



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

REPORT SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI
RIFIUTI SANITARI NELLA REGIONE SARDEGNA

ANNO 2020



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 per la tutela della salute e Aree socio-sanitarie locali	12
3.3.	Distretti sanitari	12
3.4.	Aziende ospedaliero - universitarie	13
3.4.1.	Azienda ospedaliero-universitaria di Sassari	13
3.4.2.	Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari	13
3.5.	Strutture private	14
3.6.	Ospedali	15
4.	PRODUZIONE DEI RIFIUTI SANITARI IN SARDEGNA	18
4.1.	Produzione totale aziende pubbliche (ASSL - AOU - AO BROTZU)	20
4.2.	Produzione totale strutture private	27
4.3.	Distribuzione della produzione nelle strutture pubbliche e private	32
4.4.	Riepilogo codici di cui alla scheda dell'accordo Stato-Regioni	33
4.5.	Produzione di rifiuti sanitari del gruppo CER 1801	35
4.6.	Produzione di rifiuti CER 1801 per posto letto e giorni di degenza	38
4.7.	Produzione di rifiuti sanitari CER 180103*	41
5.	MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI	47
6.	DESTINAZIONE DEI RIFIUTI SANITARI	48
7.	COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI	50
7.1.	Costi di gestione dei rifiuti sanitari speciali	50
7.2.	Produzione e costi di gestione dell'A.R.E.U.S.	68
7.3.	Costi di gestione dei rifiuti sanitari conferiti ai servizi di igiene urbana	69

Gruppo di lavoro

Salvatore Pinna (coordinatore)

G. Luca Cherchi



REGIONE AUTÒNOMA 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 2020

3/70



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 AUTÒNOMA 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 CER 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 CER 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 a tutte le strutture sanitarie, sia pubbliche che private, della scheda tipo riportata nel seguito, elaborata dalla Commissione 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.

Considerata la dislocazione nel territorio regionale delle strutture, sia pubbliche sia private, e la presenza di società che svolgono la raccolta, il deposito preliminare, 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 CER sottoposti a censimento sono i seguenti:

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

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 2020



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 31/12/2020 la popolazione regionale ammontava a 1.598.225 abitanti, ripartiti come precisato nella tabella e nel grafico sotto riportati. La ripartizione della popolazione, qui e nel prosieguo della trattazione, segue il nuovo ordinamento delle province sarde.

Provincia	Popolazione	%
Città metropolitana di Cagliari	420.117	26,29%
Sud Sardegna	340.879	21,33%
Nuoro	202.951	12,70%
Oristano	153.226	9,59%
Sassari	481.052	30,10%
Sardegna	1.598.225	100,00%

Tabella 1 – Ripartizione della popolazione al 31/12/2020 (Fonte: SardegnaStatistiche)

Nel corso del 2020 il calo degli abitanti supera nuovamente il punto percentuale, circostanza verificatasi l'ultima volta nel 2013, quando fu dell'1,43%; infatti la popolazione è diminuita di 32.249 unità, pari all'1,98%.

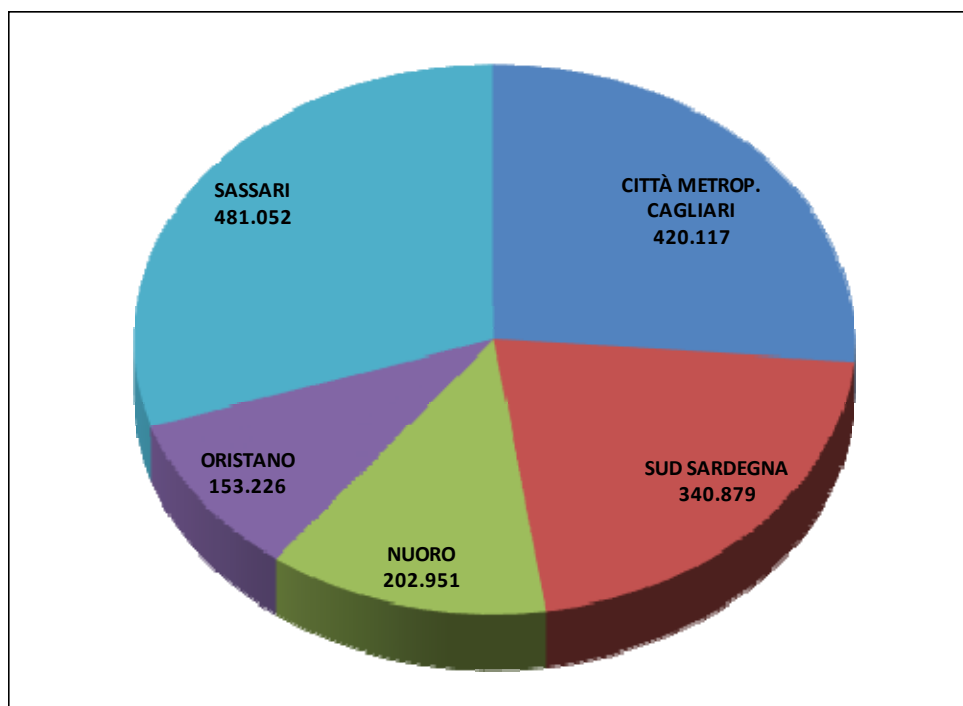


Figura 1 – Ripartizione della popolazione per province al 31/12/2020



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

3.2. Azienda per la tutela della salute e Aree socio-sanitarie locali

Nel corso del 2020 vige ancora la legge regionale 27 luglio 2016, n. 17, che ha modificato l'assetto istituzionale del Servizio sanitario regionale, istituendo l'Azienda per la Tutela della Salute (ATS). L'ATS nasce dalla fusione per incorporazione di sette ASL nell'azienda incorporante di Sassari. La ATS è suddivisa in ASSL (Aree socio-sanitarie locali), macro-articolazioni organizzative dell'unica Azienda regionale, che corrispondono agli ambiti territoriali delle preesistenti otto Aziende Sanitarie Locali.

A decorrere dal 1° gennaio 2017 le aziende sanitarie della Sardegna, aventi personalità giuridica di diritto pubblico, dotate di autonomia organizzativa, amministrativa, tecnica, patrimoniale, contabile e di gestione, sono le seguenti:

- a) l'Azienda per la tutela della salute (ATS) coincidente con l'ambito territoriale della Sardegna;
- b) l'Azienda ospedaliera "G. Brotzu", che dal 1° Luglio 2015 include, oltre all'ospedale San Michele, anche l'ospedale oncologico A. Businco e l'ospedale microcitemico A. Cao;
- c) l'Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari;
- d) l'Azienda ospedaliero-universitaria di Sassari;
- e) l'Azienda regionale dell'emergenza e urgenza della Sardegna (AREUS).

Le Aree Socio Sanitarie Locali (ASSL) della Sardegna sono 8:

- ASSL SASSARI
- ASSL OLBIA
- ASSL NUORO
- ASSL LANUSEI
- ASSL ORISTANO
- ASSL SANLURI
- ASSL CARBONIA
- ASSL CAGLIARI

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;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

- 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:

ASSL SASSARI:	Distretto di Sassari – Distretto di Alghero – Distretto di Ozieri;
ASSL OLBIA:	Distretto di Olbia – Distretto di Tempio – Distretto di La Maddalena;
ASSL NUORO:	Distretto di Nuoro – Distretto di Macomer – Distretto di Siniscola – Distretto di Sorgono;
ASSL LANUSEI:	Distretto di Tortoli;
ASSL ORISTANO:	Distretto di Oristano - Distretto di Ales-Terralba – Distretto di Ghilarza- Bosa;
ASSL SANLURI:	Distretto di Sanluri – Distretto di Guspini;
ASSL CARBONIA:	Distretto di Carbonia – Distretto di Iglesias – Distretto di Isole San Pietro e Sant'Antioco;
ASSL 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.

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 della 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; 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.

3.4.2. Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari

L'azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari è stata istituita con deliberazione della Giunta regionale il 30 marzo 2007 ed è operativa dal 14 maggio 2007. L'azienda attualmente ha sede



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

legale in Cagliari presso Via Ospedale 54. Garantisce le prestazioni istituzionali attraverso i Presidi Ospedalieri di Monserrato, del San Giovanni di Dio e della Clinica "Odontoiatrica", nonché attraverso le strutture universitarie attualmente operanti presso la ASSL n. 8, che verranno integrate sulla base di specifici accordi, in virtù di quanto previsto dalla deliberazione della Giunta regionale n.13/1 del 30/3/2007.

3.5. Strutture private

Le case di cura, strutture private di ricovero, erogano assistenza ospedaliera in regime di convenzione. In Sardegna hanno operato sino al 2018 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 con l'Azienda per la Tutela della Salute.

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

ASSL Sassari:

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

Mater Olbia Hospital (attivo dal 2019)

ASSL Lanusei:

Casa di cura Tommasini – Jerzu

ASSL Oristano:

Casa di cura Madonna del Rimedio - Oristano

ASSL Cagliari:

Casa di cura Lay – Cagliari (inattiva dal 2018)

Casa di cura Sant'Anna – Cagliari

Casa di cura Maria Ausiliatrice – Cagliari (in corso di ristrutturazione)

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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*).

ASSL 1 Sassari:

Ospedale civile - Alghero
Ospedale Marino Regina Margherita - Alghero
Ospedale Alivesi - Ittiri
Ospedale A. Segni - Ozieri
Ospedale civile - Thiesi

ASSL 2 Olbia:

Ospedale P. Dettori - Tempio Pausania
Ospedale P. Merlo - La Maddalena
Ospedale San Giovanni di Dio - Olbia

ASSL 3 Nuoro:

Ospedale San Francesco - Nuoro
Ospedale Zonchello - Nuoro
Ospedale San Camillo - Sorgono

ASSL 4 Lanusei:

Ospedale N.S. della Mercede - Lanusei

ASSL 5 Oristano:

Ospedale San Martino - Oristano
Ospedale G. A. Mastino - Bosa
Ospedale G.P. Delogu - Ghilarza

ASSL 6 Sanluri:

Ospedale N.S. Bonaria - San Gavino Monreale

ASSL 7 Carbonia:

Ospedale Sirai - Carbonia
Ospedale Santa Barbara - Iglesias
C.T.O. (Centro Traumatologico Ortopedico) – Iglesias



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

ASSL 8 Cagliari:

Ospedale San Giuseppe - Isili
Ospedale San Marcellino - Muravera
Ospedale Binaghi - Cagliari
Ospedale Marino - Cagliari
Ospedale SS. Trinità - Cagliari

Azienda Ospedaliera Brotzu - Cagliari:

Ospedale San Michele (Brotzu) - Cagliari
Ospedale Microcitemico (Cao) - 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
Ospedale SS. Annunziata - Sassari

Di seguito si riportano in forma tabellare i dati dei posti letto accreditati per gli anni dal 2010 al 2020, come ricavati dalle schede inviate dalle aziende sanitarie e dalle cliniche.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Strutture pubbliche	6.926	5.397	5.293	5.250	5.053	4.972	4.881	4.867	4.835	4.780	4.815	83,16%
Strutture private	1.445	1.145	1.145	1.148	1.077	1.164	896	918	894	825	975	16,84%
Totale	8.371	6.542	6.438	6.398	6.130	6136	5.777	5.785	5.729	5.605	5.790	100,00%

Tabella 2 – Posti letto anni 2010÷2020 nelle strutture ospedaliere pubbliche e private

Con l'incremento dell'attività del Mater Olbia e, presumibilmente, l'apertura di nuovi reparti Covid-19, segna una battuta d'arresto la costante diminuzione del numero totale dei posti letto in corso dal 2010. L'incremento totale rispetto al 2019 è pari a 185 posti letto.

La maggiore incidenza dei nuovi posti letto nelle strutture private rispetto alle pubbliche sposta la percentuale della distribuzione verso le prime, che arrivano a coprire quasi il 17% del totale dei letti disponibili.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

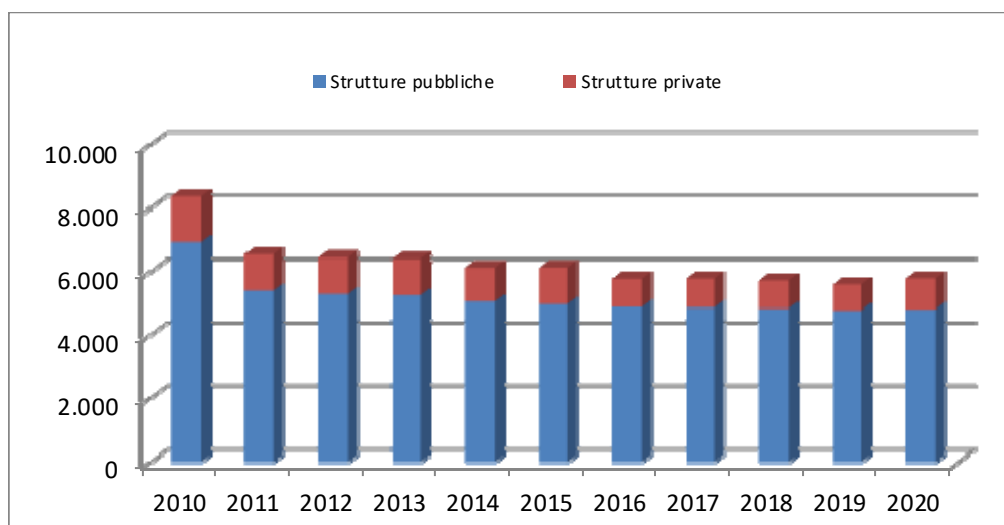


Figura 2 – Posti letto anni 2010+2020 nelle strutture ospedaliere pubbliche e private

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 2017+2020. 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, mentre nel privato si ha una maggiore variabilità. Si vedrà nel paragrafo successivo che alla diminuzione del numero delle giornate di degenza del 2020 (-13,62%) fa riscontro un aumento della produzione dei rifiuti meno rilevante (+1,1%).

	2017		2018		2019		2020	
	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	1.345.212	75,72%	1.375.939	77,97%	1.369.289	78,48%	1.151.281	65,51%
Strutture private	175.933	52,51%	167.814	51,43%	155.198	51,54%	165.609	46,54%
Totale	1.521.145		1.543.753		1.524.487		1.316.890	

Tabella 3 – Numero delle giornate di degenza e percentuale di occupazione dei posti letto nelle strutture ospedaliere pubbliche e private negli anni 2017+2020

Dalla figura che segue si può dedurre che al 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

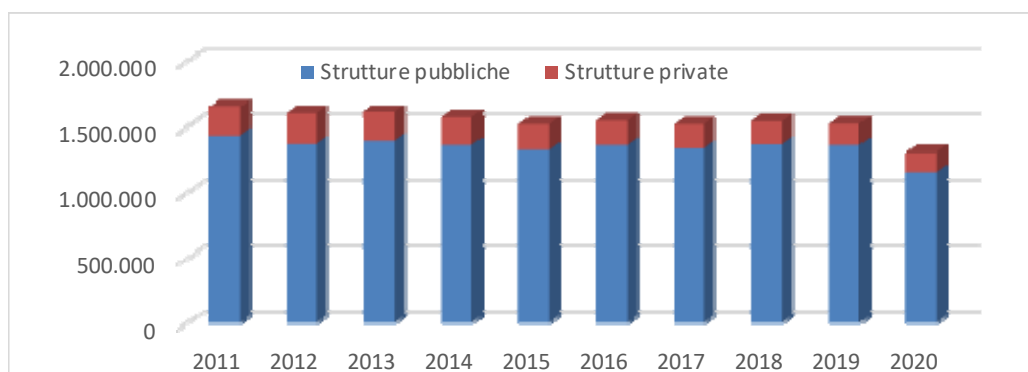


Figura 3 – Numero delle giornate di degenza nelle strutture pubbliche e private negli anni 2011+2020

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 ASSL.

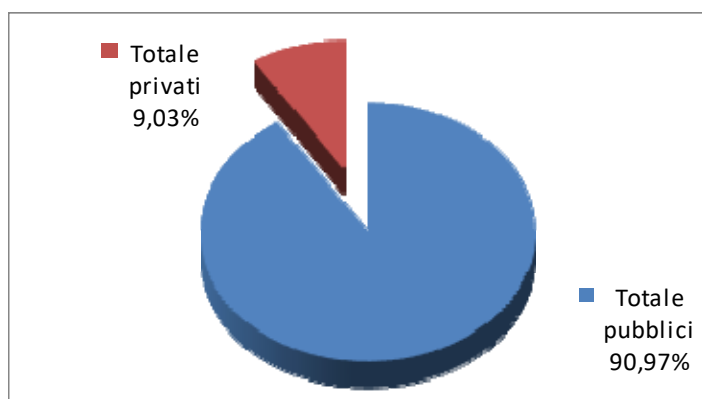


Figura 4 – Ripartizione totale regionale di rifiuti sanitari nel 2020 (t)

La produzione totale di rifiuti speciali provenienti dalle strutture sanitarie in Sardegna nel 2020 ammonta a 5.729,302 tonnellate.

Dal confronto con i dati dei posti letto riportati nel paragrafo precedente (83% pubblici, 17% privati) si evidenzia la mancanza di proporzionalità tra la produzione di rifiuti e i posti letto.

L'incremento rispetto al 2019 è contenuto in appena l'1,1%, circa 124 tonnellate in totale, determinato dall'aumento della produzione sia nelle strutture pubbliche (+55,75 t), sia, in misura maggiore in termini assoluti e ancor più in termini relativi, nelle strutture private (+68,6 t).

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.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

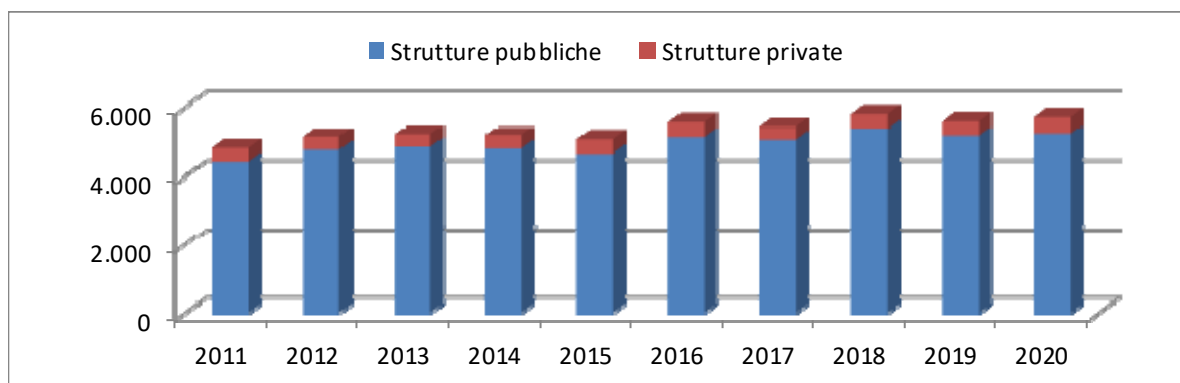


Figura 5 – Produzione totale di rifiuti sanitari nelle strutture pubbliche e private negli anni 2011÷2020 (t)

La distribuzione percentuale della produzione si discosta di un punto percentuale da quella dell'anno precedente, spostandosi verso le strutture private, che passano dal 8% del 2019 al 9% del 2020, contro il 91% delle pubbliche.

Produzione totale regionale	
Totale pubblici	5.211,729
Totale privati	517,574
Totale regionale	5.729,302

Tabella 4 – Ripartizione totale regionale di rifiuti sanitari nel 2020 (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 3,58 kg per abitante, massimo valore nell'ultimo decennio. L'incremento rispetto ai 3,44 kg/ab dell'anno precedente è dovuto sia all'effettivo aumento della produzione sia al calo della popolazione.

Si noti che il dato di produzione è riferito al totale dei rifiuti prodotti presso le strutture sanitarie: esso include, cioè, anche i codici CER di rifiuti non riferiti direttamente alla salute umana. Più avanti sarà esplicitato il valore di produzione per abitante dei rifiuti afferenti direttamente alla salute umana, nonché il valore riferito al codice CER più significativo, cioè il 180103*. Nella tabella seguente si riporta l'evoluzione della produzione pro capite negli ultimi dieci anni.

Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Produzione rifiuti sanitari procapite (t/ab)	2,73	2,93	3,13	3,17	3,11	3,05	3,38	3,31	3,55	3,44	3,58

Tabella 5 – Produzione totale regionale pro capite di rifiuti sanitari (tutti i codici CER) nel periodo 2010÷2020



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

Di seguito si riporta la sintesi delle dichiarazioni dei rifiuti prodotti dalle aziende sanitarie pubbliche nell'anno 2020.

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 il 79,16% della produzione pubblica.

Si noti anche che i soli rifiuti classificati con codice CER 1801, rifiuti afferenti alla salute umana, costituiscono il 79,05% della produzione totale. Ciò conferma la ormai scarsissima significatività dei codici 09.

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)	
rifiuti contenenti mercurio CER 060404*	0,017	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	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024
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	0,216	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,216
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	2,884	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,884
pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose CER 080111*	0,020	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	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026
pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 080111* CER 080112	0,000	0,008	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	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,060	0,000	0,093
toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose CER 080317*	0,448	0,658	0,160	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,456	0,482	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,038	0,000	0,000	0,000	0,500	0,000	0,000	3,762
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317 CER 080318	0,000	0,000	0,240	0,040	0,636	0,560	0,320	0,113	0,000	0,000	3,400	0,420	0,000	0,000	0,801	0,641	0,000	0,160	0,090	0,230	0,000	1,461	0,000	9,111
carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento CER 090107	0,046	0,000	0,000	5,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,550	0,000	0,000	0,020	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	5,891
scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati CER 130205*	0,030	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	0,000	0,000	0,030



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)
imballaggi in carta e cartone CER 150101	39,980	9,440	0,000	16,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	66,570	4,600	0,720	0,000	0,000	77,060	215,470
imballaggi in plastica CER 150102	9,060	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,390	19,615
imballaggi in legno CER 150103	0,000	0,310	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	0,310
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	0,000	0,700	0,195	0,895
Imballaggi in materiali misti CER 150106	0,000	0,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,420	0,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,220	1,315	0,000	1,080	0,000	0,000	0,000	0,000	3,965
imballaggi in vetro CER 150107	23,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,349	0,000	0,000	0,000	5,170	0,000	0,000	0,000	12,600	0,628	55,830	12,380	1,740	2,180	5,240	15,360	137,337
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze CER 150110*	1,624	0,030	0,070	0,000	0,000	0,000	0,420	0,000	10,706	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,587	0,160	0,193	0,381	0,970	1,560	16,741
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	4,190	0,173	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,393
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e inumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose CER 150202*	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,235	0,000	0,160	0,000	0,180	0,129	0,147	6,468	7,391
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	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	0,031	0,000	4,775	4,876
pneumatici fuori uso CER 160103	0,000	0,010	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	0,010
apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC CER 160211*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,069	0,000	0,315	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,715	0,040	0,000	0,060	0,100	0,000	0,000	0,300	1,644



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(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	0,000	0,000	0,130	1,485	0,000	0,000	0,000	0,000	1,095	0,210	0,000	0,990	1,160	0,260	1,560	11,183	18,073
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 CER 160214	0,000	0,000	4,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,270	5,240	0,000	0,000	0,000	0,000	2,360	0,925	0,000	1,420	1,330	0,000	1,100	21,760	40,125
componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215 CER 160216	0,000	0,000	0,000	0,180	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	0,600	0,000	0,000	0,000	0,780
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	0,000	0,087	0,000	0,087
rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 CER 160304	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	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,230
rifiuti organici contenenti sostanze pericolose CER 160305*	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	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090
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	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,295
gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504* CER 160505	0,020	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	0,420	0,000	0,000	0,000	0,440
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	0,055	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,294	0,000	0,000	0,070	0,000	0,010	0,201	0,132	1,150
batterie al piombo CER 160601*	0,000	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,125	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,325



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)
batterie alcaline (tranne 160603) CER 160604	0,096	0,000	0,100	1,000	0,031	0,000	0,033	0,005	0,000	0,000	0,090	0,003	0,000	0,000	0,052	0,000	0,070	0,090	0,000	0,011	0,000	0,000	1,581
rifiuti contenenti altr sostanze pericolose CER 160709*	0,063	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	0,000	0,063
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	131,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	131,430
miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106 CER 170107	0,000	0,000	3,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,120	0,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,900	4,970
legno CER 170201	0,480	0,570	0,000	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000	0,790	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	2,070
vetro CER 170202	0,046	0,054	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,000	1,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,400
Plastica CER 170203	1,250	0,510	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,170	0,000	2,266	0,000	0,130	0,000	0,000	0,000	4,326
miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301 CER 170302	0,080	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	0,000	0,080
rame e bronzo CER 170401	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	0,260	0,000	0,000	0,000	0,260
Alluminio solido CER 170402	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	1,580	0,000	0,000	0,000	1,580
ferro e acciaio CER 170405	4,030	0,280	15,200	2,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,290	1,290	0,000	0,000	0,000	0,000	5,920	0,630	48,150	10,690	14,640	0,000	0,000	0,000	103,360
cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410 CER 170411	0,020	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	0,000	0,020
altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose CER 170603*	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	0,506	0,000	0,000	0,540	1,046
materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 CER 170604	0,291	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	0,152	0,000	0,000	0,000	0,443
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	0,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,160



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903 CER 170904	0,400	1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,000	1,130	5,230	13,500	0,000	0,000	0,000	0,000	66,140	88,470
oggetti da taglio (eccetto 180103) CER 180101	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	0,016	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022
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	1,209	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	1,209
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	217,126	83,126	371,690	31,010	401,353	38,332	59,352	14,677	213,03	8,52	60,670	10,200	288,771	7,367	406,791	45,344	629,014	300,855	16,764	14,149	118,156	478,744	3.815,046
rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) CER 180104	0,176	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,410	0,985	0,646	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,243
sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*	0,291	0,000	0,850	0,000	21,236	0,809	8,335	0,000	26,82	0,000	6,820	0,120	11,885	0,000	61,535	0,540	4,410	41,430	10,093	5,134	28,890	7,421	236,614
sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107	0,272	0,000	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,852
medicinali citotossici e citostatici CER 180108*	0,897	0,000	2,910	0,000	2,297	0,095	1,111	0,000	6,568	0,000	1,400	0,021	0,000	0,000	0,524	0,000	18,221	5,638	0,000	0,321	13,410	0,125	53,537
medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109	0,327	0,459	0,280	0,010	0,407	0,215	0,062	0,029	0,375	0,117	0,000	0,050	0,278	1,225	1,576	1,977	0,477	0,057	0,000	0,004	0,000	0,000	7,925



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)	
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180202*	0,021	0,808	0,000	0,220	0,000	0,636	0,000	0,332	0,000	0,310	0,000	0,096	0,000	0,000	0,000	0,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,033
medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180207 CER 180208	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,960	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	0,960
carbone attivo esaurito CER 190904	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	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
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	0,055	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000	0,118
carta e cartone CER 200101	0,505	8,680	0,000	7,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	3,910	0,000	0,000	0,000	0,000	6,690	4,615	0,000	3,200	5,770	0,000	1,780	0,000	0,000	42,510
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio CER 200121*	0,085	0,060	0,000	0,160	0,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,334	0,160	0,081	0,000	0,000	1,080	0,000	2,305
apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi CER 200123*	0,800	0,060	0,270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,210	0,000	0,000	0,000000	0,000000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,340
apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123, contenenti componenti pericolosi CER 200135*	0,560	0,020	0,460	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,060	0,155	0,503	0,000000	0,000000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,958
apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121, 200123 e 200135 CER 200136	4,060	0,200	0,000	0,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,065	0,000	2,940	0,000000	0,000000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,785
legno, diverso da quello di cui alla voce 200137 CER 200138	0,940	1,250	0,000	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,880	0,000000	0,000000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,220
plastica CER 200139	0,170	0,120	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	0,000000	0,000000	0,000	0,000	0,000	0,290
metallo CER 200140	7,960	2,880	0,000	0,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,060	10,120	0,000	0,000000	0,000	0,000	0,000	0,000	21,870
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	1,500	0,000	0,000	16,920	3,340	0,000	13,820	0,000	35,580



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)
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	0,000	0,000	0,000	3,220	0,000	18,180	0,000	0,000	0,000	0,000	21,400
rifiuti ingombranti CER 200307	1,460	0,180	5,940	3,240	0,000	0,000	0,000	0,000	2,370	2,650	0,000	0,000	0,000	0,000	8,975	1,360	3,880	7,460	14,980	0,000	4,270	50,600	107,365
TOTALE	317,527	111,759	406,200	69,260	427,489	40,646	72,058	15,210	263,632	26,911	208,980	10,910	303,334	8,593	522,270	71,284	868,032	408,770	88,602	26,177	177,010	767,07379	5.212,466
Rifiuti P.O.	317,527		406,200		427,489		72,058		263,632		208,980		303,334		522,270		868,032	408,770	88,602	26,177	177,010	767,074	4.857,155
Rifiuti Distretti		111,759		69,260		40,646		15,210		26,911		10,910		8,593		71,284							354,573
TOTALE	429,286		475,460		468,135		87,269		290,544		219,890		311,927		593,554		868,032	497,372			970,261		5.211,729

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

CODICE CER	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA IGLESIAS	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)
Rifiuti CER 09	0,046	0,000	0,000	5,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,550	0,000	0,000	0,020	0,130	0,000	0,000	0,000	5,891
Rifiuti CER 1801	219,089	83,611	375,910	31,020	426,501	39,450	68,860	14,706	246,790	8,640	68,890	10,391	303,334	8,593	471,836	48,862	652,774	347,980	26,857	19,607	160,456	486,290	4.120,447
Rifiuti CER 09+1801	219,135	83,611	375,910	36,020	426,501	39,450	68,860	14,706	246,790	8,785	68,890	10,391	303,334	8,593	472,386	48,862	652,774	348,000	26,987	19,607	160,456	486,290	4.126,338

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 2020.

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 96,44% della produzione privata. Si noti che anche per le strutture private i rifiuti classificati con codice CER 09 contribuiscono in misura insignificante (0,01%) alla produzione totale.



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)
altri solventi organici , soluzioni di lavaggio ed acque madri CER 070704	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,240	0,240
toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose CER 080317*	0,000	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015
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	0,023	0,200	0,000	0,110	0,333
carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento CER 090108	0,000	0,000	0,000	0,031	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051
imballaggi in vetro CER 150107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,880	2,380	0,430	11,690
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze 150110*	0,000	0,000	0,000	0,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,120	0,285



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)
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	0,483	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055	0,151	0,000	0,689
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,040
apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi CER 160211*	0,000	0,000	0,000	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,056
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212 CER 160213*	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,063
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213 CER 160214	0,000	0,000	0,000	0,148	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,177



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)
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	0,798	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,798
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	24,947	36,951	7,346	112,877	47,050	17,078	42,458	21,534	44,883	54,352	80,810	490,286
sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*	0,107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,830	0,000	0,725	3,195	0,000	0,940	5,797
sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,152	0,292
medicinali citotossici e citostatici CER 180108*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,656	0,000	0,000	1,656
medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109	0,574	0,151	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,000	0,266	1,045
residui di vagliatura CER 190801	0,000	0,000	0,000	0,220	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,449	0,000	0,839



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)
carta e cartone CER 200101	0,000	0,000	0,000	1,530	0,000	0,000	0,000	0,000	1,580	0,000	0,000	3,110
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio CER 200121*	0,000	0,000	0,000	0,032	0,069	0,000	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,113
TOTALE	25,628	37,242	7,346	116,447	47,309	17,908	42,458	22,294	60,474	57,361	83,108	517,574

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

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	0,031	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051
Rifiuti CER 1801	25,628	37,242	7,346	112,906	47,050	17,908	42,458	22,259	49,759	54,352	82,168	499,075
Rifiuti CER 09 + 1801	25,628	37,242	7,346	112,937	47,070	17,908	42,458	22,259	49,759	54,352	82,168	499,126

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 ASSSL, sia per le strutture private, come ricavata dalle tabelle precedenti.

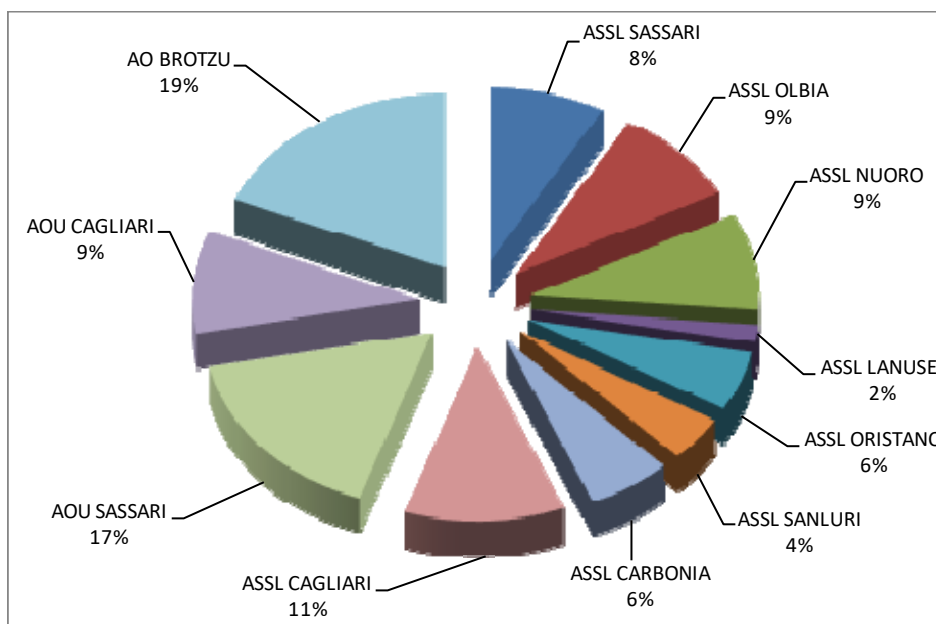


Figura 6 - Produzione rifiuti sanitari provenienti dalle strutture pubbliche - Tutti i CER

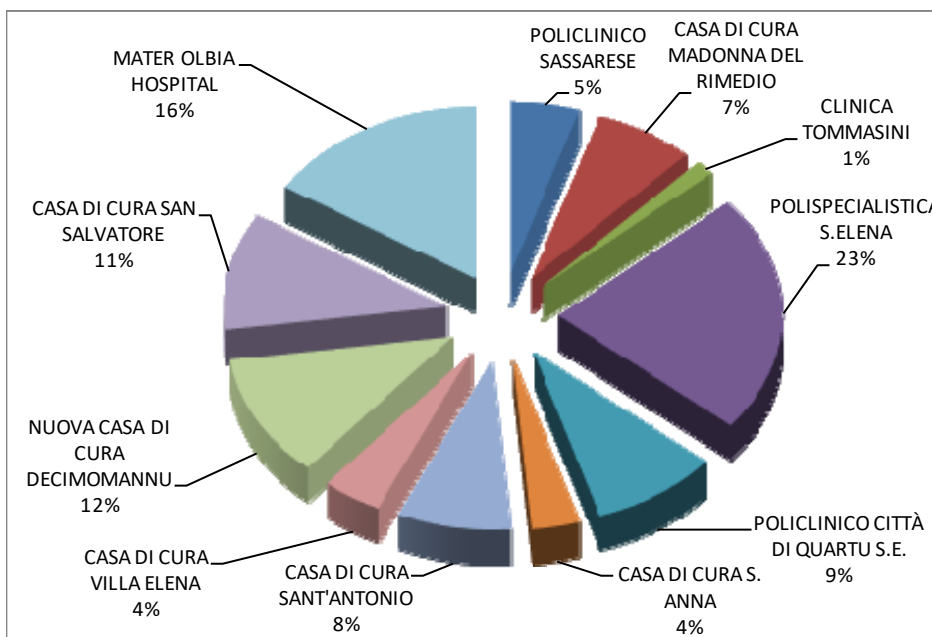


Figura 7 - Produzione rifiuti sanitari provenienti dalle strutture private - Tutti i CER



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 su 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 nessuna struttura pubblica né privata dichiara la produzione di rifiuti con codice CER 090101* e 090104*.

Codici CER	Pubblici	Privati	Totale
180103*	3.815,046	490,286	4.305,331
180106*+180108*+090101*+090104*	290,152	7,453	297,605
180107+180109	10,777	1,337	12,114
Totali	4.115,974	499,075	4.615,050

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'80,6% 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	ASSL SASSARI	ASSL SASSARI DISTRETTI	ASSL OLBIA	ASSL OLBIA DISTRETTI	ASSL NUORO	ASSL NUORO DISTRETTI	ASSL LANUSEI	ASSL LANUSEI DISTRETTI	ASSL ORISTANO	ASSL ORISTANO DISTRETTI	ASSL SANLURI	ASSL SANLURI DISTRETTI	P.O. CARBONIA/IGLESIAS	ASSL CARBONIA DISTRETTI	ASSL CAGLIARI	ASSL CAGLIARI DISTRETTI	AOU SASSARI	AOU CAGLIARI POLICLINICO	AOU CAGLIARI S.GIOVANNI	OSPEDALE CAO	OSPEDALE BUSINCO	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)	(t)
180103*	217,126	83,126	371,690	31,010	401,353	38,332	59,352	14,677	213,032	8,523	60,670	10,200	288,771	7,367	406,791	45,344	629,014	300,855	16,764	14,149	118,156	478,744	3.815,046
180106*+180108*+090101*+090104*	1,188	0,000	3,760	0,000	23,533	0,904	9,446	0,000	33,383	0,000	8,220	0,141	11,885	0,000	62,059	0,540	22,631	47,068	10,093	5,455	42,300	7,546	290,152
180107+180109	0,599	0,459	0,460	0,010	0,407	0,215	0,062	0,029	0,375	0,117	0,000	0,050	2,678	1,225	1,576	1,977	0,477	0,057	0,000	0,004	0,000	0,000	10,777
Totali	218,913	83,585	375,910	31,020	425,292	39,450	68,860	14,706	246,790	8,640	68,890	10,391	303,334	8,593	470,426	47,861	652,122	347,980	26,857	19,607	160,456	486,290	4.115,974

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*	24,947	36,951	7,346	112,877	47,050	17,078	42,458	21,534	44,883	54,352	80,810	490,286
180106*+180108*+090101*+090104*	0,107	0,000	0,000	0,000	0,000	0,830	0,000	0,725	4,851	0,000	0,940	7,453
180109+180107	0,574	0,291	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,000	0,418	1,337
Totali	25,628	37,242	7,346	112,906	47,050	17,908	42,458	22,259	49,759	54,352	82,168	499,075

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 CER 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 CER sono 1801, si nota che la ripartizione delle 4.620 tonnellate tra strutture pubbliche e private (89,2% e 10,8% rispettivamente) differisce di due punti percentuali (vedi figura 4) da quella riferita a tutti i tipi di rifiuti, con una maggiore incidenza delle strutture private.

PRODUZIONE REGIONALE CER 1801	
Publici	4.120,447
Privati	499,075
TOTALE REGIONALE	4.619,523

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

Il contributo delle strutture private, quasi 500 tonnellate, è pari a poco più del 12% della quantità prodotta dalle ASSL e dai distretti, ovvero 4.120 tonnellate.

La produzione media pro capite si porta dal valore di 2,69 kg/abitante del 2019 a 2,89, in corrispondenza dell'aumento dei rifiuti totali riscontrato sopra e confermando la crescita già evidenziata nel precedente rapporto.

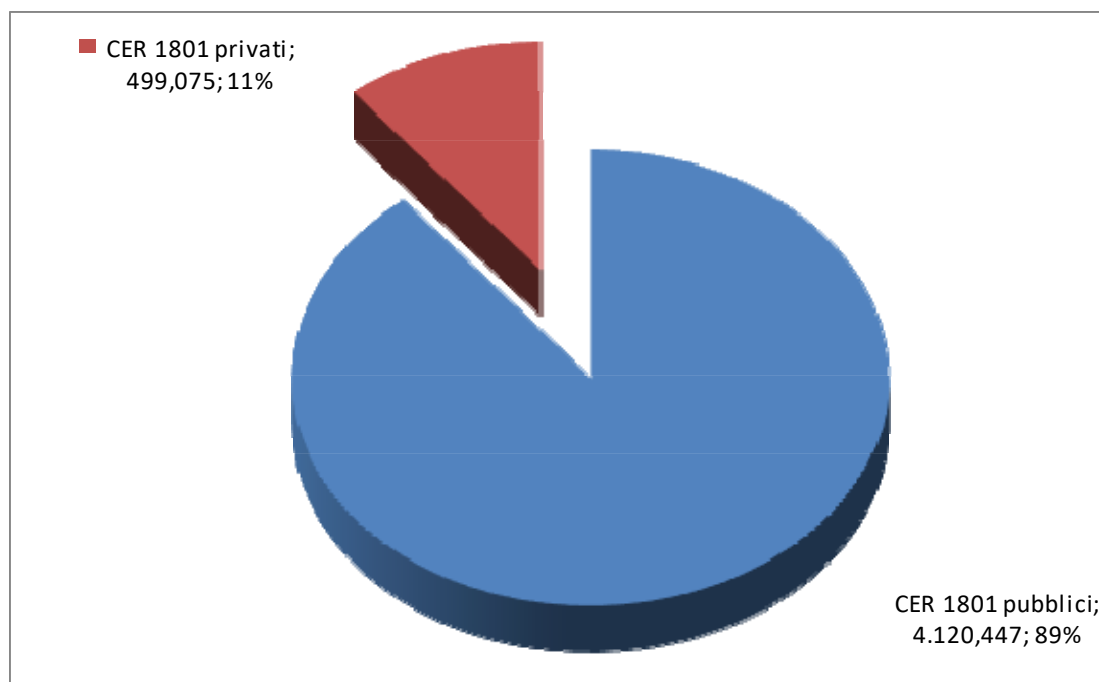


Figura 8 - Distribuzione della produzione dei codici CER 1801 tra strutture pubbliche e private (t)



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 l'istogramma della produzione regionale dei rifiuti con CER 1801 per le strutture pubbliche e, di seguito, l'analogo figura per le strutture private.

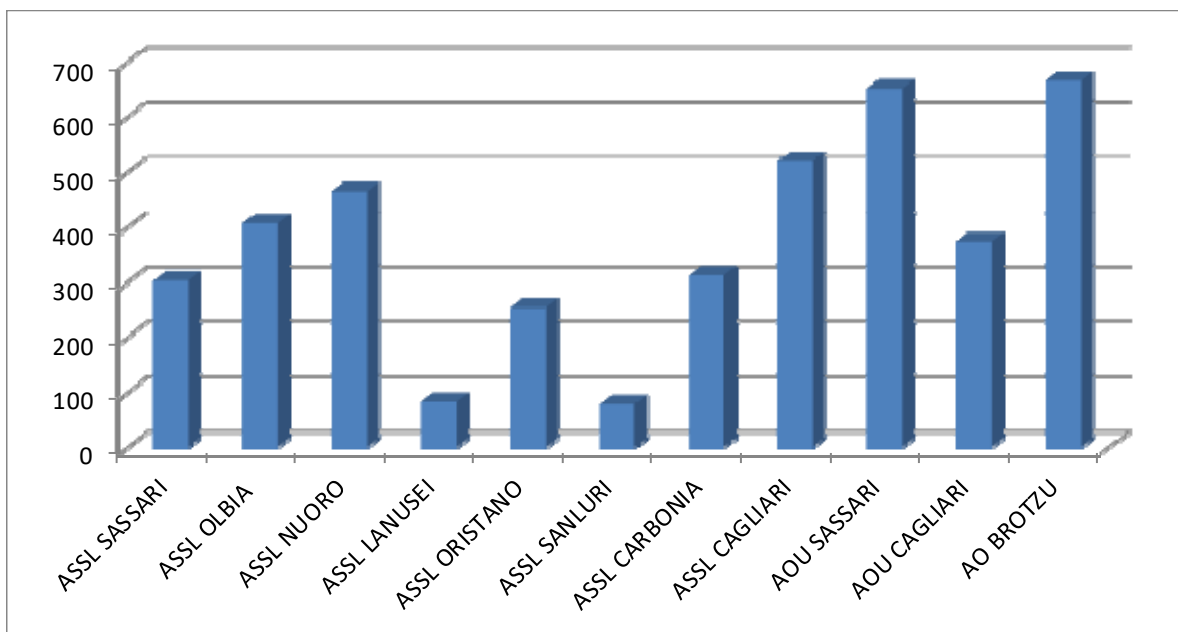


Figura 9 - Produzione rifiuti codici CER 1801 (t) - Strutture pubbliche

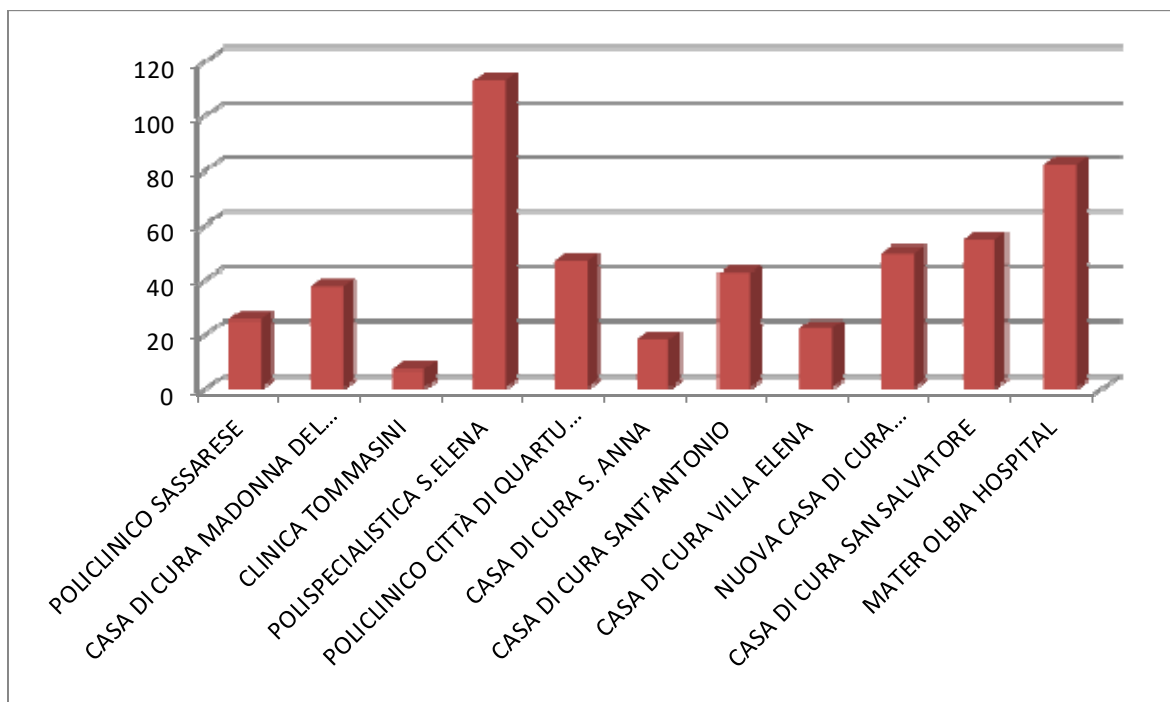


Figura 10 - Produzione rifiuti codici CER 1801 (t) - Strutture private



REGIONE AUTONOMA 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	420.117	26,29%	1.908,579	41,32%	4,54
Sud Sardegna	340.879	21,33%	391,208	8,47%	1,15
Nuoro	202.951	12,70%	556,863	12,05%	2,74
Oristano	153.226	9,59%	292,673	6,34%	1,91
Sassari	481.052	30,10%	1.470,200	31,83%	3,06
Sardegna	1.598.225	100%	4.619,523	100%	2,89

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

Con la nuova suddivisione amministrativa del territorio regionale risulta piuttosto marcato l'indice degli spostamenti nel territorio regionale per l'accesso alle cure. Infatti il valore minimo corrisponde alla provincia del Sud Sardegna (1,15 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 (4,54 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.

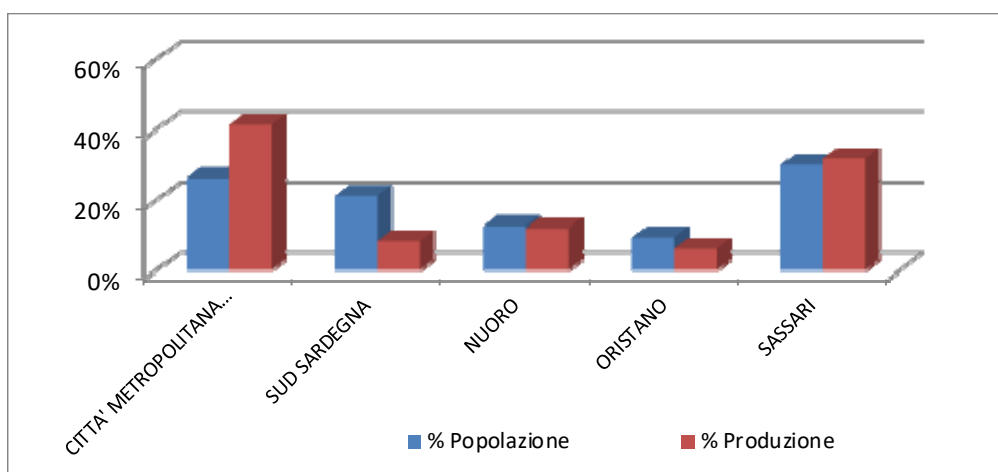


Figura 11 - Confronto percentuali provinciali popolazione e produzione CER 1801 (pubbliche + private)

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 CER 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 CER 1801	PERCENTUALE REGIONALE RIFIUTI SANITARI CER 1801	POSTI LETTO	NUMERO GIORNATE DEGENZA (ORD + DH)	PERCENTUALE OCCUPAZIONE POSTI LETTO	RIFIUTI SANITARI CER 1801 PRODOTTI PER POSTO LETTO (ORDINARI + DH)	RIFIUTI SANITARI CER 1801 PRODOTTI PER GIORNO DI DEGENZA (ORDINARI + DH)
	kg	%	n.	n.	%	kg	kg/g
ASSL SASSARI	219.089	5,65%	382	62.760	45,01%	573,53	3,49
ASSL OLBIA	375.910	9,70%	334	70.125	57,52%	1.125,48	5,36
ASSL NUORO	426.501	11,01%	570	114.616	55,09%	748,25	3,72
ASSL LANUSEI	68.860	1,78%	115	18.491	44,05%	598,79	3,72
ASSL ORISTANO	246.790	6,37%	327	94.320	79,02%	754,71	2,62
ASSL SANLURI	68.890	1,78%	186	31.190	45,94%	370,38	2,21
ASSL CARBONIA	303.334	7,83%	271	54.166	54,76%	1.119,31	5,60
ASSL CAGLIARI	471.836	12,18%	520	118.558	62,46%	907,38	3,98
AOU SASSARI	652.774	16,85%	852	236.668	76,10%	766,17	2,76
AOU CAGLIARI	374.837	9,67%	444	118.217	72,95%	844,23	3,17
AO BROTZU	666.353	17,20%	814	232.170	78,14%	818,62	2,87
TOTALE / MEDIA REGIONALE	3.875.174	100%	4.815	1.151.281	65,51%	804,81	3,37

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

STRUTTURA SANITARIA	PRODUZIONE RIFIUTI SANITARI CER 1801	PERCENTUALE REGIONALE RIFIUTI SANITARI CER 1801	POSTI LETTO	NUMERO GIORNATE DEGENZA	PERCENTUALE OCCUPAZIONE POSTI LETTO	RIFIUTI SANITARI CER 1801 PRODOTTI PER POSTO LETTO (ORDINARI + DH)	RIFIUTI SANITARI CER 1801 PRODOTTI PER GIORNO DI DEGENZA (ORDINARI + DH)
	kg	%	n.	n.	%	kg	kg/g
POLICLINICO SASSARESE	25.628	6,15%	59	8.504	58,83%	434,37	3,01
CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	37.242	8,93%	120	12.062	27,54%	310,35	3,09
CLINICA TOMMASINI	7.346	1,76%	66	15.865	65,86%	111,30	0,46
CASA DI CURA POLISPECIALISTICA S.E.	112.906	27,08%	99	17.795	49,25%	1.140,46	6,34
POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU	47.050	11,29%	40	5.668	38,82%	1.176,25	8,30
CASA DI CURA S. ANNA	17.908	4,30%	73	10.460	39,26%	245,32	1,71
CASA DI CURA SANT'ANTONIO	42.458	10,18%	115	18.327	43,66%	369,20	2,32
CASA DI CURA VILLA ELENA	22.259	5,34%	73	4.744	17,80%	304,92	4,69
NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	49.759	11,94%	96	14.881	42,47%	518,32	3,34
CASA DI CURA SAN SALVATORE	54.352	13,04%	134	42.175	86,23%	405,61	1,29
MATER OLBIA HOSPITAL	82.168	19,71%	100	15.128	41,45%	821,68	5,43
TOTALE / MEDIA REGIONALE	416.908	100%	975	165.609	46,54%	427,60	2,52

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



REGIONE AUTÓNOMA 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.

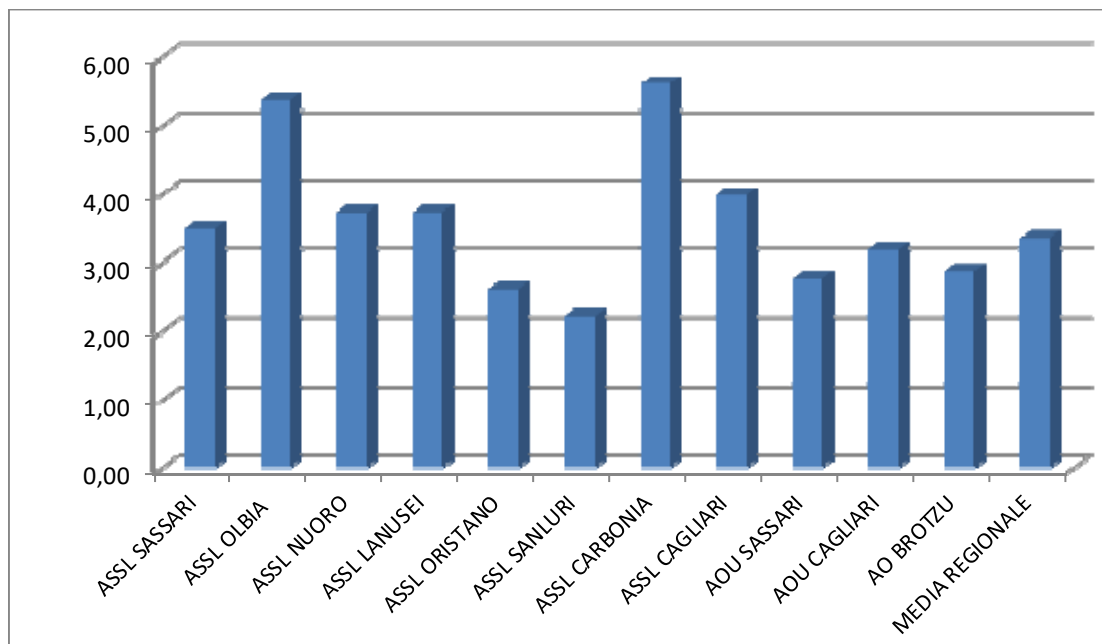


Figura 12 - Produzione CER 1801 per giorno di degenza - Strutture pubbliche (kg/g)

Come si può notare dai grafici, i valori di produzione di rifiuti per giorno di degenza mostrano una discreta variabilità intorno al valore medio regionale pari a 3,37 kg/g (valore sensibilmente maggiore dei 2,75 kg/g del 2019) per le strutture pubbliche e a 2,52 kg/g per quelle private (in leggero aumento rispetto ai 2,48 kg/g del 2019). La maggiore variabilità della produzione per le strutture private si evince dall'istogramma seguente.

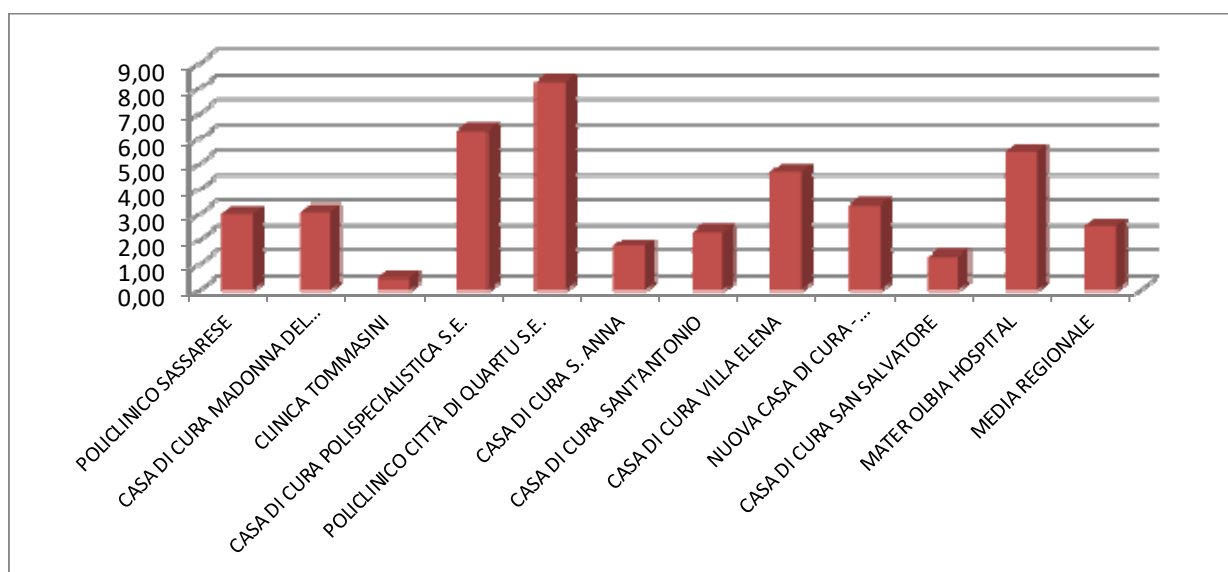


Figura 13 - Produzione CER 1801 per giorno di degenza - Strutture private (kg/g)



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.

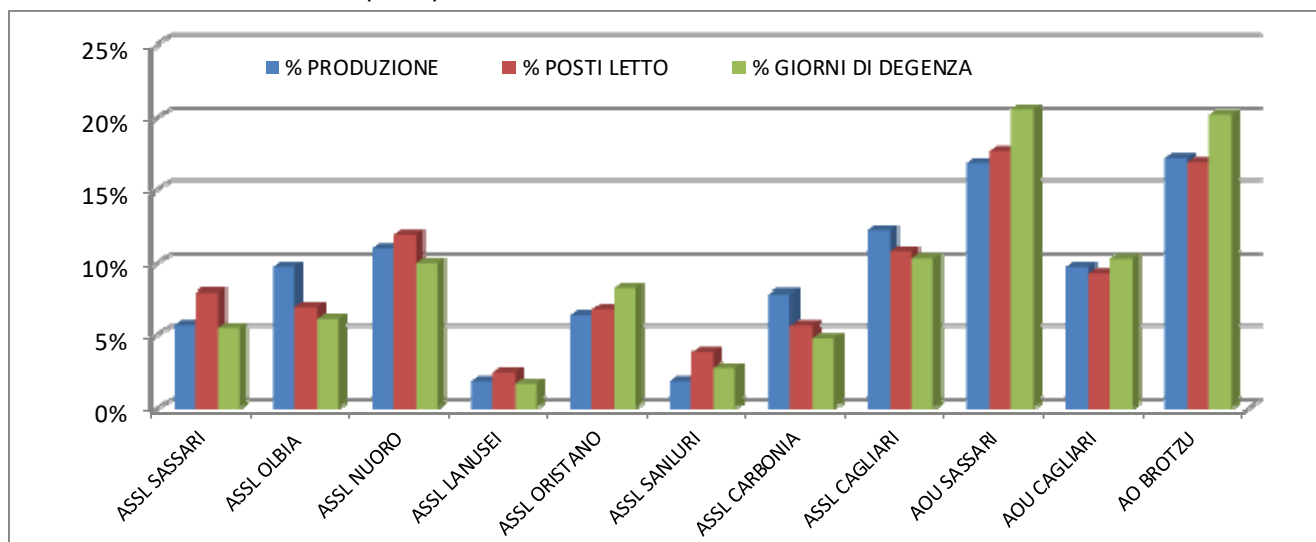


Figura 14 - Percentuali produzione regionale CER 1801, posti letto e giorni di degenza - Strutture pubbliche (%)

La barra verde (percentuale giornate di degenza) rappresenta un indice della quantità di servizi erogati dalla struttura più significativo rispetto alla percentuale dei posti letto (barra rossa). 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 anomalia, con una produzione superiore rispetto al reale peso della struttura a livello regionale in termini di cure fornite.

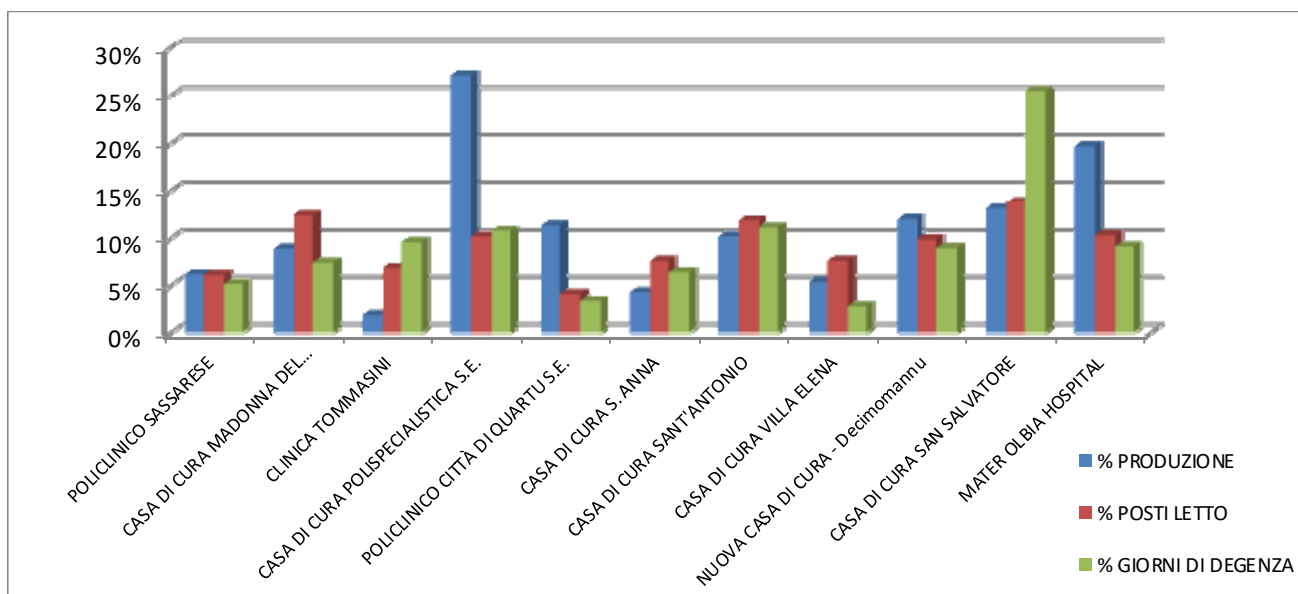


Figura 15 - Percentuali produzione regionale CER 1801, posti letto e giorni di degenza - Strutture private (%)



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

4.7. Produzione di rifiuti sanitari CER 180103*

Nel presente paragrafo si approfondisce l'analisi della produzione del codice CER 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 2,69 kg per abitante, supera le 4.300 tonnellate (in aumento di 272 tonnellate rispetto al 2019), ripartite tra settore della sanità pubblica e privata come evidenziato nella seguente figura.

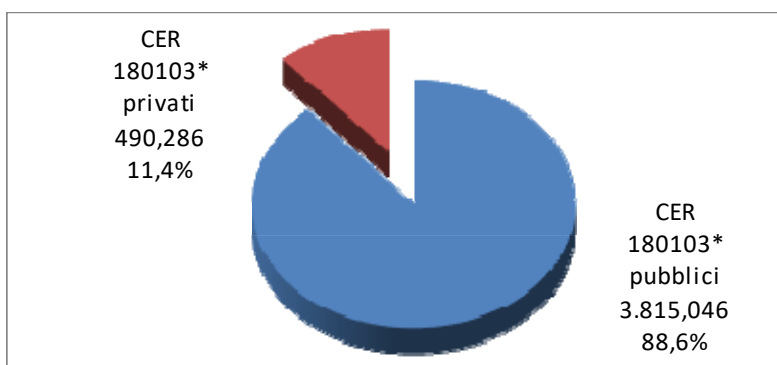


Figura 16 - Distribuzione della produzione del codice CER 180103* tra strutture pubbliche e private (t)

Si tratta del codice più significativo tra i rifiuti sanitari, poiché esso costituisce circa il 93% di tutti i rifiuti con codice CER 1801 e il 75 % 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.

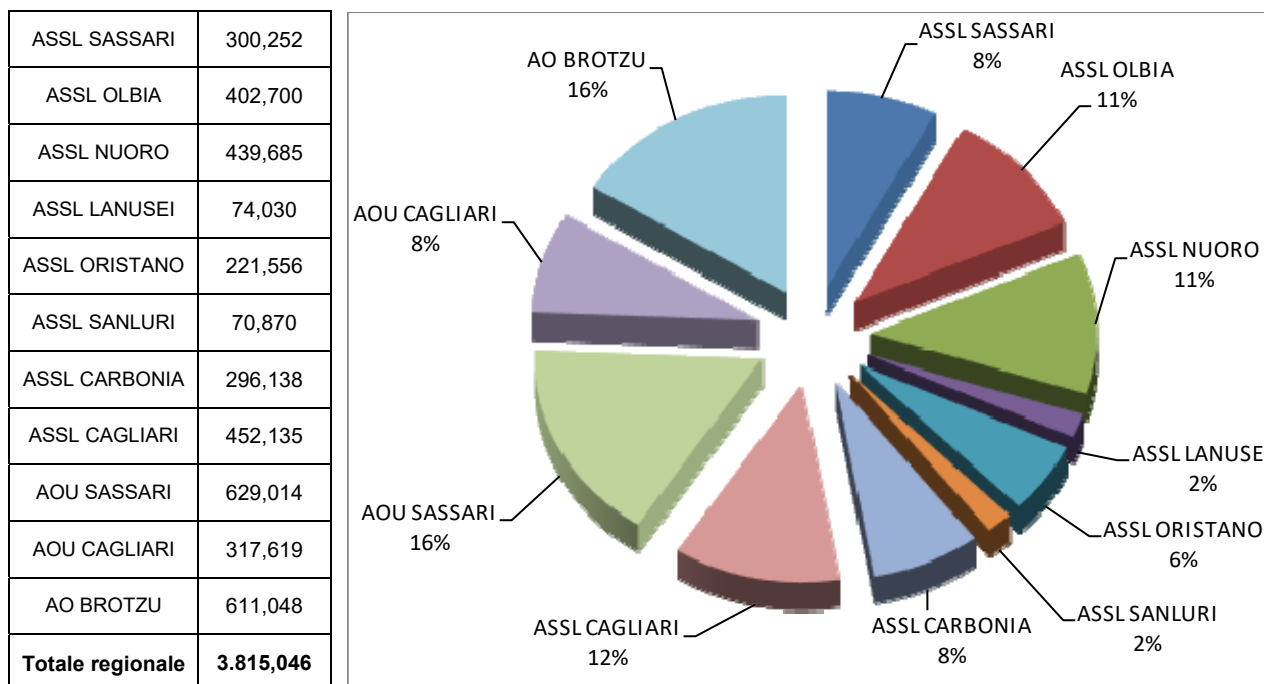


Tabella 17 e Figura 17 - Distribuzione della produzione del codice CER 180103* per le strutture pubbliche (t)



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.

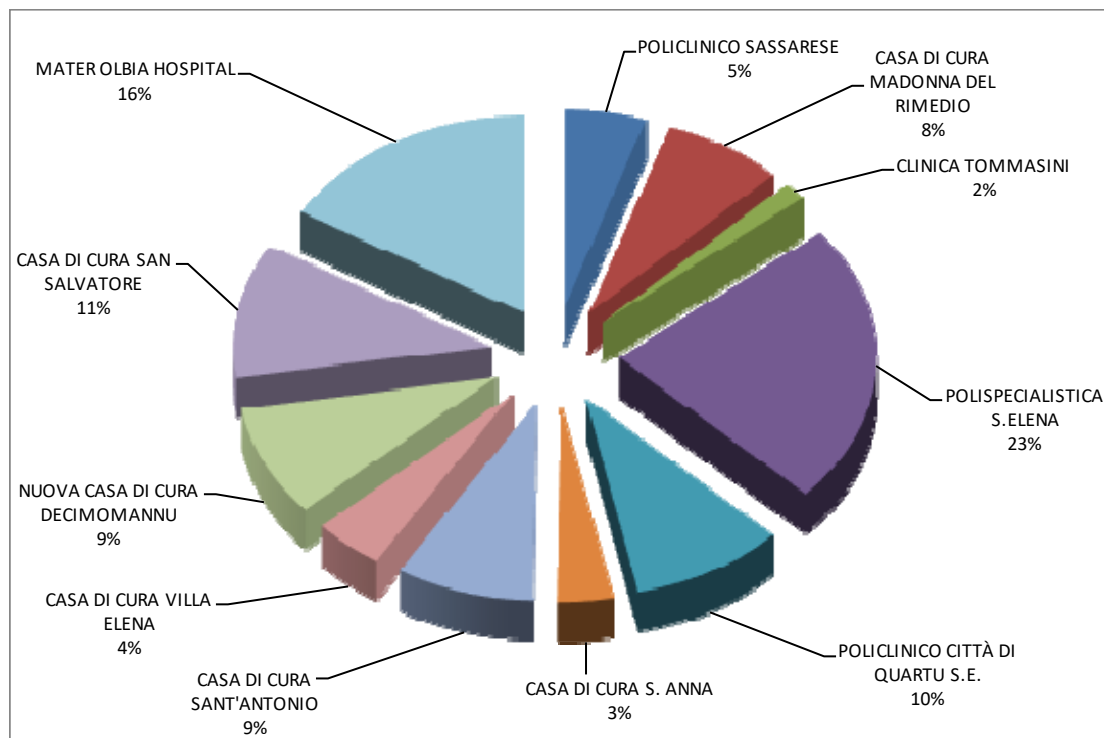


Figura 18 - Distribuzione della produzione del codice CER 180103* per le strutture private (t)

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	420.117	26,29%	1.721,033	39,97%	4,10
Sud Sardegna	340.879	21,33%	367,008	8,52%	1,08
Nuoro	202.951	12,70%	521,060	12,10%	2,57
Oristano	153.226	9,59%	258,507	6,00%	1,69
Sassari	481.052	30,10%	1.437,723	33,39%	2,99
Sardegna	1.598.225	100%	4.305,331	100%	2,69

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



REGIONE AUTÒNOMA 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).

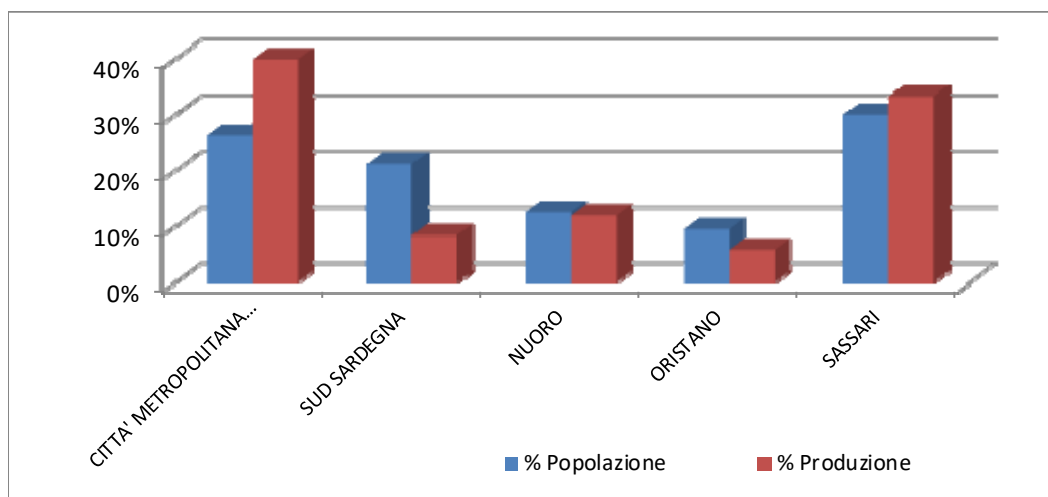


Figura 19 - Confronto percentuali provinciali popolazione e produzione CER 180103* (pubbliche + private)

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.

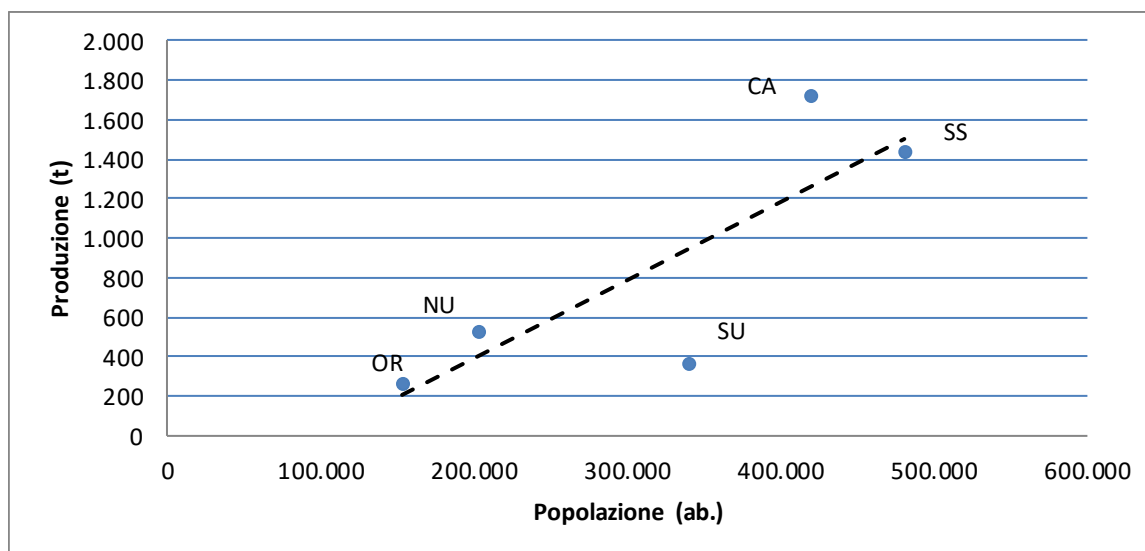


Figura 20 - Produzione di rifiuti con CER 180103* in funzione della popolazione provinciale (pubbliche + private)

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÷2020.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

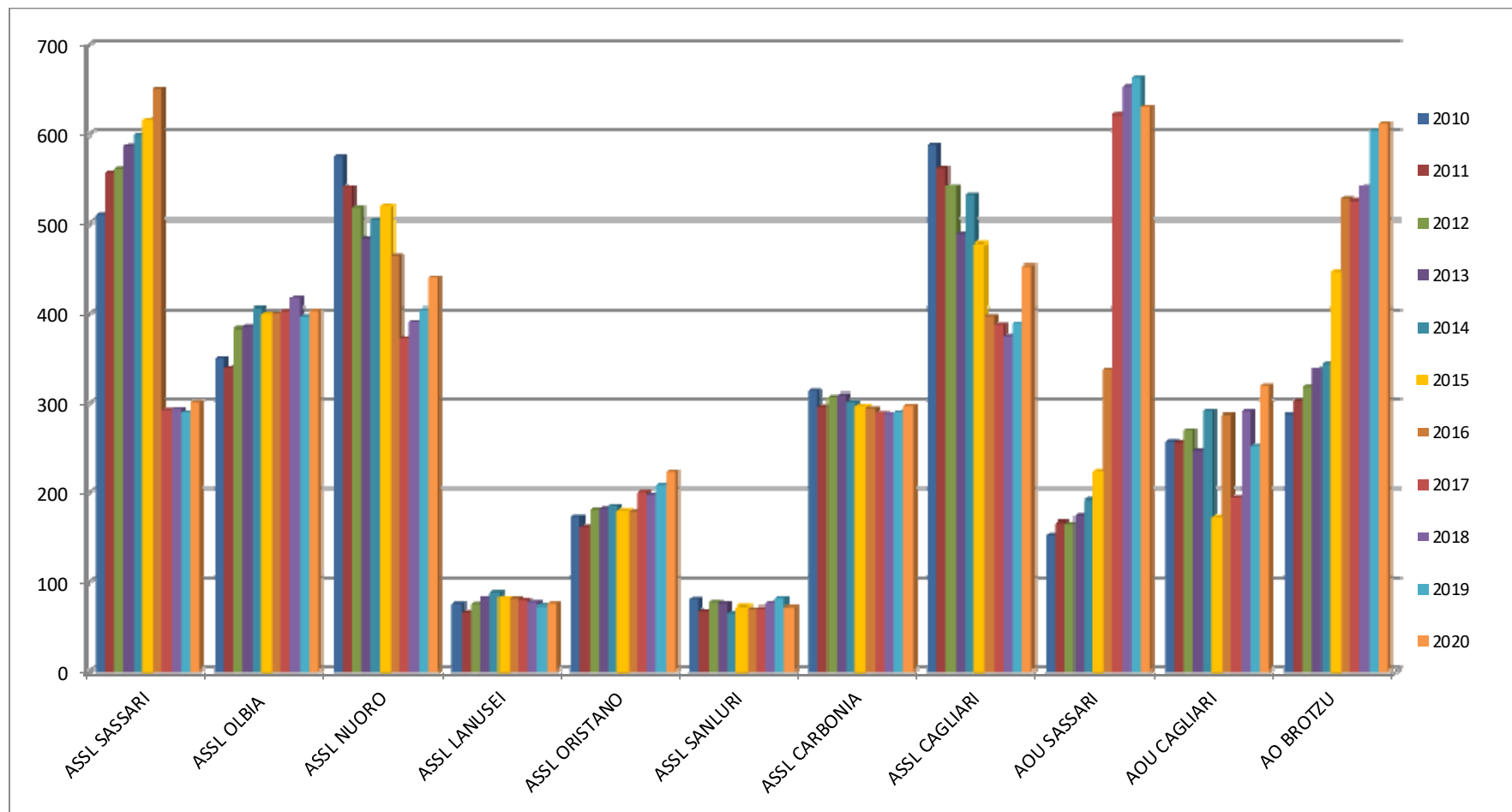


Figura 21 - Produzione CER 180103* strutture pubbliche anni 2010-2020 (t)



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
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
ASSL SASSARI	509,00	556,00	560,631	585,306	598,350	614,371	649,670	291,360	292,731	288,041	300,252
ASSL OLBIA	349,60	338,39	381,185	382,611	405,391	398,240	399,698	402,218	416,349	396,260	402,700
ASSL NUORO	573,21	540,65	517,184	481,244	502,848	518,605	463,094	370,857	389,881	403,719	439,685
ASSL LANUSEI	73,81	65,39	73,483	82,142	89,053	81,176	79,772	78,028	75,567	72,120	74,030
ASSL ORISTANO	170,86	161,17	179,329	180,566	185,753	177,155	177,004	199,902	196,360	207,892	221,556
ASSL SANLURI	79,13	66,84	75,595	74,300	64,312	70,560	69,025	69,238	74,880	80,160	70,870
ASSL CARBONIA	312,11	295,00	306,200	308,248	300,299	295,086	292,986	287,375	286,473	288,859	296,138
ASSL CAGLIARI	586,39	561,43	541,349	486,551	530,036	475,260	396,421	384,928	373,340	387,317	452,135
AOU SASSARI	151,50	165,76	164,262	172,641	191,861	221,019	335,068	620,379	652,615	662,662	629,014
AOU CAGLIARI	256,70	255,58	267,862	245,997	290,635	169,661	285,091	193,471	289,973	251,377	317,619
AO BROTZU	286,00	302,08	316,576	336,682	343,356	445,660	526,007	524,212	541,375	602,930	611,048
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

Tabella 19 - Produzione CER 180103 strutture pubbliche anni 2010÷2020*



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Con +4,77% rispetto al 2019, come si può riscontrare dalla tabella precedente, la produzione del codice 180103* raggiunge un nuovo massimo valore, superando quello del 2016.

Si noti che a Sassari il calo di produzione della ASSL a partire dal 2017 è bilanciato dal corrispondente aumento della AOU, a causa dello spostamento di competenze di alcune strutture.

La variazione della produzione totale è più facilmente rilevabile nella forma grafica seguente, ricavata a partire dai medesimi dati.

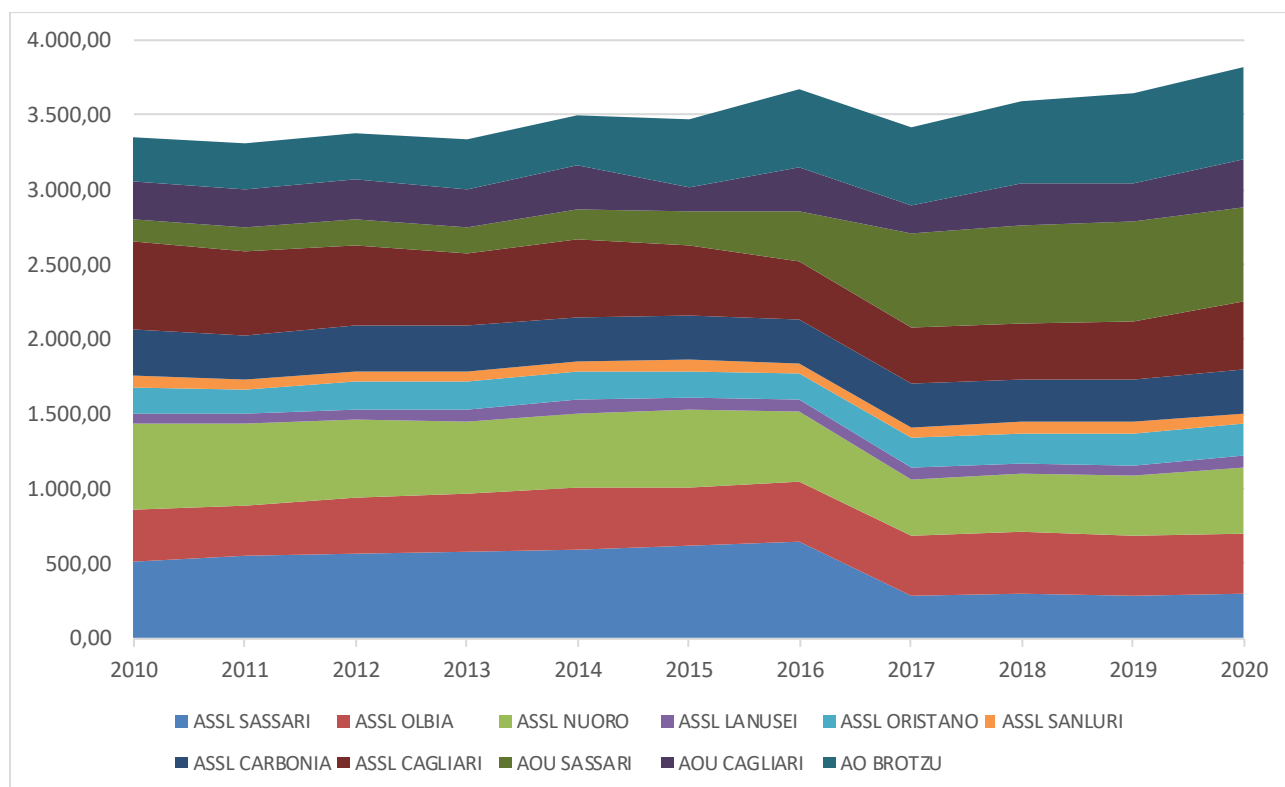


Figura 22 - Produzione CER 180103* strutture pubbliche anni 2010÷2020 (t)

L'incidenza del codice 180103*, rispetto alla produzione totale, per le strutture pubbliche nel 2020 è nuovamente superiore al 70% (73,19%), dopo gli anni in calo dal 2015 al 2018.

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

Tabella 20 – Incidenza percentuale del codice 180103* sulla produzione totale di rifiuti nelle strutture pubbliche anni 2013÷2020

Tale valore è decisamente superiore a quello medio degli anni dal 2013 al 2018, pari a 70,58%. In particolare sembra segnare una battuta d'arresto, più significativa rispetto a quella del 2019, l'andamento verificatosi tra



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

il 2015 e il 2018, anni in cui, pur con una produzione totale crescente (vedi figura 5), la percentuale del codice 180103* risultava in calo. Si ricorda, infatti, che 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*. Verosimilmente, la crescita di tale valore può attribuirsi alla minore differenziazione dei rifiuti a causa della diffusione del virus SARS COV2-2019.

Le uniche aziende che vedono diminuire la produzione del codice 180103* rispetto all'anno precedente sono Sanluri e l'universitaria di Sassari. Gli incrementi maggiori, invece, si sono verificati presso la ASSL e l'azienda ospedaliera di Cagliari.

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, tranne Olbia e Sanluri, richiedono la fornitura dei contenitori nelle gare d'appalto.

La movimentazione interna dei rifiuti è appaltata a soggetti terzi nelle ASSL di Sassari, Nuoro e Lanusei, nelle A.O.U. e nell'A.O. Brotzu. Negli altri casi, invece, i movimenti interni sono effettuati in conto proprio. I contenitori stessi, secondo quanto indicato dalle aziende, possono essere del tipo riutilizzabile o a perdere. Nel caso della ASSL e dell'AOU di Sassari e della ASSL di Lanusei sono utilizzate forniture di entrambi i tipi. In particolare la ASSL di Sassari specifica che il 4% dei contenitori è riutilizzabile.

Le ASSL di Olbia e Oristano e l'AO Brotzu indicano l'assenza di fornitura di contenitori a perdere. Nei restanti casi, cioè nelle ASSL di Nuoro, Sanluri, Carbonia, 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 dei contenitori, mentre la movimentazione interna, nella maggiorparte dei casi (Policlinico Sassarese, Madonna del Rimedio, Tommasini, Sant'Antonio, Villa Elena, San Salvatore e Mater Olbia), è affidata al gestore del servizio, secondo quanto dichiarato.

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.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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. Entrambi gli impianti di trattamento termico di riferimento si trovano nel territorio della Città metropolitana di Cagliari.

Destinazione	Quantità (t)	Percentuale (%)
Incenerimento (D10)	2.440,074	52,87%
Deposito preliminare (D15)	1.951,777	42,29%
Messa in riserva (R13)	223,199	4,84%
Totale	4.615,050	100%

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

Nel 2020 non è stato fatto ricorso all'impianto di termovalorizzazione, che già l'anno precedente aveva coperto solo l'1,82% delle destinazioni dei rifiuti sanitari.

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

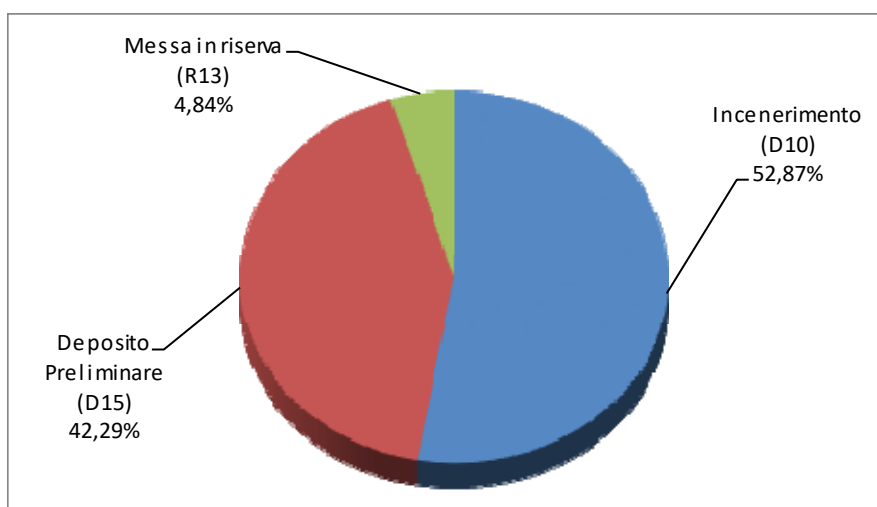


Figura 23 – Destinazione dei rifiuti sanitari (CER scheda dell'accordo Stato-Regioni) (t) - Strutture pubbliche e private



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)	2.305,634	56,02%
Deposito preliminare (D15)	1.592,863	38,70%
Messa in riserva (R13)	217,478	5,28%
Totale	4.115,974	100%

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

Destinazione	Quantità (t)	Percentuale (%)
Incenerimento (D10)	134,440	26,94%
Deposito preliminare (D15)	358,914	71,92%
Messa in riserva (R13)	5,722	1,15%
Totale	499,075	100%

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

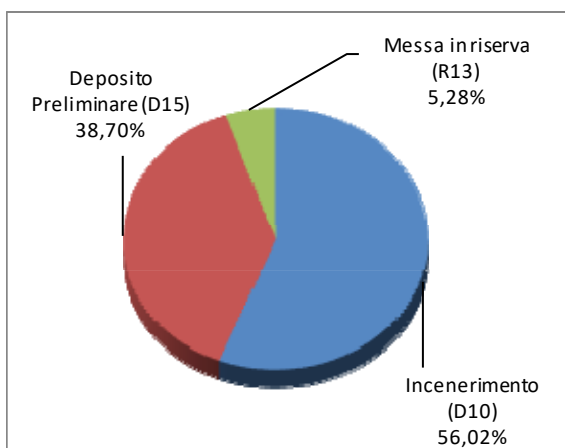


Figura 24 – Destinazione dei rifiuti sanitari
Strutture pubbliche

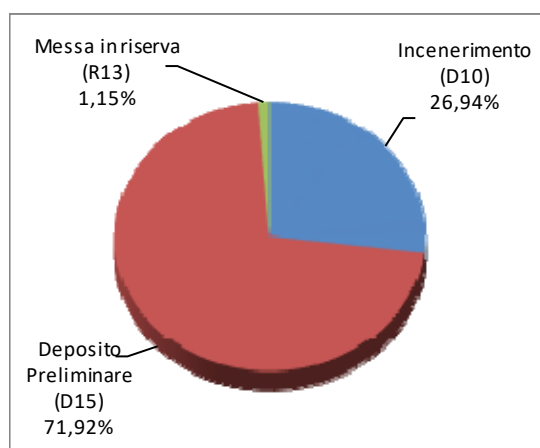


Figura 25 – Destinazione dei rifiuti sanitari
Strutture private



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 ASSL 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)		
ASSL SASSARI	302.498	546.739,26	1,81
ASSL OLBIA	406.930	675.965,80	1,66
ASSL NUORO	464.742	1.084.535,03	2,33
ASSL LANUSEI	83.567	152.927,15	1,83
ASSL ORISTANO	255.431	664.029,87	2,60
ASSL SANLURI	79.281	133.984,89	1,69
ASSL CARBONIA	311.927	942.579,05	3,02
ASSL CAGLIARI	518.287	1.022.439,04	1,97
AOU SASSARI	652.122	1.055.769,00	1,62
AOU CAGLIARI	374.837	696.775,75	1,86
AO BROTZU	666.353	1.593.109,35	2,39
TOTALE / MEDIA REGIONALE	4.115.974	8.568.854,20	2,08

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.

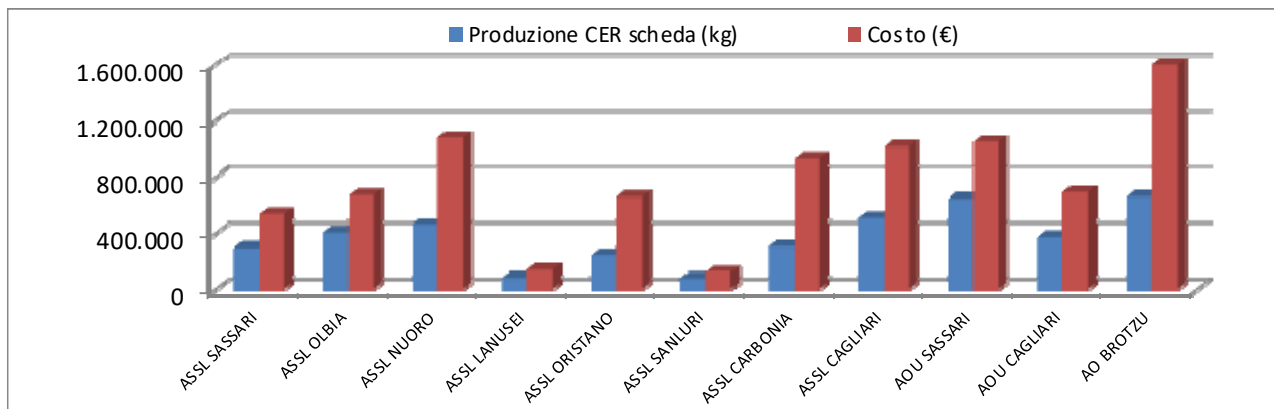


Figura 26 – Produzione e costi di gestione rifiuti sanitari scheda - Strutture pubbliche



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Nel 2020 i costi unitari sono in leggero aumento per le sole aziende di Nuoro e Oristano mentre sono in calo per Sassari, Olbia, Lanusei, Cagliari e le AOU di Cagliari e Sassari. Tenendo conto che per tutte le altre aziende i costi sono sostanzialmente invariati, si ha complessivamente una diminuzione del costo unitario medio rispetto all'anno precedente.

Nel grafico seguente è raffigurato l'andamento dei costi medi unitari dal 2013 al 2020.

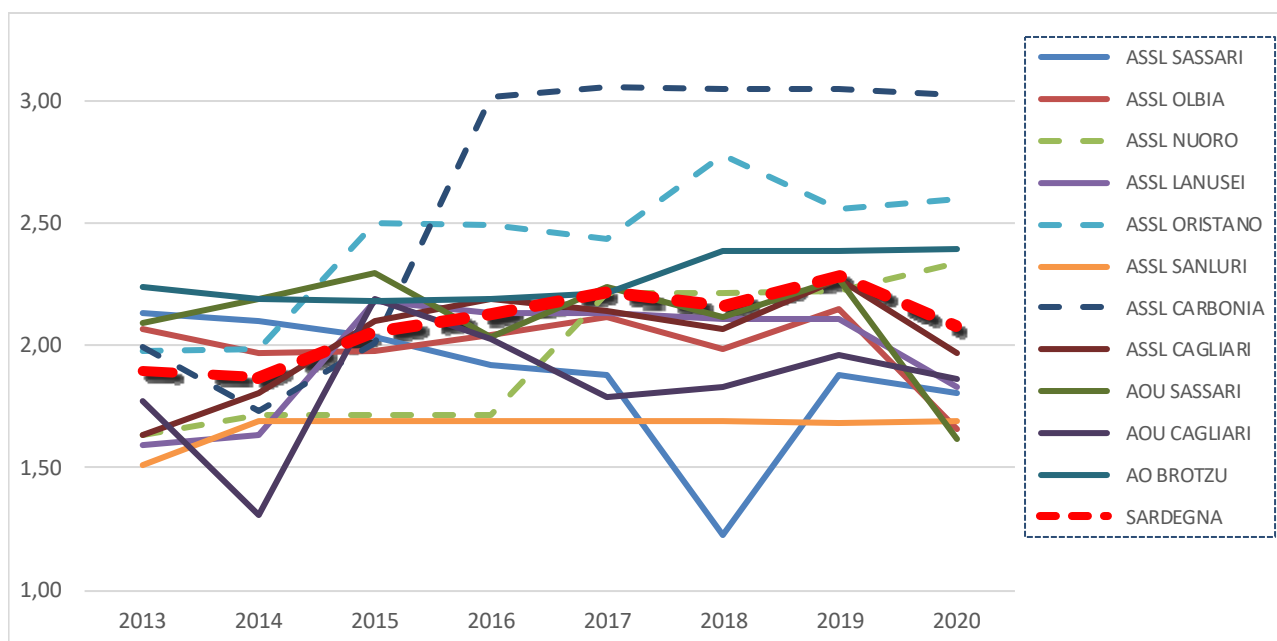


Figura 27 – Variazione costi medi unitari rifiuti sanitari scheda 2013÷2020 - Strutture pubbliche (€/kg)

I costi di smaltimento dei rifiuti della scheda Stato-Regioni sono globalmente più bassi di quelli del 2019, infatti la media regionale scende da 2,28 a 2,08 €/kg, in controtendenza rispetto all'anno precedente.

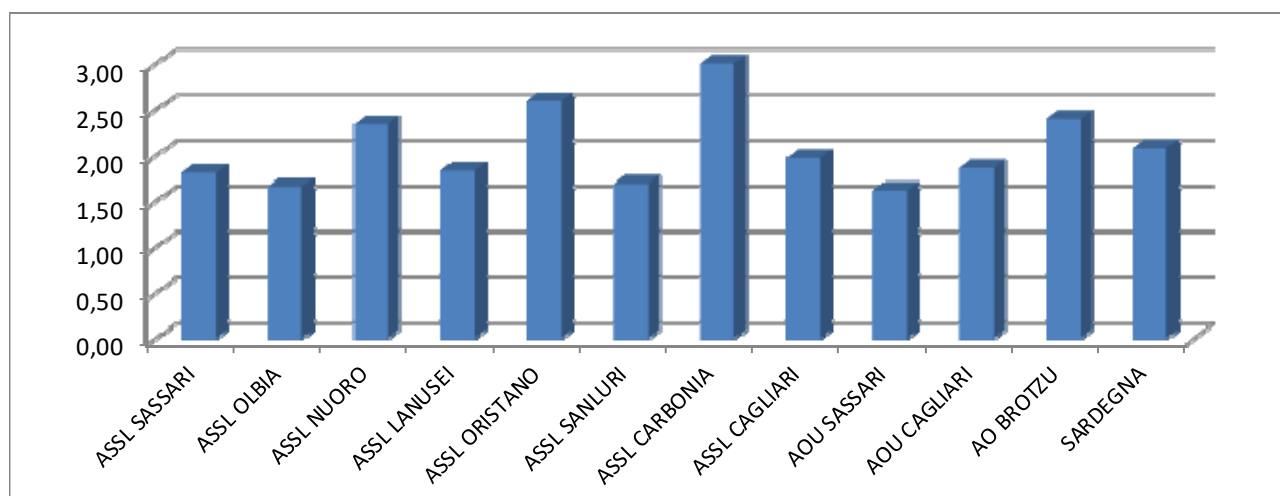


Figura 28 – Costi unitari di gestione rifiuti sanitari CER scheda - Strutture pubbliche (€/kg)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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.

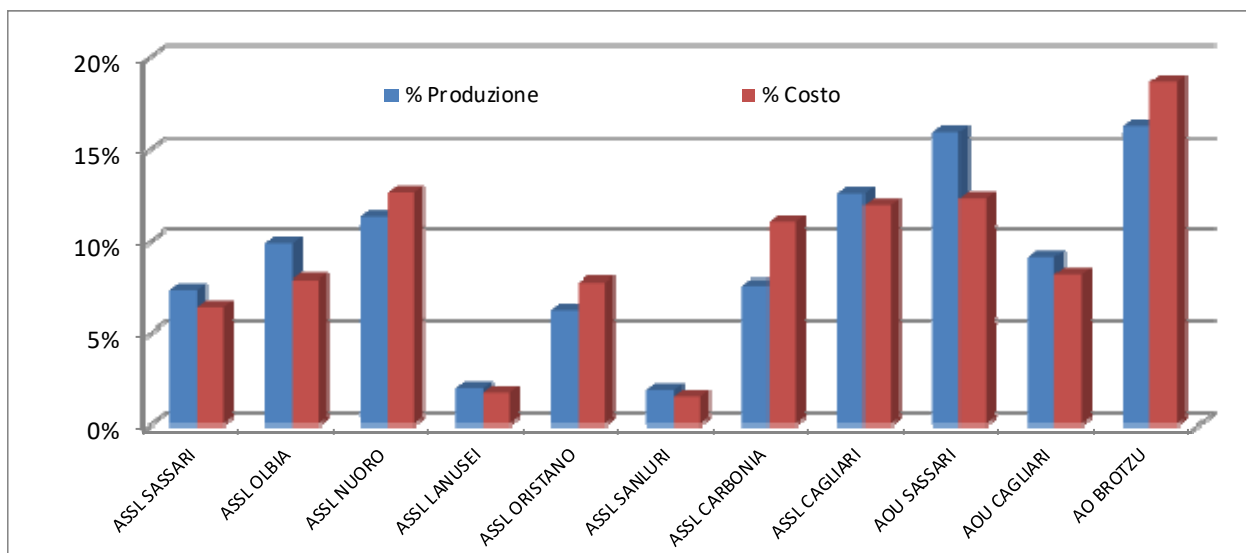


Figura 29 – Confronto percentuali di produzione e di costi di gestione CER scheda - Strutture pubbliche

Risulta interessante il confronto dei costi di gestione tra le strutture pubbliche e quelle private, i cui dati sono riportati di seguito. Se si eccettua il dato proveniente dal Mater Olbia, che rappresenta ancora il valore più alto e vede comunque una diminuzione, non si registrano variazioni particolarmente significative dei costi unitari rispetto all'anno precedente.

STRUTTURA SANITARIA	RIFIUTI SANITARI CER SCHEDA (kg)	COSTO (€)	COSTO PER KG (€/kg)
POLICLINICO SASSARESE	25.628	49.514,32	1,93
CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	37.242	49.818,39	1,34
CLINICA TOMMASINI	7.346	18.025,44	2,45
CASA DI CURA POLISPECIALISTICA S.E.	112.906	107.260,73	0,95
POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	47.050	43.049,84	0,91
CASA DI CURA S. ANNA	17.908	30.946,00	1,73
CASA DI CURA SANT'ANTONIO	42.458	55.306,49	1,30
CASA DI CURA VILLA ELENA	22.259	42.049,00	1,89
NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	49.759	54.484,51	1,09
CASA DI CURA SAN SALVATORE	54.352	49.732,00	0,91
MATER OLBIA HOSPITAL	82.168	222.074,13	2,70
TOTALE REGIONALE	499.075	722.260,85	1,45

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



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Pur se in aumento nel corso degli ultimi otto anni, mediamente, come in passato, i costi risultano ancora inferiori rispetto al settore pubblico.

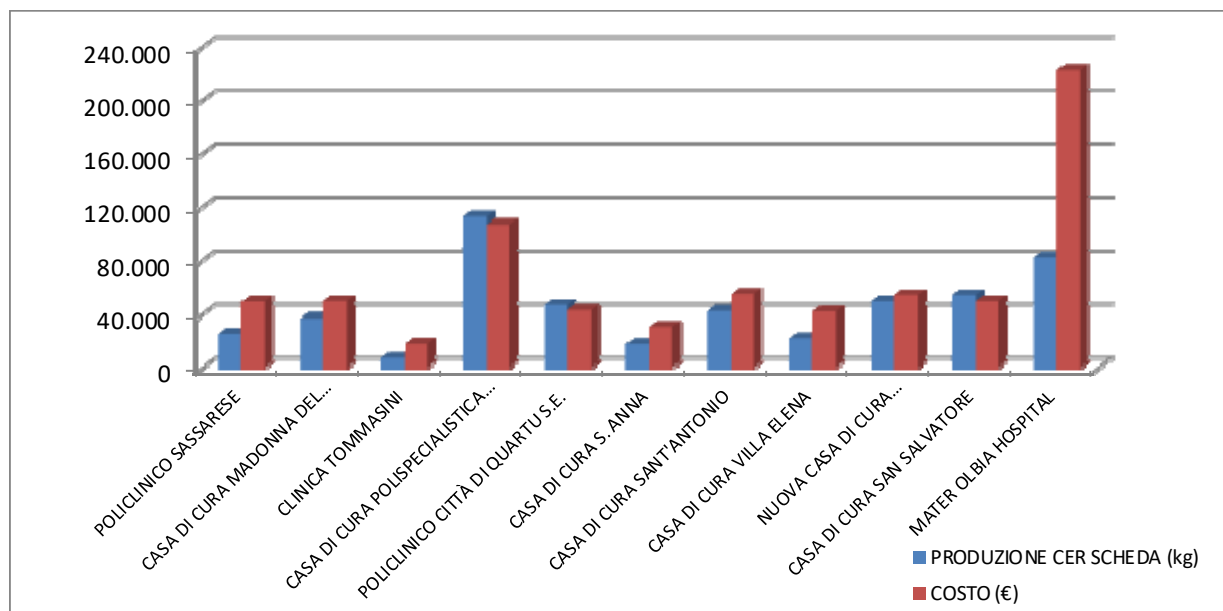


Figura 30 – Produzione e costi di smaltimento rifiuti sanitari CER scheda - Strutture private

Il costo mediamente inferiore per le strutture private rispetto a quelle pubbliche può essere dovuto anche al fatto che la spesa totale per le strutture pubbliche, specialmente le ASSL, è determinata di norma con un unico bando comprendente raccolta, trasporto e smaltimento, e relativo a più unità dislocate sul territorio, mentre le strutture private risultano sempre concentrate presso un unico sito.

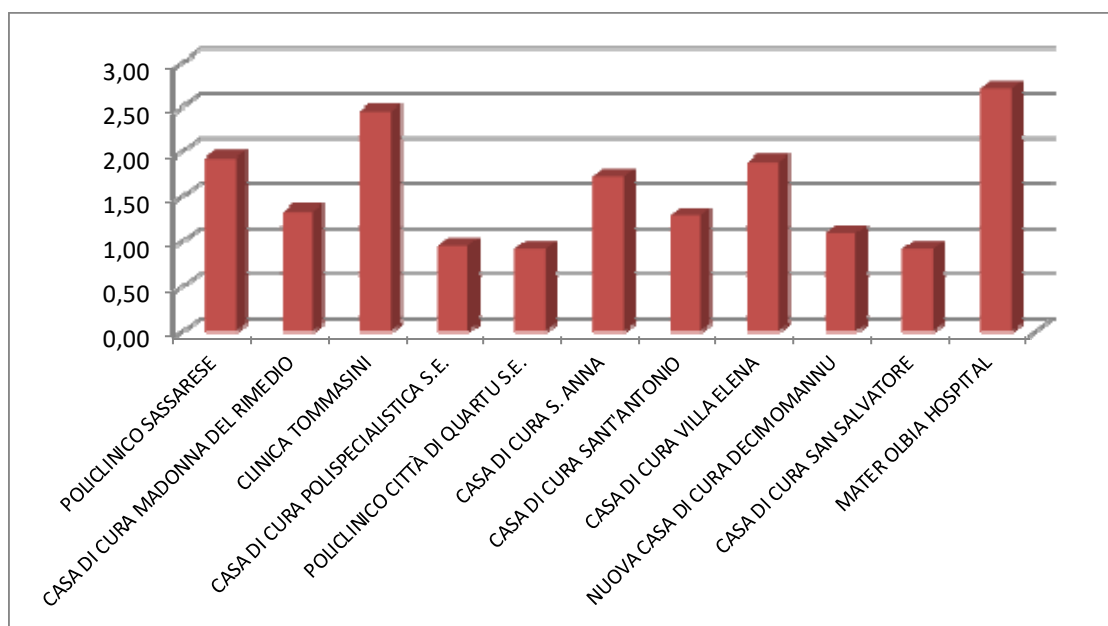


Figura 31 – Costi medi di gestione rifiuti sanitari CER scheda - Strutture private (€/kg)



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.

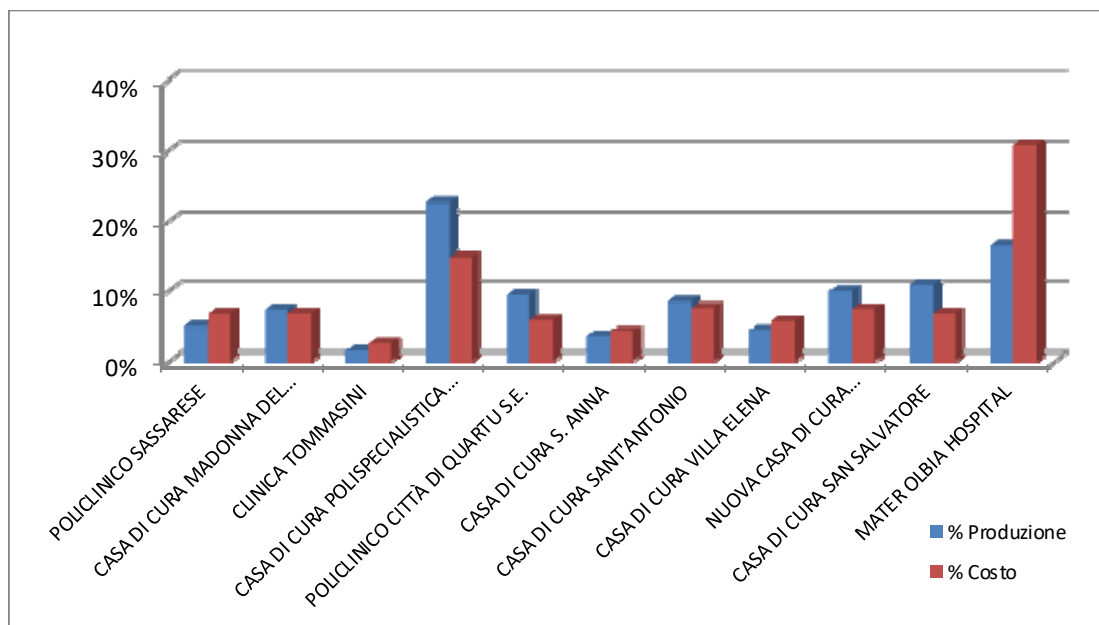


Figura 32 – Confronto percentuali di produzione e costi di gestione CER scheda - Strutture private

Nel grafico seguente è raffigurato l'andamento dei costi medi unitari dal 2013 al 2020. Si noti il costo medio, inferiore a quello delle strutture pubbliche e i periodi di inattività di alcune cliniche (San Salvatore, Lay, Policlinico Sassarese, Mater Olbia Hospital).

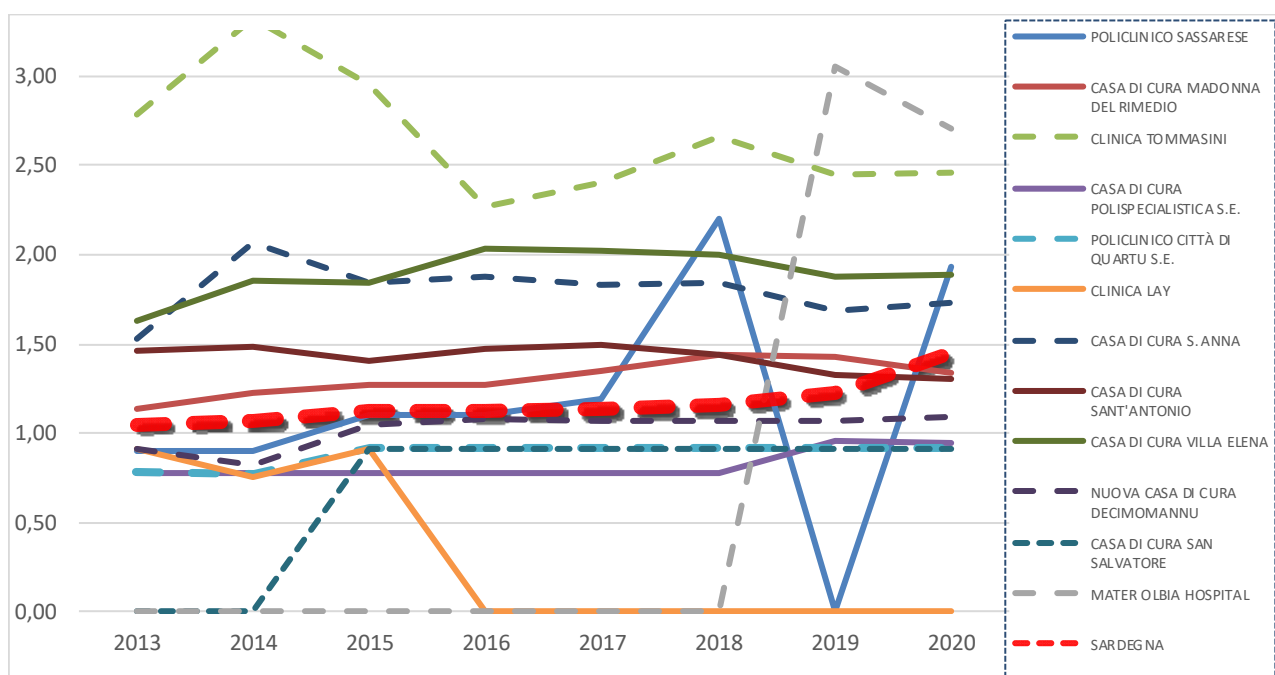


Figura 33 – Variazione costi medi unitari rifiuti sanitari scheda 2013÷2020 - Strutture private (€/kg)



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 ASSSL, 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 CER di cui alla scheda ministeriale sia sul solo 180103*.

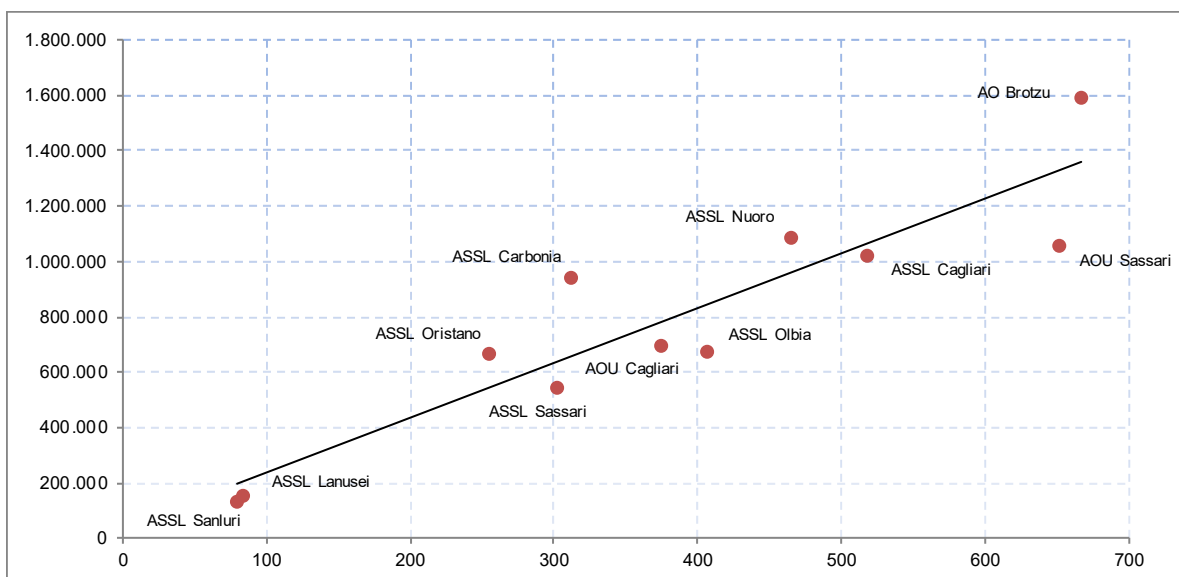


Figura 34 – Costo di gestione (€) in funzione della produzione (t) dei rifiuti di cui alla scheda - Strutture pubbliche

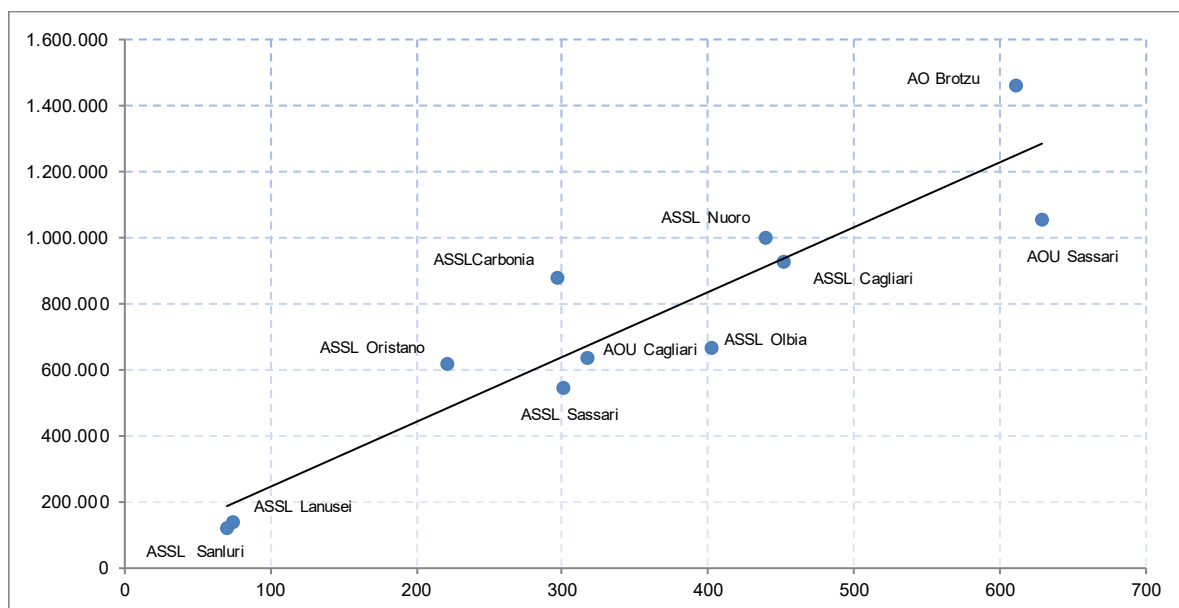


Figura 35 – Costo di gestione (€) in funzione della produzione (t) dei rifiuti con CER 180103* - Strutture pubbliche



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 ASSSL Carbonia e ASSSL Sassari), o a parità di costo produzioni diverse (vedi AOU Cagliari e ASSSL Olbia). 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.

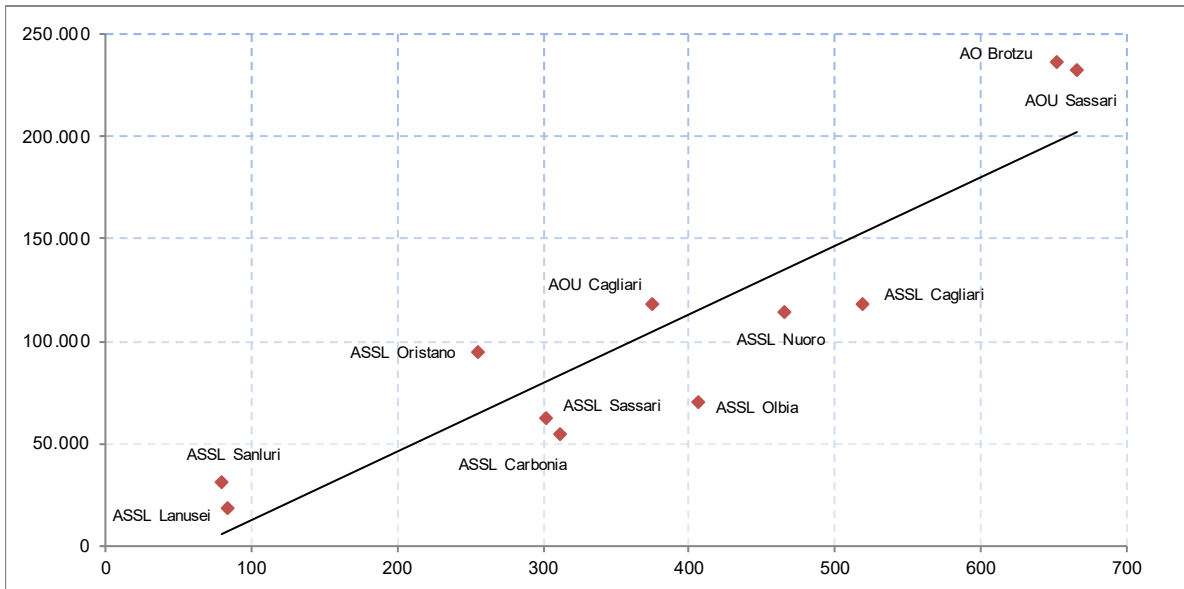


Figura 36 – Numero giornate di degenza (n.) in funzione della produzione (t) dei rifiuti di cui alla scheda - Strutture pubbliche

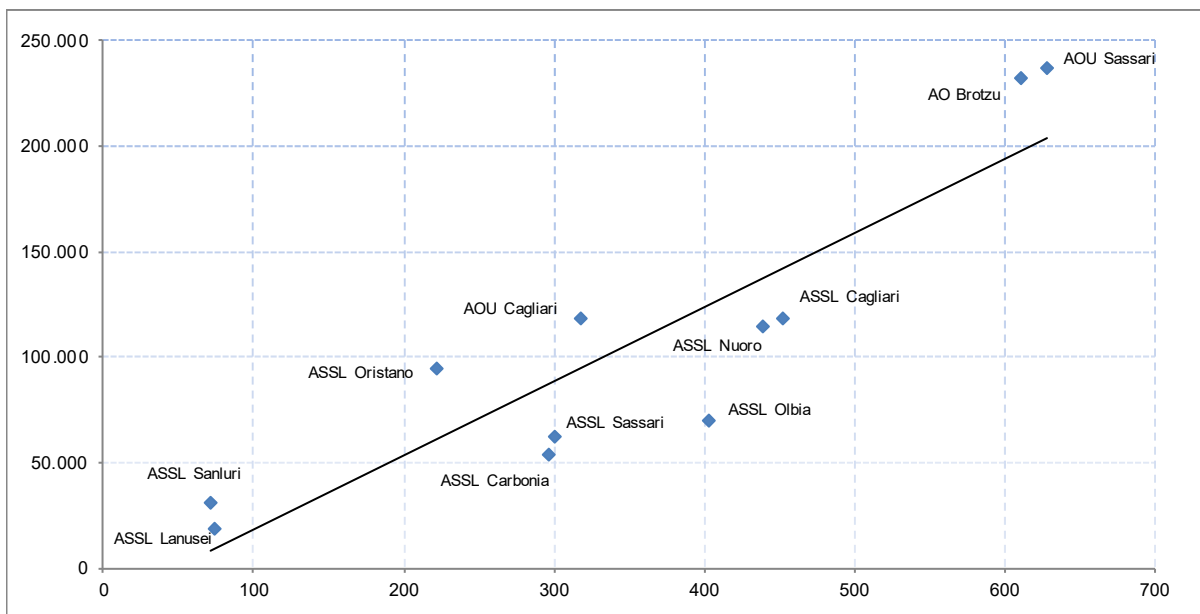


Figura 37 – Numero giornate di degenza (n.) in funzione della produzione (t) dei rifiuti con CER 180103* - Strutture pubbliche



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Tuttavia tale lettura deve essere raffrontata a quella, analoga, dei grafici a dispersione precedenti, nei quali è evidenziato il rapporto tra i giorni di degenza (che abbiamo visto essere un indice abbastanza significativo del livello delle prestazioni fornite) e, rispettivamente, ancora la produzione dei rifiuti di cui alla scheda ministeriale e di codice CER 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 a parità di giorni di degenza (vedi p. es. le ASSL di Cagliari e Nuoro e la AOU di Cagliari) la produzione di rifiuti può essere molto 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 i principali siano la distanza dagli impianti di destinazione e 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: 1,62 ÷ 2,79 euro/kg;
- medicinali scaduti (pericolosi e non): 0,98 ÷ 4,75 euro/kg;
- sostanze chimiche di laboratorio 1,02 ÷ 4,31 euro/kg;
- altre sostanze chimiche 0,92 ÷ 4,32 euro/kg.

Rispetto al 2019 rimangono pressochè invariati i valori minimi, mentre i massimi si abbassano, in particolare per la gestione delle sostanze chimiche pericolose e non, che passano da 6,40 a circa 4,30 €/kg.

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 ASSL di Olbia e Carbonia con quello della AOU Sassari o dell'AO Brotzu. 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

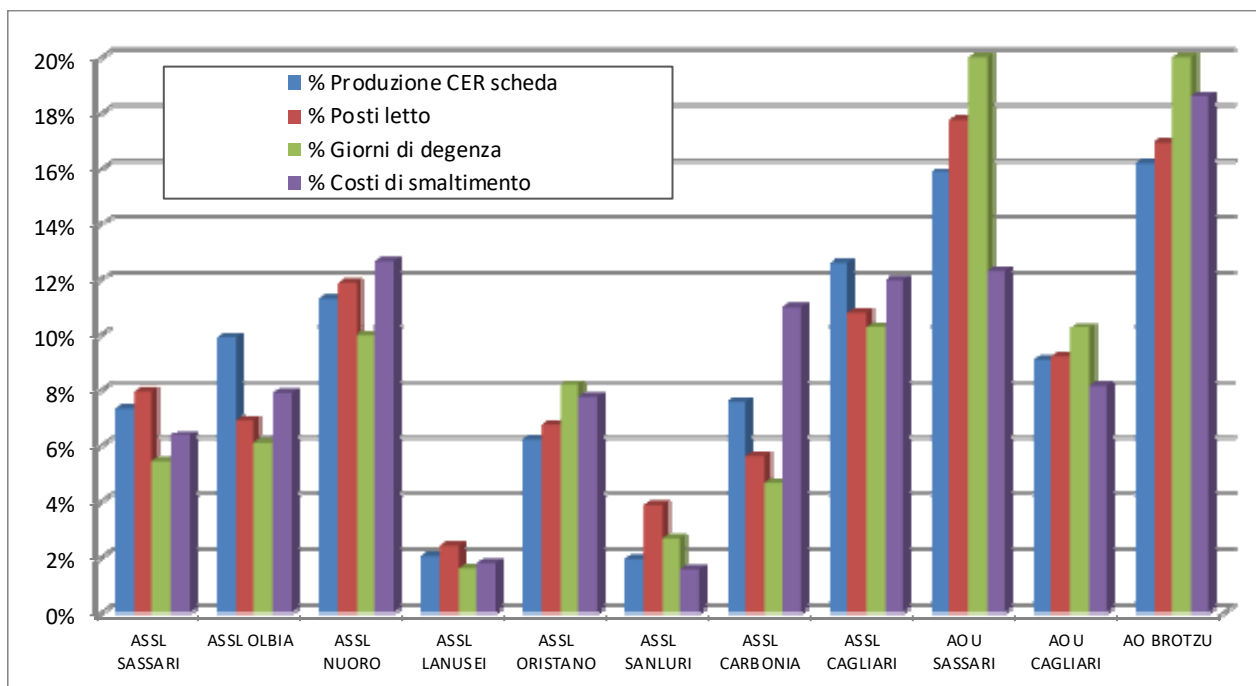


Figura 38 – Quadro riassuntivo percentuali di produzione CER scheda, posti letto, giornate di degenza, costi (%) - Strutture pubbliche

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

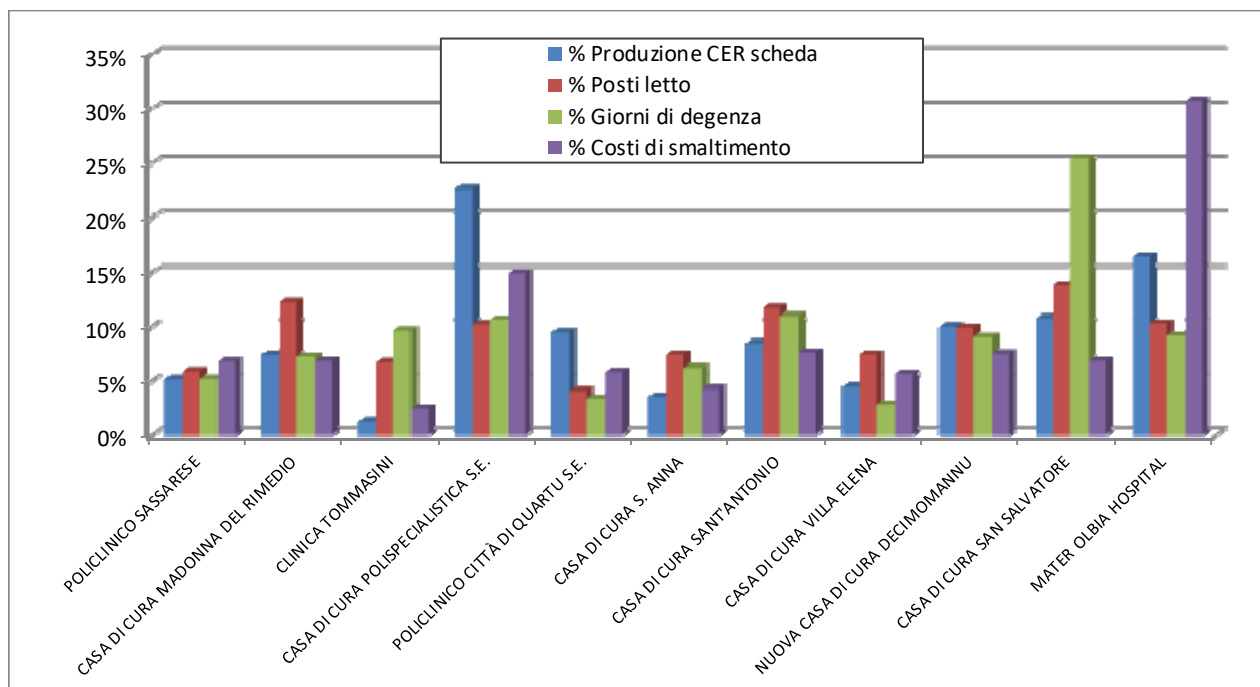


Figura 39 – Quadro riassuntivo percentuali di produzione CER scheda, posti letto, giornate di degenza, costi (%) - Strutture private

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 ASSL 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)	Soggetto cui sono stati conferiti i rifiuti.	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL SASSARI	300,252	Verde Vita s.r.l.	300,252	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.815,51
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,291		0,291		1.830,00
Sostanze chimiche diverse da quelle pericolose o contenenti sostanze di cui alla voce 180106 CER 180107		0,272		0,272		915,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,897		0,897	Eco Travel s.r.l.	1.830,92
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,786		0,786		913,76
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL OLBIA	402,700	Verde Vita s.r.l.	402,700	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.661,14
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,850		0,850		1.657,19
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		2,910		2,910	Eco Travel s.r.l.	1.663,00
Sostanze chimiche diverse da quelle pericolose o contenenti sostanze di cui alla voce 180106 CER 180107		0,180		0,180	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.651,83
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,290		0,290	Eco Travel s.r.l.	1.651,86



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)	Soggetto cui sono stati conferiti i rifiuti.	Costi unitari inclusa IVA (€/t)
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL NUORO	439,685	Longoni s.r.l.	439,685	Eco Travel s.r.l.	2.274,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		22,045		22,045	Longoni s.r.l.	3.263,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		2,391		2,391	Eco Travel s.r.l.	4.745,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,621		0,621		2.274,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL LANUSEI	74,030	Muceli Nino	74,030	Società Sarda R.M.P.	1.830,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		8,335		8,335		1.830,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		1,111		1,111		1.830,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,091		0,091		1.829,99
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL ORISTANO	221,556	Longoni s.r.l.	221,556	Eco Travel s.r.l.	2.793,80
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		26,815	S.E. Trand s.r.l.	26,815	S.E. Trand s.r.l.	1.329,80
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		6,568		6,568		1.329,80
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,492		0,492		1.329,80



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)	Soggetto cui sono stati conferiti i rifiuti.	Costi unitari inclusa IVA (€/t)
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL SANLURI	70,870	Longoni s.r.l.	70,870	Eco Travel s.r.l.	1.690,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		6,940	Muceli Nino	6,940	Società Sarda R.M.P.	1.690,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		1,421	Longoni s.r.l.	1,421	Eco Travel s.r.l.	1.690,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,050		0,050		1.690,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL CARBONIA	296,138	Longoni s.r.l.	296,138	Eco Travel s.r.l.	2.055,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		11,885	Muceli Nino	11,885	Società Sarda R.M.P.	4.307,28
Sostanze chimiche diverse da quelle pericolose o contenenti sostanze di cui alla voce 180106 CER 180107		2,400		2,400		4.320,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		1,503	Longoni s.r.l.	1,503	Eco Travel s.r.l.	2.960,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	ASSL CAGLIARI	452,135	Longoni s.r.l.	452,135	Eco Travel s.r.l.	2.055,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		62,075	S.E. Trand s.r.l.	62,075	S.E. Trand s.r.l.	1.435,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,524		0,524		1.435,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		3,553		3,553		977,50



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)		Quantità di rifiuti smaltita da ciascun produttore (espressa in t)	Soggetto cui sono stati conferiti i rifiuti.	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AOU SASSARI	629,014	Verde Vita s.r.l.	629,014	èAmbiente Impianti s.r.l.	1.618,97
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		4,410		4,410		1.618,97
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		0,000		0,000		1.618,97
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		18,221		18,221	Eco Travel s.r.l.	1.618,97
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,477		0,477		1.618,97
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		AOU CAGLIARI - POLICLINICO		155,819	S. E. Trand s.r.l.	155,819
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	91,726		91,726	Tecnocasic s.p.a.		2.010,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	53,310		53,310	S. E. Trand s.r.l.		2.010,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*	41,430		41,430			1.020,00
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*	5,638		5,638			1.020,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109	0,057		0,057			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)	Soggetto cui sono stati conferiti i rifiuti.	
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AOU CAGLIARI S. GIOVANNI	14,955	S.E. Trand s.r.l.	14,955	Eco Travel s.r.l.	2.010,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		1,809		1,809	Tecnocasic s.p.a.	2.010,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		10,093		10,093	S.E. Trand s.r.l.	1.020,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AO BROTZU CAO	14,149	Longoni s.r.l.	14,149	Eco Travel s.r.l.	2.391,20
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		5,134	Muceli Nino	5,134	Società Sarda R.M.P.	2.366,80
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		0,321	Longoni s.r.l.	0,321	Eco Travel s.r.l.	2.391,20
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,004		0,004		2.384,62
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	AO BROTZU BUSINCO	118,156	Longoni s.r.l.	118,156	Eco Travel s.r.l.	2.391,17
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		28,890	Muceli Nino	28,890	Società Sarda R.M.P.	2.366,96
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		13,410	Longoni s.r.l.	13,410	Eco Travel s.r.l.	2.393,74



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 SAN MICHELE	478,744	Longoni s.r.l.	478,744	Eco Travel s.r.l.	2.392,70
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		7,421	Muceli Nino	7,421	Società Sarda R.M.P.	2.366,80
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		0,125	Longoni s.r.l.	0,125	Eco Travel s.r.l.	2.290,10

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

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	24,947	èAmbiente Impianti s.r.l.		èAmbiente Impianti s.r.l.	1.952,00
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,107				1.098,04
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,574				1.220,00



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
	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* (solido)	CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	30,891	Eco Travel s.r.l.	30,891	Eco Travel s.r.l.	1.594,31
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103* (liquido)		6,060		6,060		856,51
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		0,140		0,140		1.812,57
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,151		0,151		2.084,50
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CLINICA TOMMASINI	0,311	Gestione Ecologica Sardegna s.r.l.	0,311	G.Eco.S. s.r.l.	2.453,94
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		4,211		4,211	Tecnocasic s.p.a.	2.453,94
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*		2,823		2,823	Eco Travel s.r.l.	2.453,94
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	POLISPECIALISTICA S.ELENA	112,877	Eco Travel s.r.l.	112,877	Eco Travel s.r.l.	950,00
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,029		0,029		951,03



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 CITTÀ DI QUARTU S.E.	47,050	Eco Travel s.r.l.	50,489	Eco Travel s.r.l.	914,98
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA S. ANNA	17,078	Eco Travel s.r.l.	17,078	Eco Travel s.r.l.	1.708,57
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,830	Ecoteam s.r.l.	0,830	Ecoteam s.r.l.	2.128,92
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA S. ANTONIO	42,458	Eco Travel s.r.l.	42,458	Eco Travel s.r.l.	1.302,62
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	CASA DI CURA VILLA ELENA	21,534	Eco Travel s.r.l.	21,534	Eco Travel s.r.l.	1.879,96
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,725	Muceli Nino	0,725	Società Sarda R.M.P.	2.160,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	44,883	Eco Travel s.r.l.	44,883	Eco Travel s.r.l.	1.078,64
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		3,195		3,195		1.244,40
Medicinali citotossici e citostatici CER 180108*		1,656		1,656		1.246,91
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,025		0,025		1.246,40



REGIONE AUTÓNOMA 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*	CASA DI CURA SAN SALVATORE	54,352	Eco Travel s.r.l.	54,352	Eco Travel s.r.l.	915,00
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni CER 180103*	MATER OLBIA HOSPITAL	80,810	Verde Vita s.r.l.	80,810	Eco Travel s.r.l.	2.713,18
Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose CER 180106*		0,940		0,940	èAmbiente Impianti s.r.l.	2.079,97
Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106 CER 180107		0,152		0,152		2.246,05
Medicinali diversi di cui alla voce 180108 CER 180109		0,266		0,266	Eco Travel s.r.l.	1.976,38

Tabella 28 - 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, 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 Aprile - Dicembre 2020. La quantità di rifiuti ritirata è pari a 230 kg.

I costi relativi all'esecuzione del servizio sono onnicomprensivi e ammontano a 7.087 €, IVA inclusa.

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, sommato al costo complessivo, IVA inclusa, del numero delle 22 "prese", effettuate a un costo di 301,95 € l'una, IVA inclusa.

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 ASSL di Sanluri e l'AOU di Sassari), oppure li ha inviati in misura parziale.

In generale non sono sempre disponibili i dati provenienti da tutti i comuni o le strutture di competenza.

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

AZIENDA SANITARIA	COSTO TARI (€)	COSTO RIFIUTI SCHEDA (€)	COSTO TOTALE (€)	PERCENTUALE TARI SU COSTO TOTALE (%)
ASSL SASSARI	1.087.815,17	546.739,26	1.634.554,43	66,55%
ASSL OLBIA	473.883,00	675.965,80	1.149.848,80	41,21%
ASSL NUORO	94.565,66	1.084.535,03	1.179.100,69	8,02%
ASSL LANUSEI	101.876,00	152.927,15	254.803,15	39,98%
ASSL ORISTANO	127.610,48	664.029,87	791.640,35	16,12%
ASSL SANLURI	117.955,00	133.984,89	251.939,89	46,82%
ASSL CARBONIA	313.658,00	942.579,05	1.256.237,05	24,97%
ASSL CAGLIARI	464.650,00	1.022.439,04	1.487.089,04	31,25%
AOU SASSARI	703.908,37	1.055.769,00	1.759.677,37	40,00%
AOU CAGLIARI	300.746,00	696.775,75	997.521,75	30,15%
AO BROTZU	560.735,00	1.593.109,35	2.153.844,35	26,03%
TOTALE / MEDIA	4.347.402,68	8.568.854,20	12.916.256,88	33,66%

Tabella 29 – Costi totali dichiarati dalle aziende sanitarie (dati incompleti)

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.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

CLINICA	COSTO TARI (€)	COSTO RIFIUTI SCHEDA (€)	COSTO TOTALE (€)	PERCENTUALE TARI SU COSTO TOTALE (%)
POLICLINICO SASSARESE	38.684,00 *	49.514,32	88.198,32	43,86% *
CASA DI CURA MADONNA DEL RIMEDIO	26.083,00	55.008,86	81.091,86	32,16%
CLINICA TOMMASINI	5.878,00	18.025,44	23.903,44	24,59%
CASA DI CURA POLISPECIALISTICA S.E.	14.438,00	107.260,73	121.698,73	11,86%
POLICLINICO CITTÀ DI QUARTU S.E.	18.087,33	43.049,84	61.137,17	29,58%
CASA DI CURA S. ANNA	8.198,00	30.946,00	39.144,00	20,94%
CASA DI CURA SANT'ANTONIO	35.940,00	55.306,49	91.246,49	39,39%
CASA DI CURA VILLA ELENA	9.983,00	42.049,00	52.032,00	19,19%
NUOVA CASA DI CURA DECIMOMANNU	22.557,00	54.484,51	77.041,51	29,28%
CASA DI CURA SAN SALVATORE	18.815,00	49.732,00	68.547,00	27,45%
MATER OLBIA HOSPITAL	146.398,00	222.074,13	368.472,13	39,73%
TOTALE / MEDIA	345.061,33	727.451,32	1.072.512,65	32,17%

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

Tabella 30 – Costi totali dichiarati dalle cliniche private