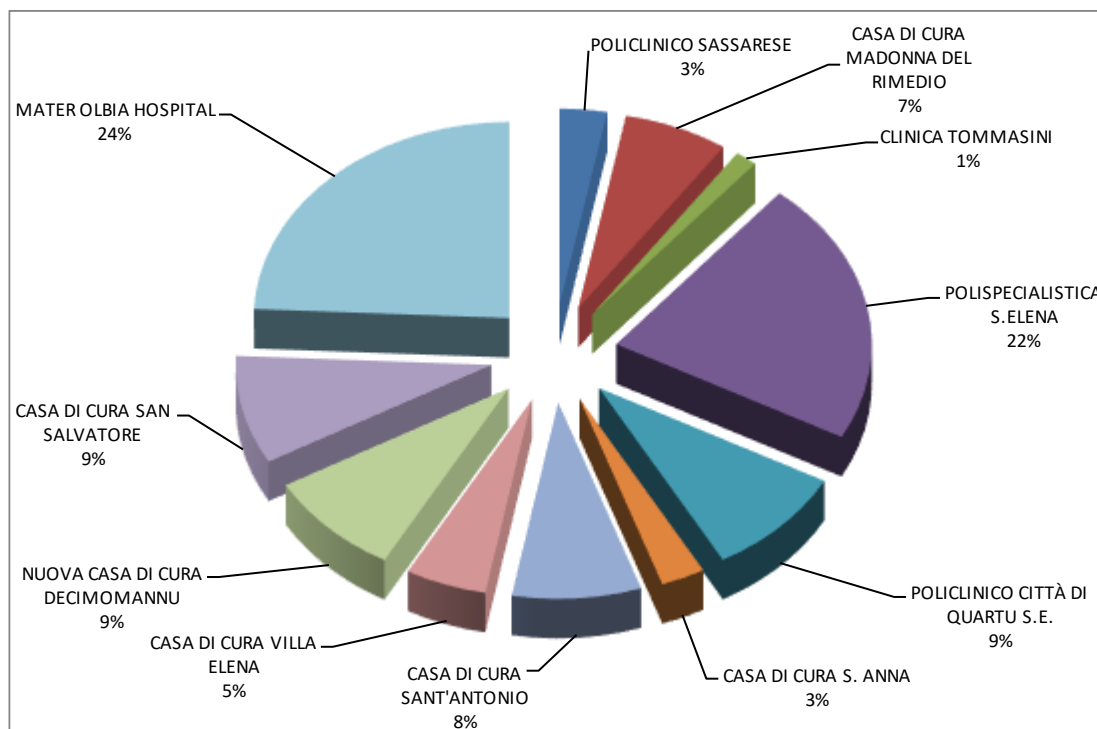


Figura 18 - Distribuzione della produzione del codice CER 180103* per le strutture private (t)

Analogamente a quanto fatto per i codici 1801 si riporta il confronto tra le percentuali provinciali di produzione e di popolazione per il CER 180103*, sia in forma tabellare che grafica.

Provincia / Città metr.	Popolazione (ab.)	Popolazione %	Produzione 180103* Pubbliche + Private (t)	% Produzione 180103* Pubbliche + Private	Produzione 180103* per abitante (kg)
Cagliari	420.364	26,64%	2.247,684	42,21%	5,35
Sud Sardegna	334.198	21,18%	447,269	8,40%	1,34
Nuoro	198.520	12,58%	560,492	10,53%	2,82
Oristano	150.325	9,53%	285,498	5,36%	1,90
Sassari	474.739	30,08%	1.783,537	33,50%	3,76
Sardegna	1.578.146	100%	5.324,480	100%	3,37

Tabella 18 - Produzione CER 180103* per province per le strutture sanitarie pubbliche e private



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

L'istogramma seguente rispecchia quello omologo riferito ai codici CER 1801 (vedi figura 11).

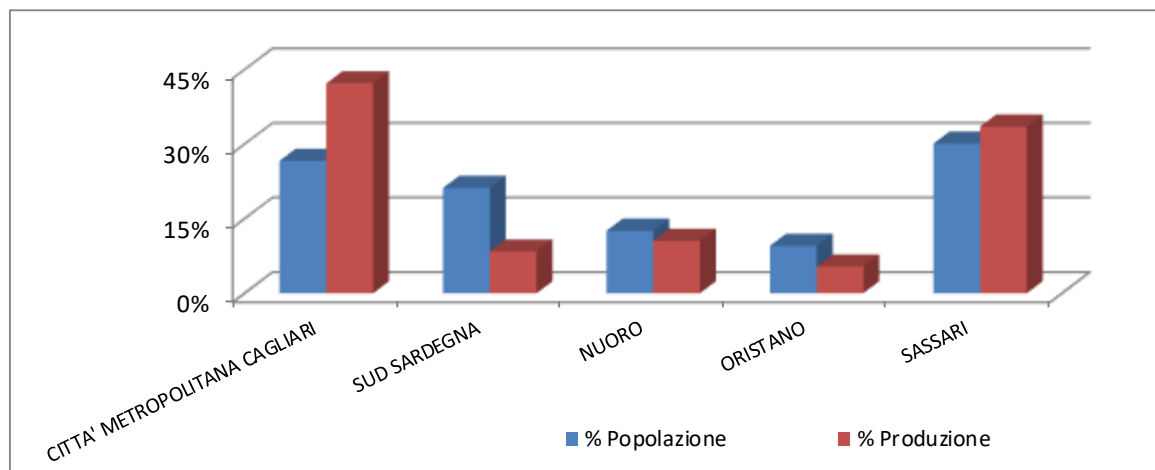


Figura 19 - Confronto percentuali provinciali popolazione e produzione CER 180103* (pubbliche + private)

Si ritiene particolarmente significativo anche il seguente grafico a dispersione, che riporta la produzione di rifiuti con codice 180103* in funzione della popolazione per province e dal quale si può ricavare la correlazione lineare tra le due variabili mediante l'andamento della retta di interpolazione.

Si noti la distanza dall'andamento lineare della città metropolitana di Cagliari e della provincia del Sud Sardegna a causa dello spostamento dell'utenza verso le zone con maggior densità di strutture sanitarie.

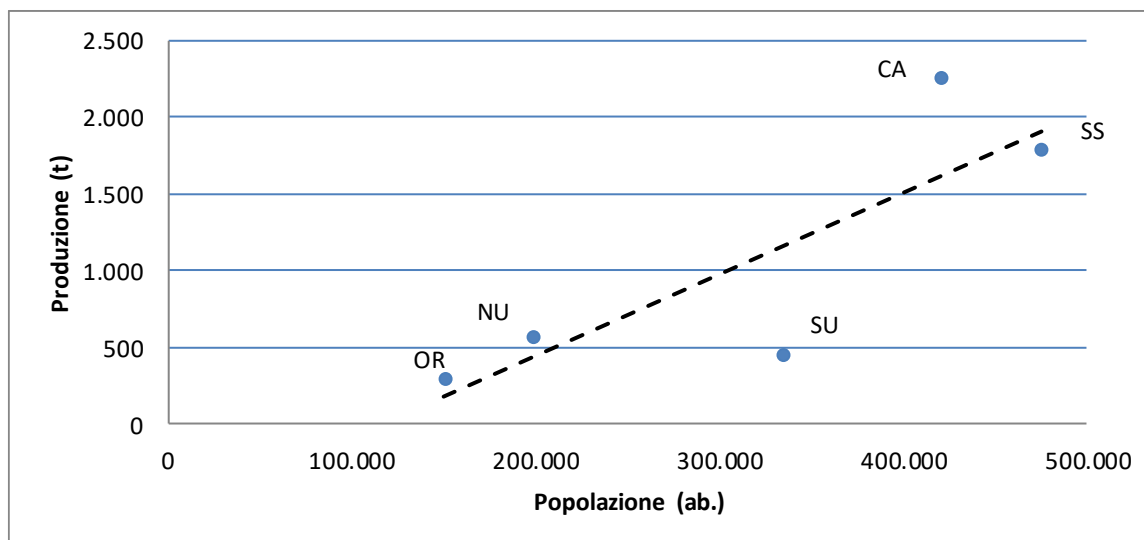


Figura 20 - Produzione di rifiuti con CER 180103* in funzione della popolazione provinciale (pubbliche + private)

Sin dal rapporto 2010 si è considerato come rifiuto tracciante delle attività delle aziende sanitarie pubbliche il codice CER 180103*: questo permette oggi di fare nella figura seguente, riferita alla produzione dei presidi ospedalieri e dei distretti, un raffronto nel periodo 2010÷2022.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

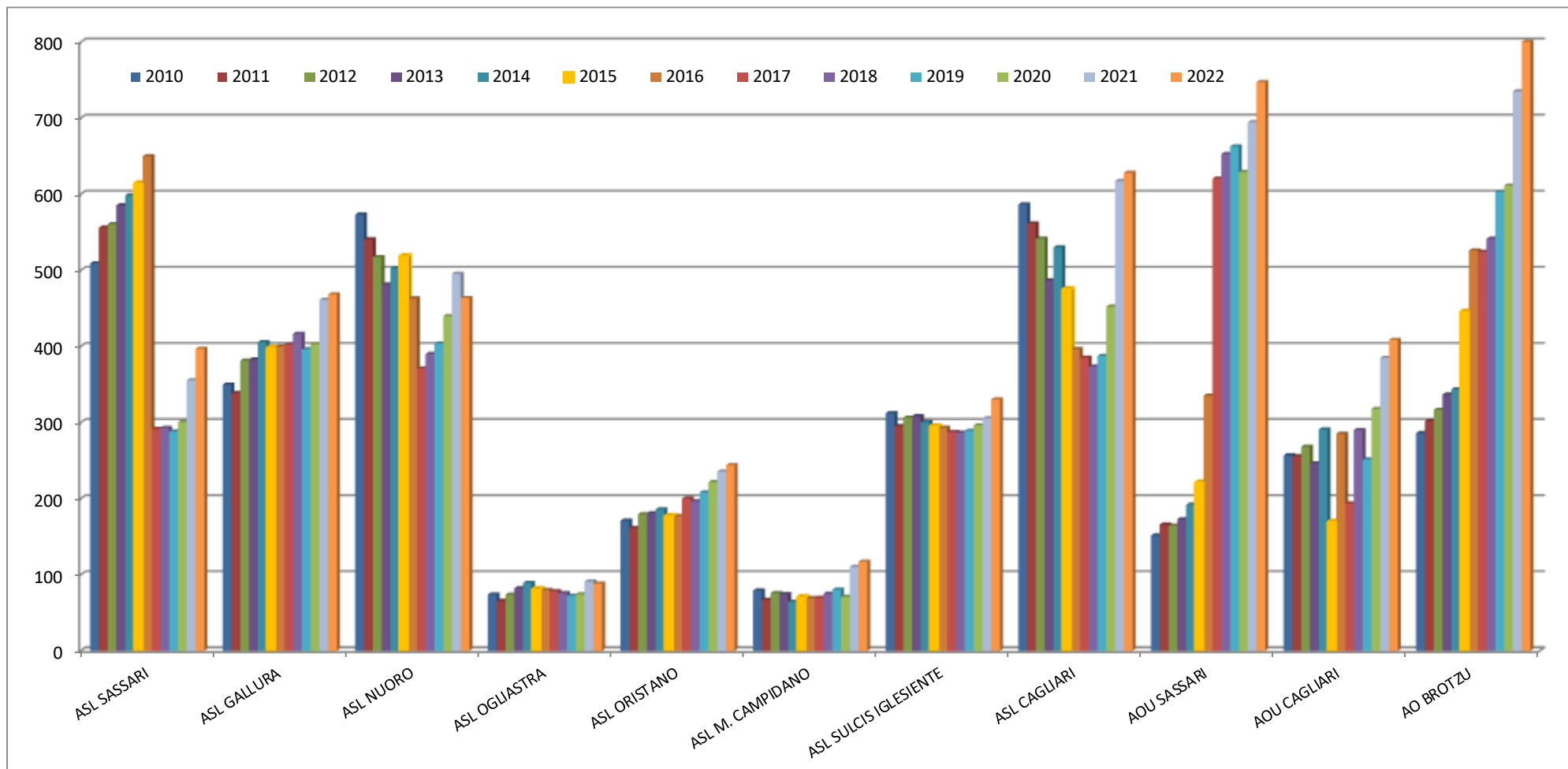


Figura 21 - Produzione CER 180103* strutture pubbliche anni 2010+2022 (t)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Nella figura precedente sono riportati graficamente i valori annuali della tabella seguente.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
ASL SASSARI	509,00	556,00	560,631	585,306	598,350	614,371	649,670	291,360	292,731	288,041	300,252	355,415	396,769
ASL GALLURA	349,60	338,39	381,185	382,611	405,391	398,240	399,698	402,218	416,349	396,260	402,700	461,111	468,198
ASL NUORO	573,21	540,65	517,184	481,244	502,848	518,605	463,094	370,857	389,881	403,719	439,685	495,297	463,448
ASL OGLIASTRA	73,81	65,39	73,483	82,142	89,053	81,176	79,772	78,028	75,567	72,120	74,030	90,884	88,222
ASL ORISTANO	170,86	161,17	179,329	180,566	185,753	177,155	177,004	199,902	196,360	207,892	221,556	235,368	243,884
ASL MEDIO CAMPIDANO	79,13	66,84	75,595	74,300	64,312	70,560	69,025	69,238	74,880	80,160	70,870	110,300	117,046
ASL SULCIS IGLESIENTE	312,11	295,00	306,200	308,248	300,299	295,086	292,986	287,375	286,473	288,859	296,138	305,441	330,223
ASL CAGLIARI	586,39	561,43	541,349	486,551	530,036	475,260	396,421	384,928	373,340	387,317	452,135	617,104	628,006
AOU SASSARI	151,50	165,76	164,262	172,641	191,861	221,019	335,068	620,379	652,615	662,662	629,014	694,577	747,221
AOU CAGLIARI	256,70	255,58	267,862	245,997	290,635	169,661	285,091	193,471	289,973	251,377	317,619	384,827	408,401
AO BROTZU	286,00	302,08	316,576	336,682	343,356	445,660	526,007	524,212	541,375	602,930	611,048	735,024	804,504
TOTALE	3.348,31	3.308,29	3.383,657	3.336,289	3.501,895	3.466,793	3.673,837	3.421,968	3.589,544	3.641,337	3.815,046	4.485,347	4.695,921

Tabella 19 - Produzione CER 180103* strutture pubbliche anni 2010÷2022



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Con +4,69% rispetto al 2021, come si può riscontrare dalla tabella precedente, la produzione del codice 180103* nel pubblico raggiunge un nuovo massimo valore.

Si noti che a Sassari il calo di produzione della ASL a partire dal 2017 è bilanciato dal corrispondente aumento della AOU, a causa dello spostamento di competenze di alcune strutture. L'analogo passaggio dell'ospedale Cao a Cagliari, dall'azienda Brotzu alla ASL, nell'anno in esame, non sembra invece aver avuto lo stesso effetto.

La variazione della produzione totale e l'incremento di produzione a partire dal 2020 sono più facilmente rilevabili nella forma grafica seguente, ricavata a partire dalla medesima tabella.

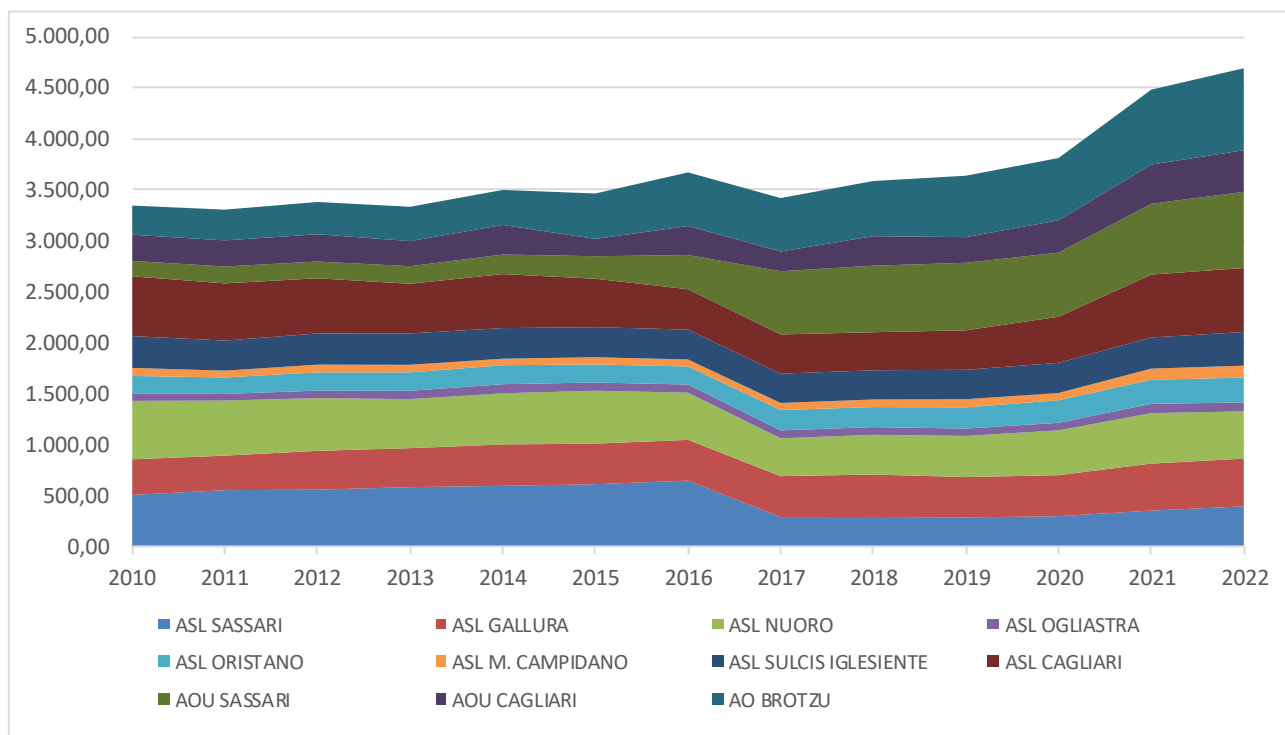


Figura 22 - Produzione CER 180103* strutture pubbliche anni 2010÷2022 (t)

L'incidenza del codice 180103* rispetto alla produzione totale per le strutture pubbliche nel 2022 è nuovamente superiore al 70% (76,66%), dopo gli anni in calo dal 2015 al 2018.

Anno	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
% 180103*	69,02%	73,18	74,63%	71,88%	67,99%	66,74%	70,62%	73,19%	78,23%	76,66%

Tabella 20 – Incidenza percentuale del codice 180103* sulla produzione totale di rifiuti nelle strutture pubbliche anni 2013÷2022

Tale valore è inferiore a quello, massimo, del 2021 ma decisamente superiore a quello medio degli anni dal 2013 al 2019, pari a 70,58%. Si ricorda che l'andamento verificatosi tra il 2015 e il 2018 vedeva una produzione di rifiuti totali crescente (vedi figura 5) ma una percentuale del codice 180103* in calo. Si ricorda, infatti, che



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

una bassa incidenza può essere dovuta a una più precisa attribuzione dei codici ai rifiuti prodotti, che denoterebbe una maggiore attenzione alla diversificazione rispetto al ricorso generalizzato al codice 180103*.

Le uniche aziende che vedono diminuire la produzione del codice 180103* rispetto all'anno precedente sono quelle di Nuoro (-31,8 t) e dell'Ogliastra (-2,7 t). Gli incrementi maggiori, invece, si sono verificati presso l'AO Brotzu (+69,5 t), l'AOU (+52,6 t) e l'ASL (+41,3 t) di Sassari.

Di seguito è mostrata l'incidenza del codice 180103* sulla produzione totale dei rifiuti, ivi incluse le cliniche private, per le quali la percentuale sul totale prodotto è pari al 91%.

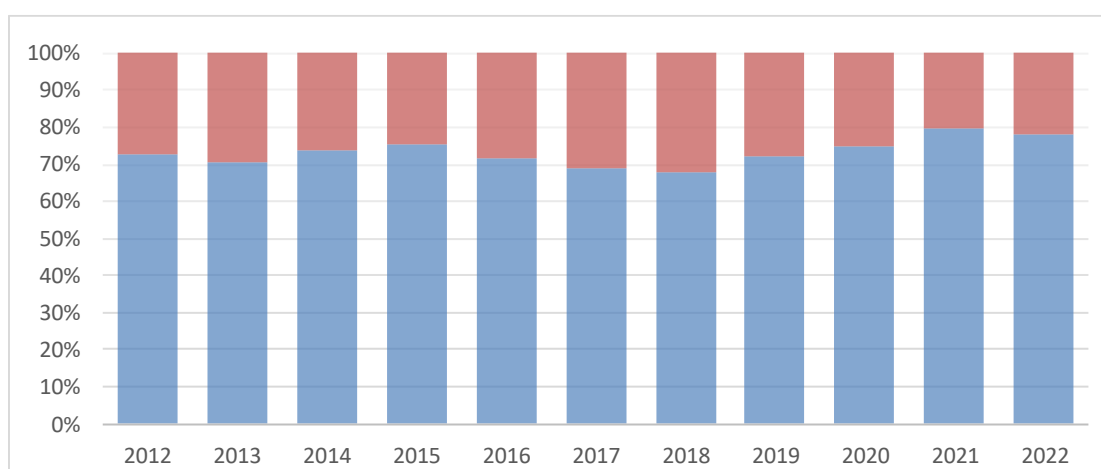


Figura 23 – Incidenza percentuale del codice 180103* sulla produzione totale di rifiuti anni 2013-2022

5. MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI

In merito alla modalità di gestione dei rifiuti sanitari prodotti, sulla base delle schede presentate, tutte le strutture pubbliche richiedono la fornitura dei contenitori nelle gare d'appalto. Comunica di non svolgere la movimentazione interna dei rifiuti la sola AO Brotzu. In alcuni casi le ASL hanno fatto sapere in via informale che la movimentazione interna è svolta dalle ditte che effettuano anche i servizi di pulizia.

I contenitori dei rifiuti, secondo quanto indicato dalle aziende, possono essere del tipo riutilizzabile o a perdere. Nel caso della ASL e dell'AOU di Sassari e dell'AO Brotzu sono utilizzate forniture di entrambi i tipi. In particolare la ASL di Sassari specifica che il 6% dei contenitori è riutilizzabile. Le ASL Gallura e Oristano indicano l'assenza di fornitura di contenitori a perdere. Nei restanti casi, cioè nelle ASL di Nuoro, Ogliastra, Medio Campidano, Sulcis Iglesiente, Cagliari e nell'AOU di Cagliari i contenitori forniti sono solo a perdere.

Tutte le strutture pubbliche mettono a gara sia il trasporto che lo smaltimento presso gli impianti di destinazione.

Le analoghe informazioni ricavabili dalle schede compilate dalle strutture private determinano una situazione leggermente diversa da quella delle strutture pubbliche: tutte, infatti, richiedono alle ditte esterne la fornitura



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

dei contenitori, mentre la movimentazione interna sembra affidata al gestore del servizio solo per le case di cura Madonna del Rimedio e San Salvatore.

I contenitori adoperati sono tutti del tipo a perdere tranne nel caso del Mater Olbia Hospital.

Tutte le strutture private affidano a terzi i servizi di trasporto e smaltimento presso gli impianti di destinazione.

6. DESTINAZIONE DEI RIFIUTI SANITARI

La destinazione dei rifiuti sanitari prodotti nel territorio regionale è, con grande prevalenza, lo smaltimento mediante incenerimento, come si desume dalla tabella seguente, basata ancora una volta sui dati riferiti ai rifiuti di cui alle tabelle ministeriali (i 7 codici CER più volte citati in precedenza). Si noti, inoltre, che anche l'operazione di stoccaggio D15 di cui all'allegato B alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, indicata come prima destinazione dei rifiuti sanitari, risulta comunque preliminare all'incenerimento D10. L'impianto di trattamento termico di riferimento, che di fatto gestisce la quasi totalità dei rifiuti sanitari in Sardegna (97,64%), si trova nel territorio della Città metropolitana di Cagliari.

Destinazione	Quantità (t)	Percentuale (%)
Incenerimento (D10)	1.918,052	33,76%
Deposito preliminare (D15)	3.629,584	63,88%
Messa in riserva (R13)	100,369	1,77%
Raggruppamento (D13)	33,830	0,60%
Totale	5.681,835	100%

Tabella 21- Destinazione dei rifiuti sanitari (CER di cui alla scheda dell'accordo Stato-Regioni) - Strutture pubbliche e private

Il riepilogo delle destinazioni dei rifiuti prodotti dalle strutture pubbliche e private è riportato nelle tabelle e nei grafici che seguono.

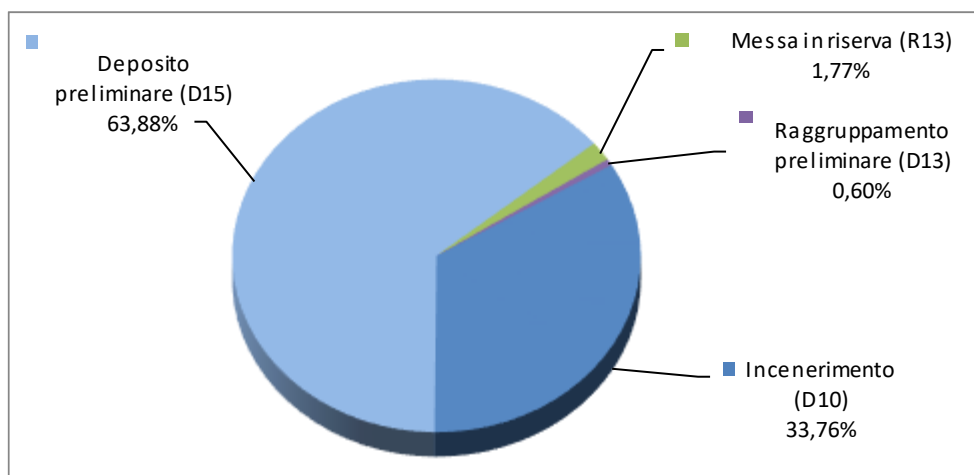


Figura 24 - Destinazione dei rifiuti sanitari (CER scheda dell'accordo Stato-Regioni) (t) - Strutture pubbliche e private



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

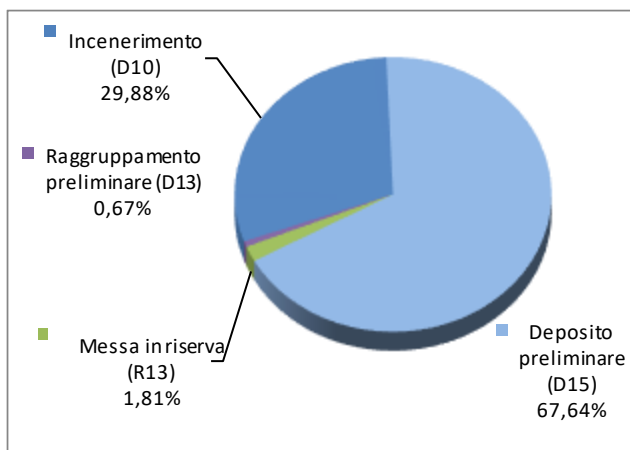
ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Destinazione	Quantità (t)	Percentuale (%)
Incenerimento (D10)	1.506,568	29,88%
Deposito preliminare (D15)	3.410,886	67,64%
Messa in riserva (R13)	91,132	1,81%
Raggruppamento preliminare (D13)	33,830	0,67%
Totale	5.042,415	100,00%

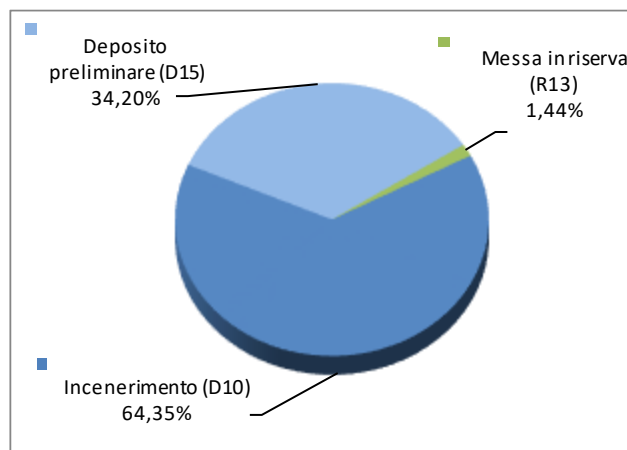
Tabella 22 – Destinazione dei rifiuti sanitari (CER di cui alla scheda dell'accordo Stato-Regioni) - Strutture pubbliche

Destinazione	Quantità (t)	Percentuale (%)
Incenerimento (D10)	411,484	64,35%
Deposito preliminare (D15)	218,6999	34,20%
Messa in riserva (R13)	9,237	1,44%
Totale	639,419	100%

Tabella 23 – Destinazione dei rifiuti sanitari (CER di cui alla scheda dell'accordo Stato-Regioni) - Strutture private



**Figura 25 – Destinazione dei rifiuti sanitari
Strutture pubbliche**



**Figura 26 – Destinazione dei rifiuti sanitari
Strutture private**



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

7. COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI

7.1. Costi di gestione dei rifiuti sanitari speciali

Come già accertato per i dati di produzione, si rileva una notevole variabilità anche nei costi di gestione dei rifiuti sanitari, la cui destinazione principale, come si è detto al paragrafo precedente, è lo smaltimento mediante termodistruzione. I costi considerati in questo paragrafo riguardano esclusivamente i servizi di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti sanitari di cui alla più volte citata scheda ministeriale, non raccolti dal servizio di igiene urbana comunale. I valori assoluti dei costi sostenuti e comunicati dalle ASL per la gestione dei rifiuti sanitari sono riportati nella seguente tabella, insieme al costo per chilogrammo prodotto.

AZIENDA SANITARIA	RIFIUTI SANITARI SCHEDA (kg)	COSTO (€)	COSTO PER KG (€/kg)
	(CER 180103* + 180106* + 180108* + 090101* + 090104* + 180107 + 180109)		
ASL SASSARI	399.931	598.415,79	1,50
ASL GALLURA	472.081	819.746,08	1,74
ASL NUORO	489.936	1.092.485,97	2,23
ASL OGLIASTRA	107.878	178.929,98	1,66
ASL ORISTANO	278.071	508.722,25	1,83
ASL MEDIO CAMPIDANO	137.892	233.035,79	1,69
ASL SULCIS IGLESIENTE	349.257	638.230,96	1,83
ASL CAGLIARI	710.186	1.210.210,91	1,70
AOU SASSARI	773.993	1.435.422,43	1,85
AOU CAGLIARI	473.963	887.758,65	1,87
AO BROTZU	849.226	1.159.333,56	1,37
TOTALE / MEDIA REGIONALE	5.042.415	8.762.292,38	1,74

Tabella 24 – Produzione e costi di gestione rifiuti sanitari scheda - Strutture pubbliche

I valori assoluti di produzione e costo della tabella precedente sono riportati nel seguente grafico.

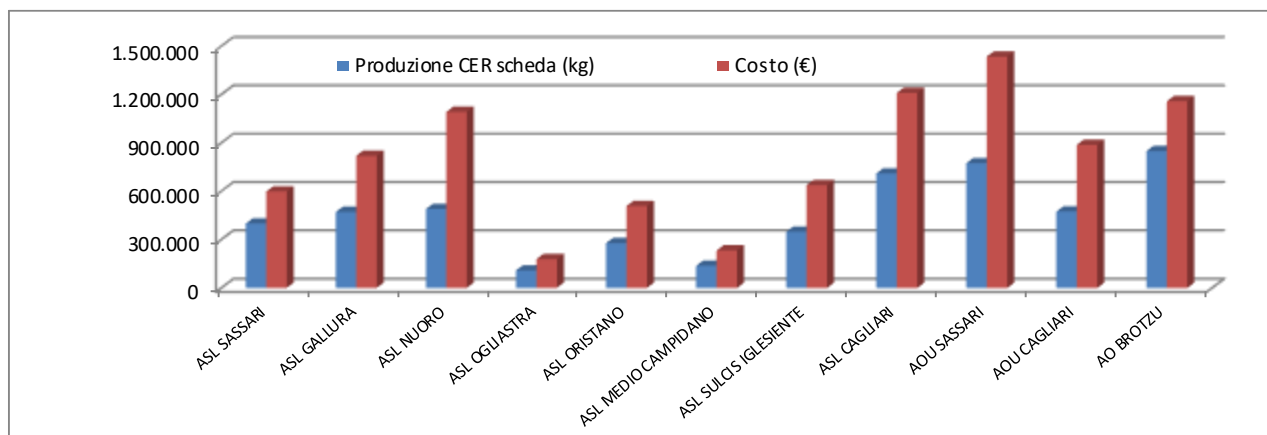


Figura 27 – Produzione e costi di gestione rifiuti sanitari scheda - Strutture pubbliche



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Nel 2022 alcune aziende sanitarie non hanno fornito i costi o li hanno forniti incompleti (Nuoro e Cagliari rispettivamente). Nel primo caso, per restituire comunque un quadro abbastanza approssimato della situazione, si è scelto di applicare il costo unitario della seconda parte dell'anno precedente (ovvero i costi unitari relativi al periodo 1/9/2021-31/12/2021, poiché sino al 31/8 i costi erano diversi per diverso appalto) e nel secondo alle quantità prodotte in un distretto sono stati applicati i costi unitari del relativo ospedale.

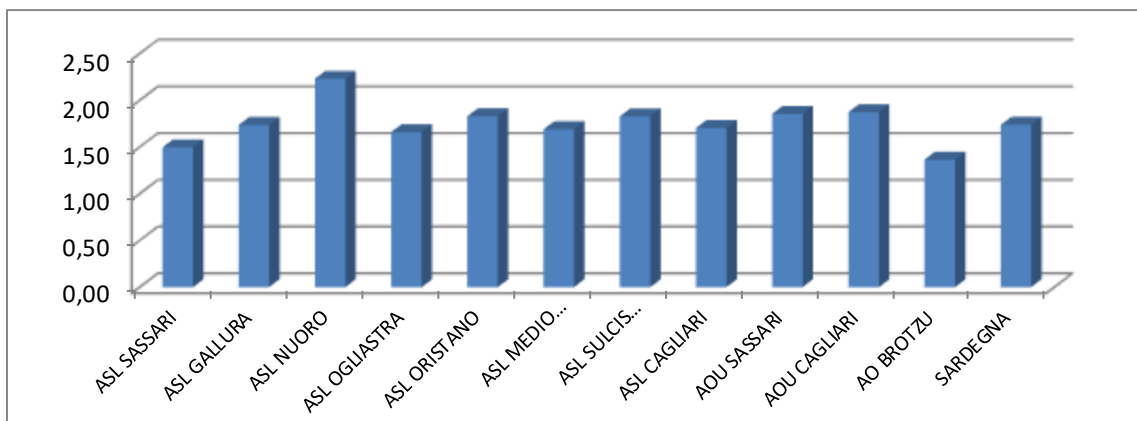


Figura 28 – Costi unitari di gestione rifiuti sanitari CER scheda - Strutture pubbliche (€/kg)

Per il terzo anno consecutivo il costo unitario medio è in calo, seppur piccolo: cinque aziende registrano leggeri incrementi, compresi tra 5 e 28 centesimi di euro al chilogrammo, quattro aziende riducono il costo di importi tra 0,12 e 1,20 €/kg. Complessivamente il costo medio scende da 1,91 a 1,74 €/kg.

Nel grafico seguente è raffigurato l'andamento dei costi medi unitari delle aziende pubbliche dal 2013 al 2022.

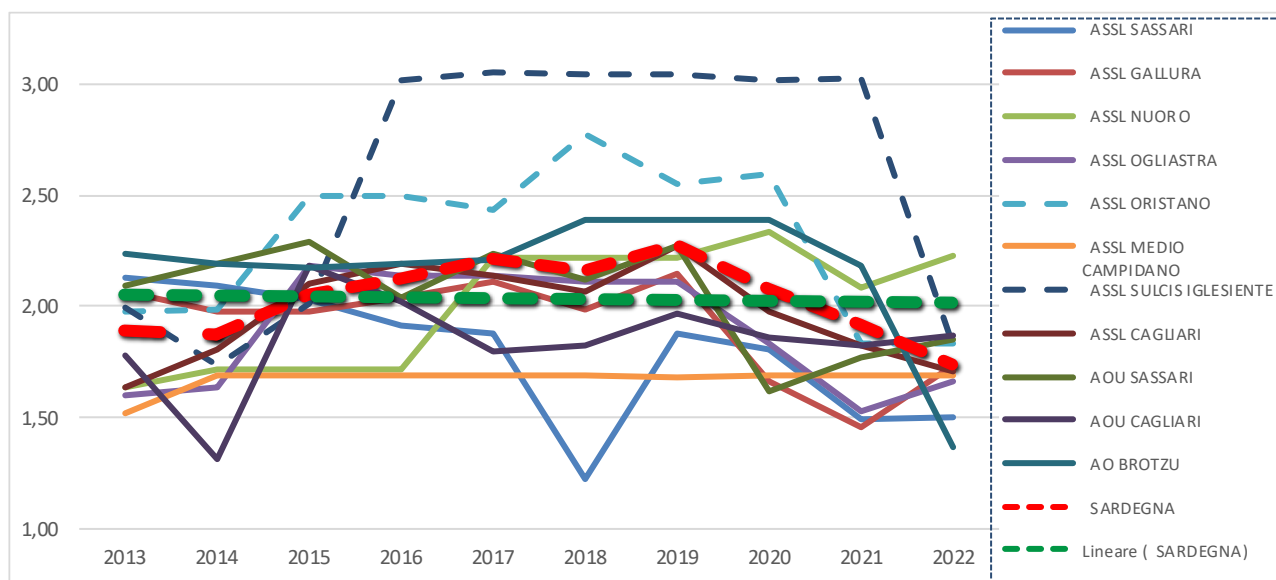


Figura 29 – Variazione costi medi unitari rifiuti sanitari scheda 2013-2022 - Strutture pubbliche (€/kg)

Dalla figura precedente si evince un ritorno della media ai valori registrati negli anni 2013 e 2014, dopo un andamento crescente sino al massimo del 2019.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

È evidente inoltre che il valore medio della Sardegna (linea tratteggiata rossa) ha oscillato nell'ultimo decennio attorno a un valore medio di 2 euro al chilogrammo. La linea di tendenza lineare (tratteggiata verde scuro) mostra una leggerissima tendenza verso il ribasso dei costi.

Di seguito è invece rappresentato il confronto tra le percentuali di produzione dei rifiuti di cui alla scheda e le percentuali dei costi di smaltimento; si può dedurre immediatamente quali aziende riescono a contribuire in misura minore al costo di smaltimento rispetto alla loro produzione.

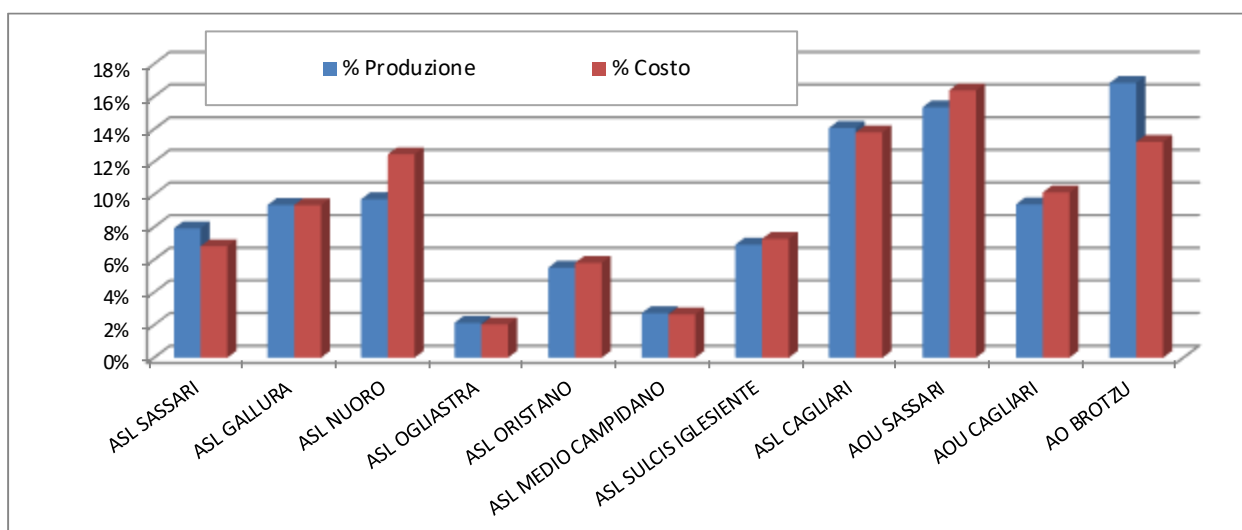


Figura 30 – Confronto percentuali di produzione e di costi di gestione CER scheda - Strutture pubbliche

Risulta interessante il confronto dei costi di gestione tra le strutture pubbliche e quelle private, i cui dati sono riportati di seguito. Non si registrano variazioni particolarmente significative dei costi unitari rispetto all'anno precedente. La media è in leggero ribasso, da 1,76 a 1,70 €/kg.

STRUTTURA SANITARIA	RIFIUTI SANITARI CER SCHEDA (kg)	COSTO (€)	COSTO PER KG (€/kg)
POLICLINICO SASSARESE	19.585	37.616,26	1,92
CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	41.665	64.680,28	1,55
CLINICA TOMMASINI	8.822	30.235,26	3,43
CASA DI CURA POLISPECIALISTICA S.E.	137.190	167.349,80	1,22
POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	57.297	69.902,34	1,22
CASA DI CURA S. ANNA	18.433	41.780,00	2,27
CASA DI CURA SANT'ANTONIO	51.330	76.672,00	1,49
CASA DI CURA VILLA ELENA	32.947	68.452,92	2,08
NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	59.609	67.085,30	1,13
CASA DI CURA SAN SALVATORE	56.134	68.483,48	1,22
MATER OLBIA HOSPITAL	156.346	391.454,05	2,50
TOTALE REGIONALE	639.358	1.083.711,69	1,69

Tabella 25 – Produzione e costi di gestione rifiuti sanitari CER scheda - Strutture private



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Dal 2013 è la prima volta che si registra un calo del costo medio, che rimane, come in passato, ancora inferiore rispetto al settore pubblico.

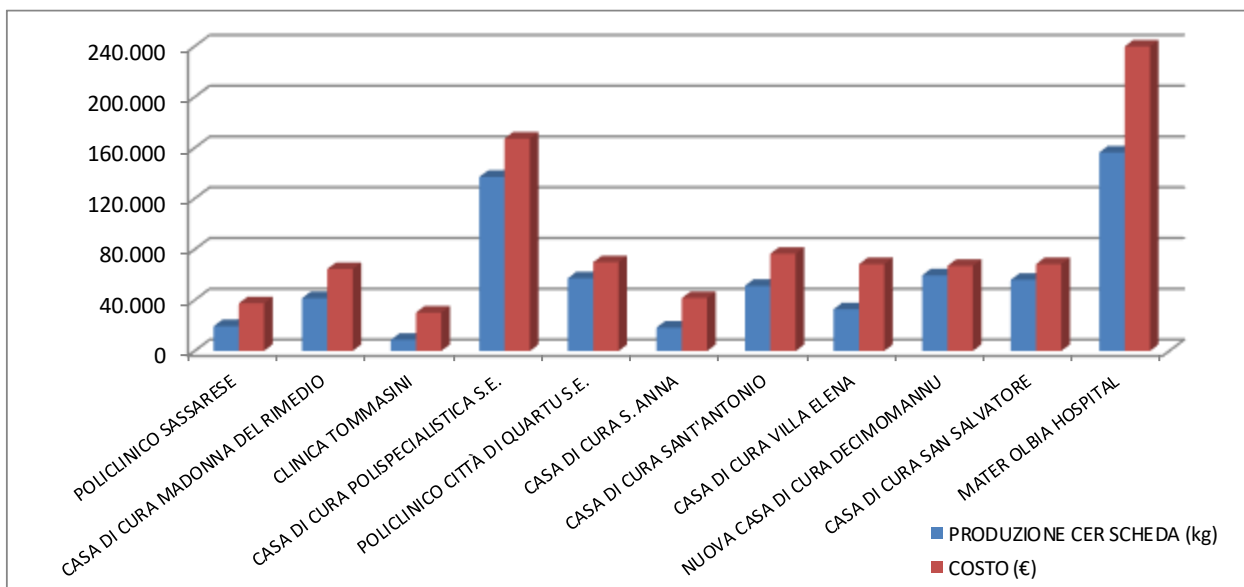


Figura 31 – Produzione e costi di smaltimento rifiuti sanitari CER scheda - Strutture private

Il costo mediamente inferiore per le strutture private rispetto a quelle pubbliche può essere dovuto al fatto che la spesa totale per le strutture pubbliche, specialmente le ASL, è determinata di norma con un unico bando comprendente raccolta, trasporto e smaltimento, relativo a più unità dislocate sul territorio, mentre le strutture private risultano sempre concentrate presso un unico sito e la maggior parte di esse si trova nell'area di Cagliari, vicino all'impianto di destinazione finale situato a Elmas.

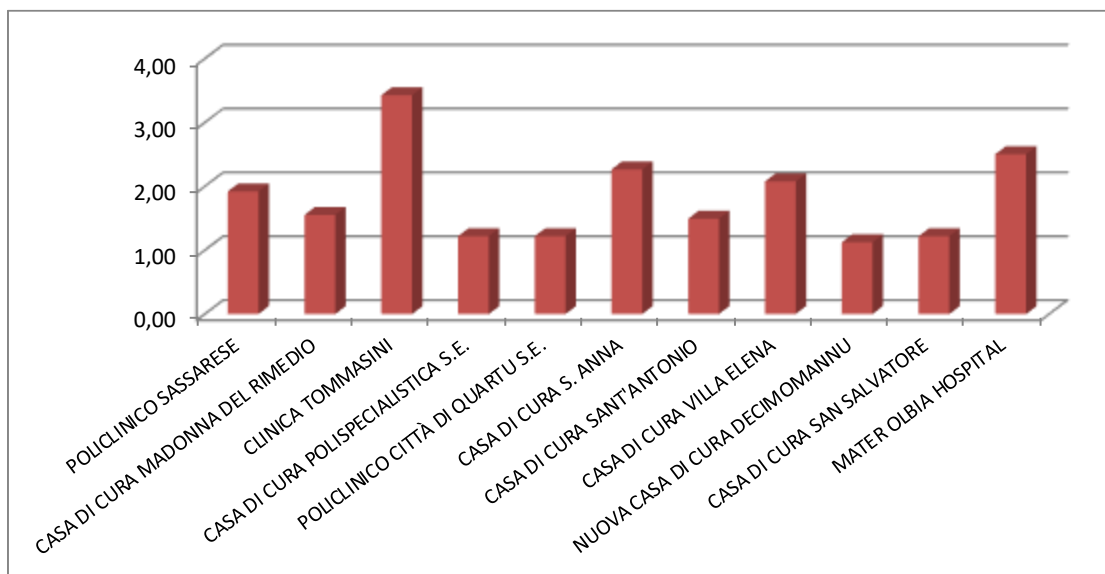


Figura 32 – Costi medi di gestione rifiuti sanitari CER scheda - Strutture private (€/kg)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

La situazione già rilevata per le strutture pubbliche si ripete nel confronto delle percentuali di produzione e costo di smaltimento delle strutture private.

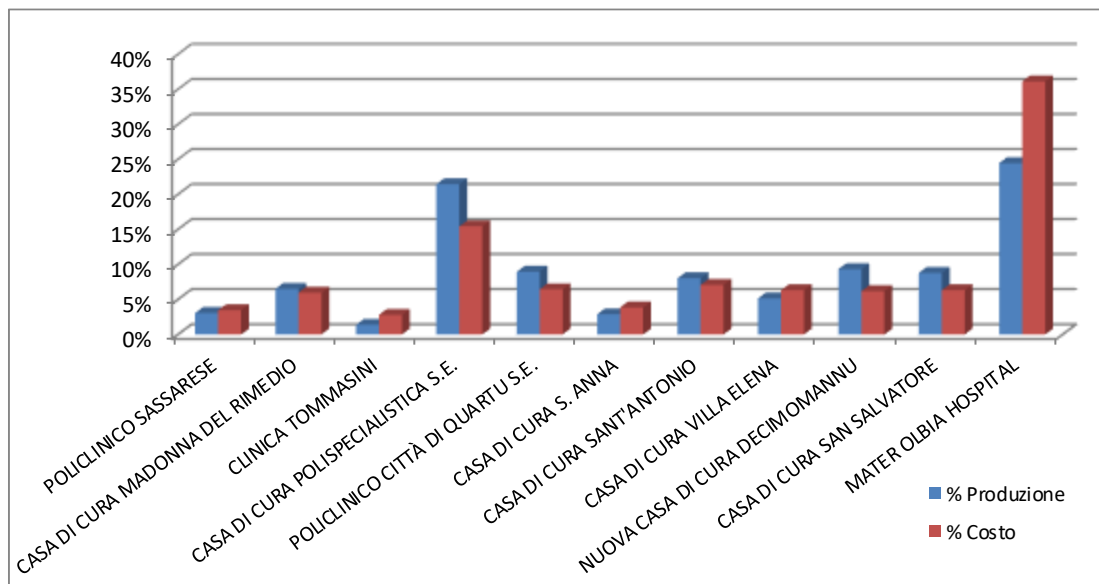


Figura 33 – Confronto percentuali di produzione e costi di gestione CER scheda - Strutture private

Nel grafico seguente è raffigurato l'andamento dei costi medi unitari delle cliniche dal 2013 al 2022. Si possono notare il maggior intervallo di variazione rispetto al pubblico, il costo medio inferiore, che varia attorno a 1,5 €/kg, e i periodi di inattività di alcune cliniche (San Salvatore, Lay, Policlinico Sassarese, Mater Olbia Hospital).

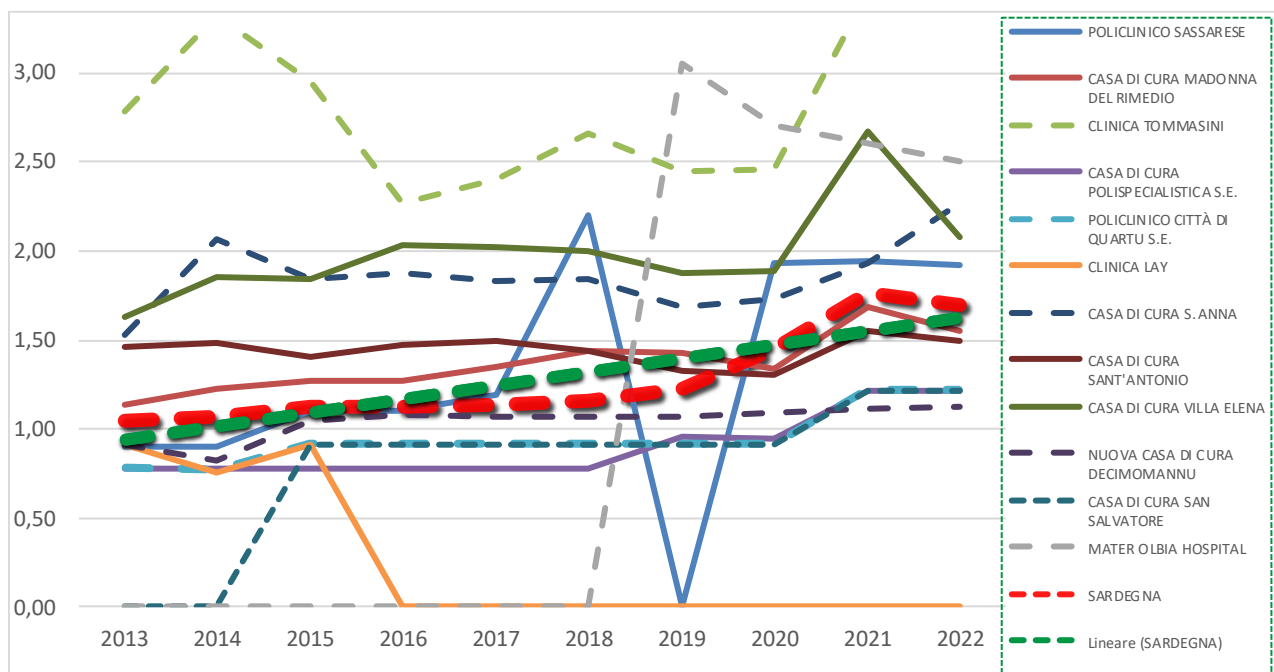


Figura 34 – Variazione costi medi unitari rifiuti sanitari scheda 2013-2022 - Strutture private (€/kg)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Nella valutazione dei rapporti tra produzione, costi e livello di prestazione delle diverse strutture sanitarie, risultano di particolare interesse i diagrammi a dispersione di seguito rappresentati. Le valutazioni sono state effettuate per le sole ASL, poiché, per quanto visto sopra, risulterebbero poco significative per le strutture private.

I primi due diagrammi raffigurano i costi di gestione in funzione della produzione dei rifiuti, valutata sia su tutti i codici di cui alla scheda ministeriale sia sul solo 180103*.

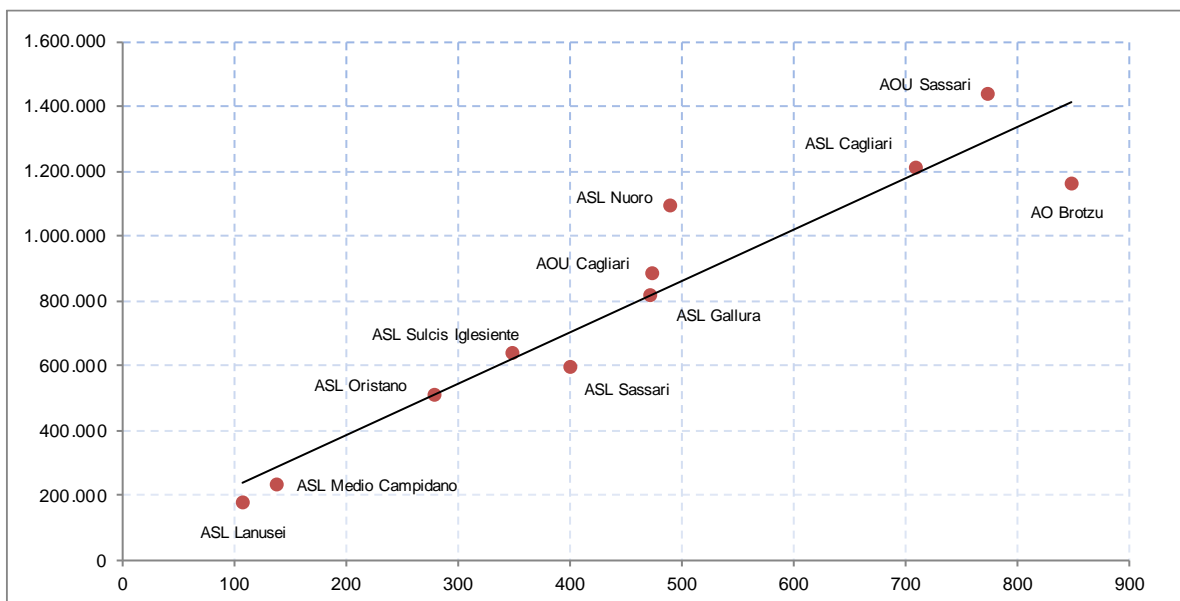


Figura 35 – Costo di gestione (€) in funzione della produzione (t) dei rifiuti di cui alla scheda - Strutture pubbliche

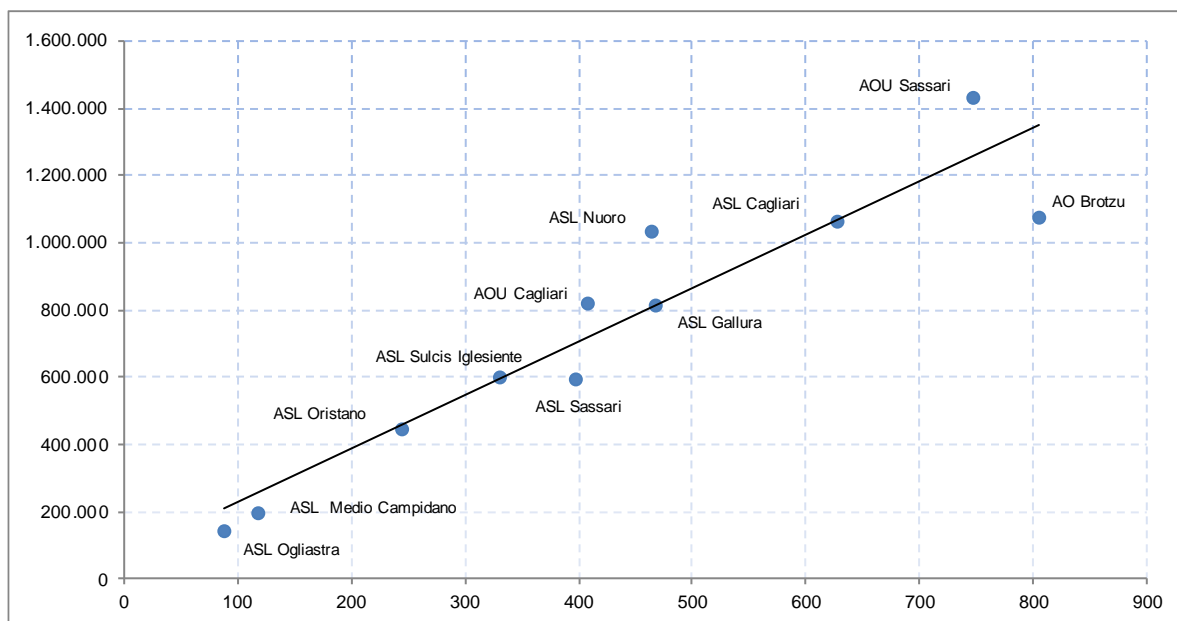


Figura 36 – Costo di gestione (€) in funzione della produzione (t) dei rifiuti con EER 180103* - Strutture pubbliche



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

La distanza dall'andamento medio lineare del rapporto costo/produzione è indice della modalità di gestione più o meno attenta ai costi di smaltimento. Si veda il caso di strutture che, pur con produzione simile, hanno costi di smaltimento sensibilmente diversi (per esempio nella figura 35 AOU Cagliari, ASL Gallura e ASL Nuoro), o a parità di costo produzioni diverse (vedi le ASL Sulcis Iglesiente e Sassari). In particolare lo scostamento verso il basso può, a una prima lettura, rappresentare un indice della "virtuosità" di un'azienda rispetto a un'altra nella gestione dei rifiuti.

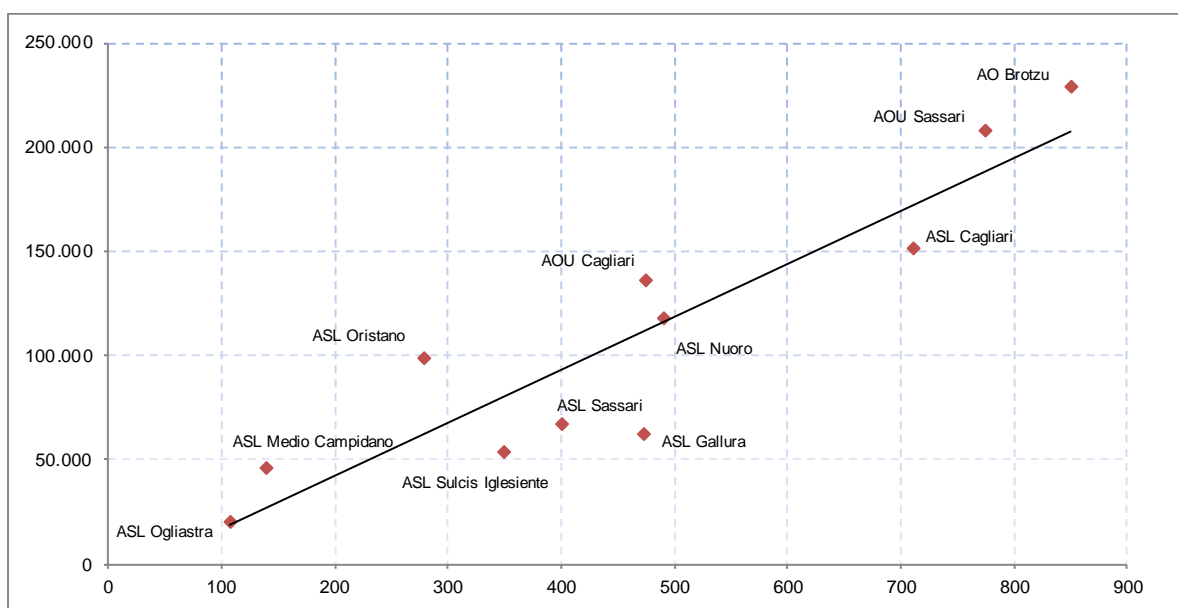


Figura 37 – Numero giornate di degenza (n.) in funzione della produzione (t) dei rifiuti di cui alla scheda - Strutture pubbliche

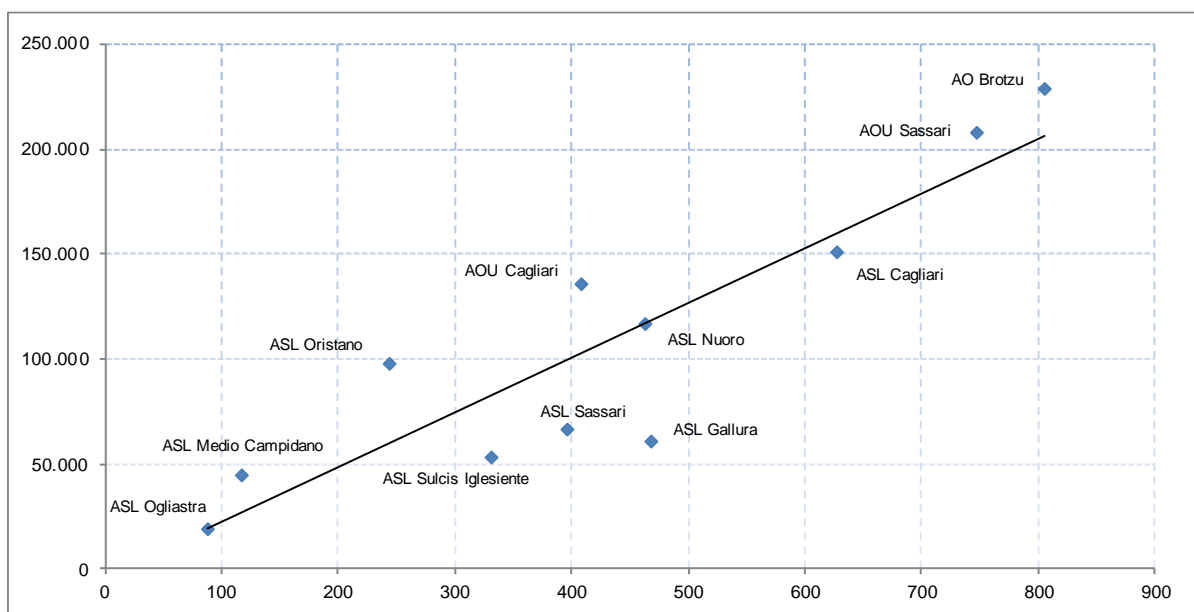


Figura 38 – Numero giornate di degenza (n.) in funzione della produzione (t) dei rifiuti con EER 180103* - Strutture pubbliche



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tale lettura deve essere raffrontata a quella, analoga, dei grafici a dispersione precedenti, nei quali è evidenziato il rapporto tra i giorni di degenza (indice abbastanza significativo della quantità di prestazioni fornite) e, rispettivamente, ancora la produzione dei rifiuti di cui alla scheda ministeriale e di codice 180103*.

Confrontando tali diagrammi con i precedenti si osserva che, a parità di produzione di rifiuti, si sono verificate delle differenze fra i livelli di prestazione erogati dalle aziende, in alcuni casi anche più evidenti rispetto a quelle rilevate in termini di costi di smaltimento. Anche per numero simile di giorni di degenza (vedi p. es. le ASL Sassari e Gallura) la produzione di rifiuti può essere alquanto differente. In questi casi è lo scostamento al di sopra dell'andamento medio lineare a costituire un indice della virtuosità dell'azienda nella gestione dei rifiuti.

La notevole variabilità dei costi nella gestione è certamente dovuta a molteplici fattori, tra cui si ritiene che il principale sia la distanza dagli impianti di destinazione, in dipendenza anche dalla quantità trasportata, nonché la classificazione dei rifiuti.

Comunque, secondo le informazioni ricevute dai produttori pubblici, confrontate anche con i dati trasmessi dalle ditte specializzate nel trasporto e nel successivo trattamento dei rifiuti sanitari, le tariffe generalmente applicate alla gestione delle tipologie di cui alla scheda ministeriale sono le seguenti (comprendenti in alcuni casi anche la gestione di piccole quantità di altri rifiuti prodotti in ambito sanitario):

- rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo: 1,29 ÷ 2,23 euro/kg;
- medicinali scaduti (pericolosi e non): 0,56 ÷ 2,23 euro/kg;
- sostanze chimiche di laboratorio 1,02 ÷ 2,23 euro/kg;
- altre sostanze chimiche 0,75 ÷ 1,85 euro/kg;
- soluzioni fissative e attivanti di sviluppo non prodotte.

Rispetto al 2021 si abbassano entrambi gli estremi dell'intervallo dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo nonché il prezzo minimo dei medicinali scaduti.

Si ritiene particolarmente significativo, a conclusione dell'analisi dei dati sui costi di smaltimento, riportare un diagramma comparativo, sia per le strutture pubbliche sia per le private, delle percentuali regionali di:

- produzione dei rifiuti di cui alla scheda di rilevamento,
- posti letto,
- giornate di degenza,
- costi.

In generale il grafico può essere letto confrontando le percentuali di prestazioni fornite (posti letto e giornate di degenza) con l'economicità della gestione (produzione di rifiuti e costi).

Si può esaminare tale quadro comparativo confrontando, ad esempio, il tipo di configurazione delle barre relative alle ASL della Gallura e del Sulcis Iglesiente con quello della AOU Sassari o dell'ASL di Oristano. Nel primo caso si hanno alte percentuali di produzione con conseguenti alti costi di smaltimento, mentre nel secondo la situazione opposta, ovvero indice di prestazione alto, in termini di posti letto e giornate di degenza, associato a una produzione di rifiuti e a dei costi di smaltimento più bassi.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

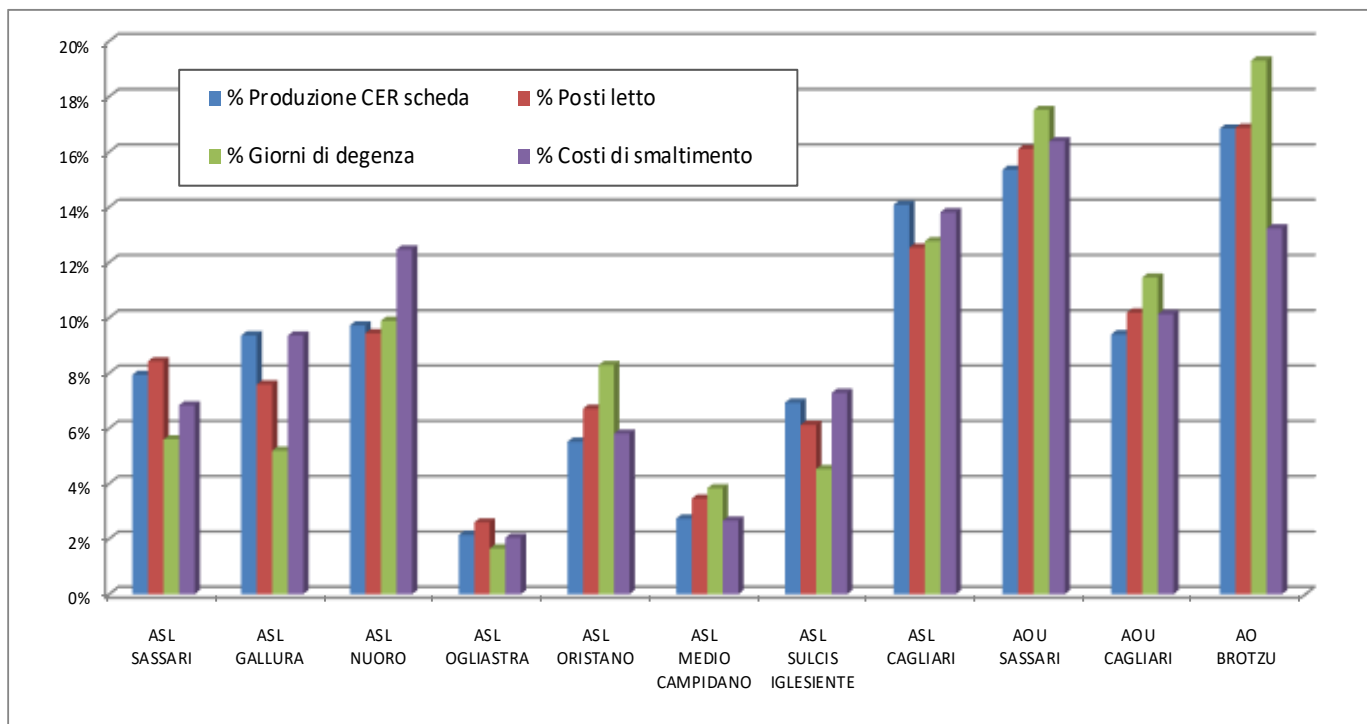


Figura 39 – Quadro riassuntivo percentuali di produzione CER scheda, posti letto, giornate di degenza, costi (%) - Strutture pubbliche

Analoghe considerazioni possono essere svolte per il seguente istogramma relativo alle strutture private.

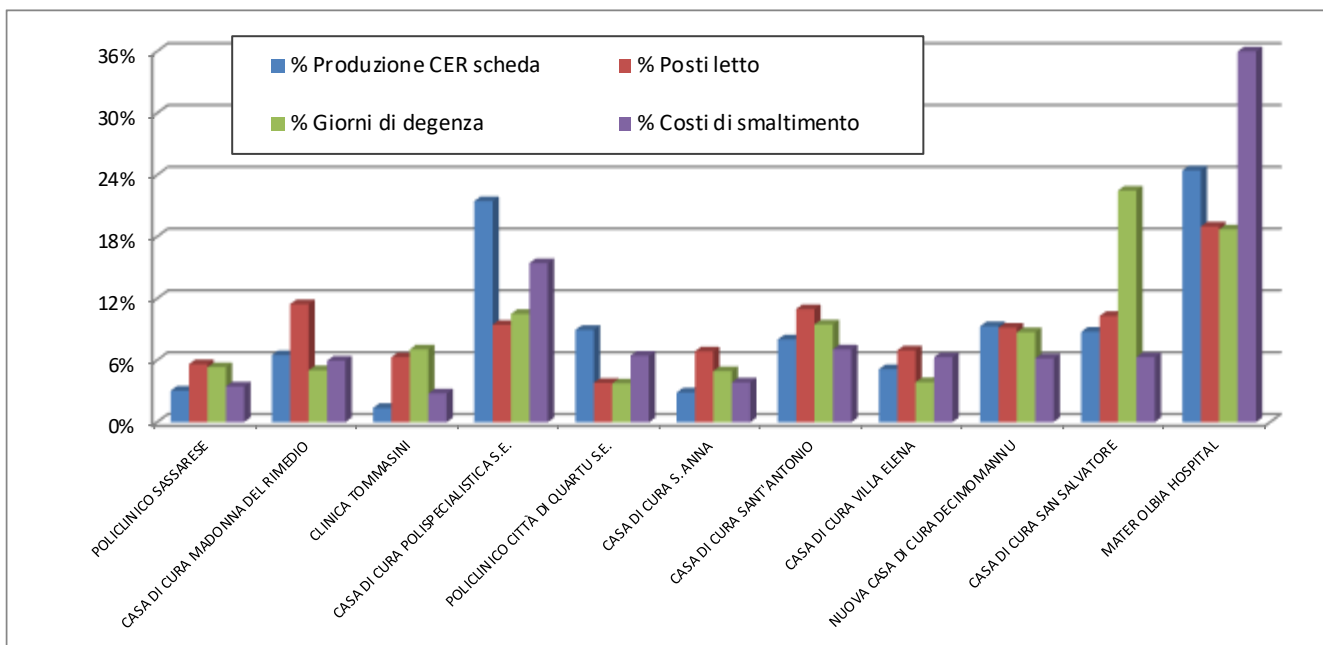


Figura 40 – Quadro riassuntivo percentuali di produzione CER scheda, posti letto, giornate di degenza, costi (%) - Strutture private

A conclusione del capitolo si riporta nelle successive pagine il quadro riassuntivo dei costi di smaltimento e delle destinazioni come ricavabili dalle schede inviate dalle ASL e dalle case di cura private.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Azienda Sanitaria Locale di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL SASSARI	396,769	Verde Vita s.r.l.	396,769	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.500,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,331		0,331		1.500,00
Sostanze chimiche diverse da quelle pericolose o contenenti sostanze di cui alla voce 180106 CER 180107		0,278		0,278		750,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,856		0,856	1.500,63	
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		1,697		1,697	750,00	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		ASL GALLURA		468,198	Verde Vita s.r.l.	468,198
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*	1,315		1,315	1.830,00		
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*	2,224		2,224	1.830,00		
Sostanze chimiche diverse da quelle pericolose o contenenti sostanze di cui alla voce 180106 CER 180107	0,115		0,115	915,00		
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109	0,230		0,230	915,00		



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Azienda Sanitaria Locale di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltiti da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL NUORO (N.B. costi unitari 1/9 – 31/12 2021)	463,448	Longoni s.r.l.	463,448	Eco Travel s.r.l.	2.232,60
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		21,934		21,934	Longoni s.r.l.	2.232,60
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		3,349		3,349	Eco Travel s.r.l.	2.232,60
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		1,205		1,205		1.116,30
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL OGLIASTRA	88,222	Nino Muceli s.r.l.	88,222	Eco Travel s.r.l.	88,222
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		18,740		18,740		18,740
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,689		0,689		0,689
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,228		0,228		0,228
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL ORISTANO	243,884	Longoni s.r.l.	243,884	Eco Travel s.r.l.	1.830,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		27,630	S.E. Trand s.r.l.	27,630	S.E. Trand s.r.l.	1.830,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		6,395		6,395		1.830,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,162		0,162		915,00



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Azienda Sanitaria Locale di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL MEDIO CAMPIDANO	117,046	Longoni s.r.l.	117,046	Eco Travel s.r.l.	1.690,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		7,820	Nino Muceli s.r.l.	7,820	Società Sarda R.M.P. s.r.l.	1.690,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		1,187	Longoni s.r.l.	1,187	Eco Travel s.r.l.	1.690,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		11,839		11,839		1.690,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL SULCIS IGLESIENTE	330,223	Longoni s.r.l.	330,223	Eco Travel s.r.l.	1.830,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		18,04	Nino Muceli s.r.l.	18,04	Società Sarda R.M.P. s.r.l.	1.830,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,995	Longoni s.r.l.	0,995	Eco Travel s.r.l.	915,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASL CAGLIARI (N.B. costi del distretto di Isili calcolati in base a quelli dell'ospedale)	628,006	Longoni s.r.l.	628,006	Longoni s.r.l. Eco Travel s.r.l.	1.692,77
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		80,076		80,076	Longoni s.r.l. S.E. Trand s.r.l.	1.808,03
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,843		0,843	S.E. Trand s.r.l. Eco Travel s.r.l.	1.890,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		1,262	S.E. Trand s.r.l.	1,262	S.E. Trand s.r.l.	609,10



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Azienda Sanitaria Locale di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (solidi)	AOU SASSARI (N.B. costo unitario calcolato ripartendo il costo omnicomprensivo comunicato sulle diverse categorie di rifiuti)	683,562	Verde Vita s.r.l.	683,562	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.854,57
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (solidi)		3,824		3,824	Eco Travel s.r.l.	1.854,57
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (liquidi)		59,715		59,715	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.854,57
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (liquidi)		0,120		0,112	Eco Travel s.r.l.	1.854,57
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		7,313		7,313	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.854,57
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		2,114		2,114		
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		14,911		14,911	Eco Travel s.r.l.	1.854,57
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		2,434		2,434		



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Azienda Sanitaria Locale di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AOU CAGLIARI POLICLINICO	12,497	S.E. Trand s.r.l.	12,497	Tecnocasic s.p.a.	2.010,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		44,722		44,722		2.010,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		324,821		Eco Travel s.r.l.	324,821	2.010,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		6,332			6,332	2.010,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		49,757			49,757	1.020,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		5,634		S.E. Trand s.r.l.	5,634	1.020,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,174			0,174	1.020,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AOU CAGLIARI S. GIOVANNI	0,855	S.E. Trand s.r.l.	0,855	S.E. Trand s.r.l.	2.010,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		19,174		19,174	Tecnocasic s.p.a.	2.010,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		9,997		9,997	S.E. Trand s.r.l.	1.020,00



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Azienda Sanitaria Locale di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AO BROTZU BUSINCO	132,554	Longoni s.r.l.	132,554	Eco Travel s.r.l.	1.289,50
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106* (liquido)		15,448		15,448	Longoni s.r.l.	1.817,05
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106* (solido)		0,712		0,712		1.817,05
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		9,624		9,624	Eco Travel s.r.l.	2.074,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,022		0,022	Longoni s.r.l.	1.647,22
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AO BROTZU SAN MICHELE	671,950	Longoni s.r.l.	671,950	Eco Travel s.r.l.	1.346,42
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		18,382		18,382	Longoni s.r.l.	1.817,80
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,213		0,213	Eco Travel s.r.l.	2.073,98
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,323		0,323		1.447,76

Tabella 26 - Costi di gestione per codice CER - Strutture pubbliche



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Clinica privata di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	POLICLINICO SASSARESE	18,850	èAmbiente Impianti s.r.l.	18,850	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.952,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,620		0,620		1.098,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,115		0,115		1.220,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (solido)	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	36,034	Eco Travel s.r.l.	36,034	Eco Travel s.r.l.	1.642,92
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (liquido)		5,580		5,580		912,85
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		0,041		0,041		4.701,46
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,010		0,010		19.276,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CLINICA TOMMASINI	5,437	Gestione Ecologica Sardegna s.r.l.	5,437	G.Eco.S. s.r.l.	3.427,14
		1,176		1,176	Tecnocasic s.p.a.	3.427,14
		0,592		0,592	Tecnocasic s.p.a.	3.427,14
		1,617		1,617	Eco Travel s.r.l.	3.427,14



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Clinica privata di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	POLISPECIALISTICA S.ELENA	137,140	Eco Travel s.r.l.	137,140	Eco Travel s.r.l.	1.220,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,050		0,050		780,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	57,297	Eco Travel s.r.l.	57,297	Eco Travel s.r.l.	1.220,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA S. ANNA	17,533	Eco Travel s.r.l.	17,533	Eco Travel s.r.l.	2.297,38
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,900	Eco Team s.r.l.	0,900	Eco Team s.r.l.	1.666,67
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA S. ANTONIO	51,330	Eco Travel s.r.l.	51,330	Eco Travel s.r.l.	1.493,71
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,060		0,060		25.616,67
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA VILLA ELENA	32,330	Eco Travel s.r.l.	32,330	Eco Travel s.r.l.	2.067,03
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,617	Nino Muceli s.r.l.	0,617	Società Sarda R.M.P. s.r.l.	2.635,20



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

CODICE CER	PRODUZIONE		TRASPORTO	SMALTIMENTO/RECUPERO		COSTO
	Clinica privata di provenienza	Quantità di rifiuti ricevuta da ciascun trasportatore (espressa in t)		Ragione sociale del soggetto che effettua il trasporto	Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	55,009	Eco Travel s.r.l.	55,009	Eco Travel s.r.l.	1.103,44
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		2,120		2,120		1.244,40
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		2,460		2,460		1.245,90
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,020		0,020		34.160,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA SAN SALVATORE	56,134	Eco Travel s.r.l.	56,134	Eco Travel s.r.l.	1.220,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,001		0,001		950,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	MATER OLBIA HOSPITAL	152,500	Verde Vita s.r.l.	152,500	Eco Travel s.r.l.	2.519,16
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		1,264		1,264	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.904,96
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		0,122		0,122	1.919,67	
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		2,460		2,460	Eco Travel s.r.l.	1.886,05

Tabella 27 - Costi di gestione per codice CER - Strutture private



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

7.2. Produzione e costi di gestione dell'A.R.E.U.S.

Un discorso a parte merita la gestione dei rifiuti dell'Azienda Regionale Emergenza Urgenza Sardegna (AREUS), istituita con legge regionale 23 del 17 novembre 2014, confermata dalla 24 del 11 settembre 2020 e che ne ha mantenuto le funzioni nell'ambito della riforma del sistema sanitario regionale.

Compito dell'AREUS è garantire, gestire e rendere omogeneo nel territorio della Sardegna il soccorso sanitario di emergenza-urgenza territoriale. L'azienda gestisce l'elisoccorso, il servizio di trasporto del sangue, i trasporti secondari tempo-dipendenti e coadiuva le attività connesse con i trapianti mettendo a disposizione la logistica.

Data la particolarità del servizio, nonostante la scheda inviata sia la medesima, la quantità di rifiuti prodotta, la loro gestione e, soprattutto, i costi non sono confrontabili con quelli forniti dalle altre aziende sanitarie.

I dati trasmessi dall'AREUS riguardano il rendiconto per lo smaltimento dei rifiuti presso le tre elibasi di Alghero, Cagliari e Olbia, effettuati dalla società Verde Vita s.r.l. nel periodo Gennaio - Dicembre 2022. La quantità di rifiuti ritirata è pari a 219,51 kg, così suddivisa: 69,34 kg Alghero; 52,82 kg Cagliari; 97,35 kg Olbia.

La raccolta dei rifiuti presso le tre elibasi riguarda il codice 180103* (rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni) e comporta, ogni mese, singoli passaggi da parte del fornitore presso i tre siti, quindi 36 passaggi all'anno. Conseguentemente i costi del trasporto risultano preponderanti rispetto al costo per chilogrammo di rifiuto prodotto, che è comunque allineato a quello praticato nella convenzione CAT Sardegna¹ a livello regionale (€ 1,60 oltre IVA al kg).

Pertanto il costo totale del servizio è dato dalla somma del costo complessivo, IVA inclusa, dei chilogrammi prodotti nel periodo considerato, più il costo complessivo del numero delle "prese" (trenta) effettuate nel 2022 al costo di 301,95 € l'una, IVA inclusa. L'AREUS ha dichiarato che il costo relativo all'esecuzione del servizio ammonta a 9.180 €, IVA inclusa e che comprende la fornitura dei contenitori, a perdere, il trasporto e lo smaltimento.

L'AREUS riferisce che tali costi risultano congrui rispetto all'impiego delle risorse umane e strumentali impiegate nell'esecuzione del servizio. Si può quindi presumere che lo saranno in misura tanto maggiore quanto in futuro saranno incrementati i servizi dell'azienda sul territorio e, conseguentemente, la produzione dei rifiuti.

¹ La Centrale regionale di committenza nasce nel 2007 come centro di acquisto territoriale con l'articolo 9 della L.R. 29 maggio 2007, n.2, come modificato dall'articolo 1 comma 9 della L.R. 5 marzo 2008, n.3. Ha il compito di: razionalizzare la spesa per beni e servizi delle Pubbliche Amministrazioni del territorio regionale; migliorare l'efficienza, la semplicità e la trasparenza dei processi di acquisto (attraverso l'utilizzo di strumenti telematici); accrescere la competitività del sistema produttivo e la libera concorrenza del mercato della fornitura. La Centrale regionale di committenza è stata inoltre designata come Soggetto Aggregatore per la Regione Sardegna, secondo quanto previsto dall'articolo 9 del Decreto Legge 24 aprile 2014, n. 66, convertito con la Legge 23 giugno 2014, n. 89. Fonte: www.sardegnaecat.it.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

7.3. Costi di gestione dei rifiuti sanitari conferiti ai servizi di igiene urbana

In apposita sezione della scheda di rilevamento è stato chiesto alle aziende sanitarie di fornire i dati sulla TARI pagata per i rifiuti conferiti al servizio di igiene urbana comunale.

Dal rilevamento si deduce che in generale le aziende hanno difficoltà a registrare le quantità consegnate ai servizi comunali di raccolta, poiché quasi nessuna di esse ha trasmesso i dati relativi ai codici CER né i dati sulla quantità prodotte (su questo punto fanno eccezione la ASL di Sanluri e l'AOU di Sassari), oppure li ha inviati in misura parziale.

In generale **non sono sempre disponibili o sono incompleti i dati** provenienti da tutte le strutture di competenza dislocate presso i diversi comuni. Nel caso di dato assente si è scelto di inserire quello dell'anno precedente, ove disponibile. Nel caso in cui siano disponibili solo i dati di parte dei comuni della ASL, si è scelto di calcolare un valore medio e di moltiplicarlo per il numero dei restanti.

Fatta questa necessaria premessa sulla loro incompletezza, i dati relativi ai costi sostenuti per la TARI sono comunque riportati nella seguente tabella, sommati e rapportati a quelli oggetto del paragrafo precedente.

AZIENDA SANITARIA	COSTO TARI (€)	COSTO RIFIUTI SCHEDA (€)	COSTO TOTALE (€)	PERCENTUALE TARI SU COSTO TOTALE (%)
ASL SASSARI ¹	540.046,05	598.415,79	1.138.461,84	47,44%
ASL GALLURA	533.886,88	819.746,08	1.353.632,96	39,44%
ASL NUORO ²	213.729,98	1.092.485,97	1.306.215,95	16,36%
ASL OGLIASTRA ³	104.399,00	178.929,98	283.328,98	36,85%
ASL ORISTANO ⁴	332.062,72	508.722,25	840.784,97	39,49%
ASL MEDIO CAMPIDANO ⁵	117.955,00	233.035,79	350.990,79	33,61%
ASL SULCIS IGLESIENTE ⁶	329.830,00	638.230,96	968.060,96	34,07%
ASL CAGLIARI ⁷	485.947,48	1.210.210,91	1.696.158,39	28,65%
AOU SASSARI	663.313,00	1.435.422,43	2.098.735,43	31,61%
AOU CAGLIARI ⁸	356.938,00	887.758,65	1.244.696,65	28,68%
AO BROTZU	640.043,89	1.159.333,56	2.326.034,70	35,57%
TOTALE / MEDIA	4.318.151,89	8.762.292,38	13.080.444,27	33,01%

Note ai dati TARI

- ¹ Dati disponibili 2022 riguardanti 12 comuni sui 66 facenti parte dell'ASL Sassari. Per 13 comuni è riutilizzato il valore del 2021. Il complemento è calcolato su un valore medio moltiplicato per i comuni restanti.
- ² Per 3 comuni su 27, in mancanza del dato 2022 e 2021, si ripete il valore del 2020.
- ³ Per 2 comuni su 12, in mancanza del dato 2022, si ripete il valore del 2021.
- ⁴ Per 50 comuni, comunque riportati nella scheda, per cui non è stato indicato un importo della TARI, la ASL comunica che non risulta pervenuto il relativo avviso di pagamento ovvero l'importo della TARI non è di competenza di ASL Oristano.
- ⁵ Il dato risale al 2019 poiché successivamente non è più stato aggiornato.
- ⁶ Per 5 comuni su 13 il dato è di anni precedenti, sino al 2019.
- ⁷ Tutti i dati sono quelli del 2021, tranne per l'ospedale microcitemico Cao.
- ⁸ Per il San Giovanni di Dio, in mancanza del dato 2022, si ripete il valore del 2021.

Tabella 28 – Costi totali dichiarati dalle aziende sanitarie (dati incompleti)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Disponendo dei dati a partire dal 2015, pur sottolineando ancora una volta la loro parziale completezza, è stato riportato nel seguente istogramma l'andamento annuale dei costi sostenuti dalle ASL per il servizio di ritiro dei rifiuti da parte dei comuni e delle ditte appaltatrici e l'incidenza dei primi sul totale, che si aggira sul 30%.

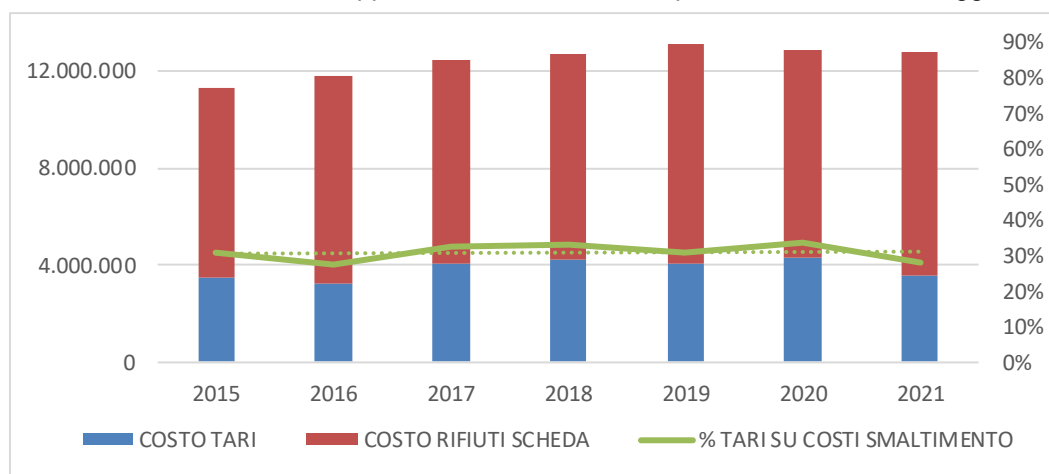


Figura 41 – Variazione costi TARI e rifiuti scheda 2015÷2022 - Strutture pubbliche (€)

I dati delle strutture private, anche qui pur nella variabilità dei singoli casi, determinano complessivamente una situazione simile in termini di incidenza della TARI sul costo totale di gestione dei rifiuti sanitari, come si evince dalla tabella seguente.

CLINICA	COSTO TARI (€)	COSTO RIFIUTI SCHEDA (€)	COSTO TOTALE (€)	PERCENTUALE TARI SU COSTO TOTALE (%)
POLICLINICO SASSARESE ¹	38.684,00	37.616,26	76.300,26	50,70%
CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	26.083,00	64.680,28	90.763,28	28,74%
CLINICA TOMMASINI	6.3984,00	30.235,26	36.629,26	17,46%
CASA DI CURA POLISPECIALISTICA S.E.	15.821,45	167.349,80	183.171,25	8,64%
POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	18.876,48	69.902,34	88.778,82	21,26%
CASA DI CURA S. ANNA	10.277,00	41.780,00	52.057,00	19,74%
CASA DI CURA SANT'ANTONIO	45.122,00	76.672,00	121.794,00	37,05%
CASA DI CURA VILLA ELENA	12.525,00	68.452,92	80.977,92	15,47%
NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	20.819,00	67.085,30	87.904,30	23,68%
CASA DI CURA SAN SALVATORE	23.586,57	68.483,48	92.070,05	25,62%
MATER OLBIA HOSPITAL	207.015,00	391.454,05	598.469,05	34,59%
TOTALE / MEDIA	425.203,50	1.083.711,69	1.508.915,19	28,18%

¹ In assenza del dato dall'amministrazione della clinica si è riportato l'ultimo dato disponibile, risalente al 2018.

Tabella 29 – Costi totali dichiarati dalle cliniche private