

Centro di Coordinamento  
Nazionale Pile e Accumulatori



# 8° RAPPORTO ANNUALE 2021



**A**nche nell'anno appena trascorso gli operatori che in Italia si occupano della raccolta e dell'avvio al riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori hanno lavorato quotidianamente e senza interruzioni, nonostante la crisi pandemica abbia creato non poche difficoltà a tutta la filiera logistica e operativa. I risultati riassunti in questo report registrano un leggero calo nella raccolta delle batterie portatili, mentre le quantità degli accumulatori industriali e per veicoli gestiti sono in aumento dopo il calo del passato. Questo non può che spingerci a impegnarci ancora di più per recuperare il terreno perso e tornare a far aumentare i quantitativi raccolti.

Questa riduzione nei quantitativi di pile portatili raccolte è infatti la conseguenza di un sempre più profondo cambiamento nelle tecnologie che ci forniscono ogni giorno l'energia per alimentare i nostri dispositivi personali. Le pile usa e getta sono ormai solo una piccola fetta di un mercato in espansione mentre gli accumulatori ricaricabili trovano sempre più impieghi. La differenza sostanziale tra queste due tipologie è che la prima ha un ciclo di vita molto più breve perché una volta esaurita diviene subito un rifiuto mentre gli accumulatori possono essere ricaricati centinaia di volte e quindi possono essere utilizzati per anni prima di dover essere riciclati. Lo smartworking e la didattica a distanza hanno ulteriormente amplificato questo fenomeno, ampliando il mercato dell'elettronica di consumo e conseguentemente il numero di nuove pile e accumulatori sul mercato.

Il costante incremento negli ultimi anni dell'immesso sul mercato e la riduzione della quantità di rifiuti effettivamente disponibili per la raccolta derivante dal cambio di tecnologia in corso, determina un calo nei dati di raccolta che il CDCNPA ha il compito di contabilizzare. Ciò nonostante, si rileva la continua espansione della rete di raccolta che diventa sempre più capillare ed al servizio dei cittadini.

Un discorso simile vale per gli accumulatori industriali e per veicoli dove la raccolta cresce, ma ancora più rapidamente crescono i dati dell'immesso sul mercato, spinti dall'immatricolazione di sempre più auto a trazione ibrida o elettrica che utilizzano grandi quantità di batterie per il loro funzionamento. Inevitabilmente vedremo ancora mutare lo scenario del consumo di pile e accumulatori e di conseguenza delle metodologie operative per garantirne il corretto riciclo. Il CDCNPA ha sempre cercato di garantire la raccolta in una logica di Economia Circolare, sollecitando i propri consorziati ad adottare soluzioni efficienti ed al passo con i tempi.

Nei prossimi anni i sistemi di gestione dei produttori ed il Centro di Coordinamento continueranno il loro lavoro consapevoli del fatto che l'Unione Europea ci porrà obiettivi sempre più ambiziosi, primi fra tutti quelli contenuti nel Regolamento UE attualmente in discussione. Non ci faremo trovare impreparati e continueremo a collaborare con le Istituzioni nazionali per dare nuova vita ai materiali contenuti nelle batterie.

Parallelamente proseguirà l'impegno del CDCNPA nelle attività di informazione verso i cittadini, come testimoniano le campagne di comunicazione che vengono annualmente progettate e realizzate: ringrazio per questo la struttura operativa del CDCNPA per la sua costante attività ed i sistemi collettivi ed individuali nostri consorziati che non fanno mancare il loro supporto partecipativo ed economico, con l'auspicio che la sensibilizzazione al cittadino, primo anello del processo virtuoso del riciclo, aiuti la crescita della raccolta differenziata di pile ed accumulatori.



**Giuliano Maddalena**  
Presidente Centro  
di Coordinamento  
Nazionale Pile  
e Accumulatori



# INDICE

<b>Executive Summary</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>Nota Metodologica</b>	<b>Pag. 4</b>
<b>Normativa Europea e Nazionale</b>	<b>Pag. 5</b>
<b>Il CDCNPA</b>	<b>Pag. 6</b>
<b>I Consorziati</b>	<b>Pag. 7</b>
<b>Raccogliamo più Pile</b>	<b>Pag. 8</b>
<b>Il Sistema di Raccolta Pile e Accumulatori</b>	<b>Pag. 9</b>
<b>La Raccolta di Pile e Accumulatori Portatili</b>	<b>Pag. 10</b>
<b>Dati di Raccolta</b>	<b>Pag. 11</b>
<b>Andamento Iscrizioni Luoghi di Raccolta</b>	<b>Pag. 14</b>
<b>La Rete dei Luoghi di Raccolta</b>	<b>Pag. 15</b>
<b>La Raccolta per Regione</b>	<b>Pag. 18</b>
<b>Provenienza Pile e Accumulatori Portatili</b>	<b>Pag. 20</b>
<b>La Raccolta di Pile e Accumulatori Industriali e per Veicoli</b>	<b>Pag. 22</b>
<b>Dati di Raccolta</b>	<b>Pag. 23</b>
<b>Il Trattamento e il Riciclo dei Rifiuti di Pile e Accumulatori</b>	<b>Pag. 24</b>

## EXECUTIVE SUMMARY

**I**l Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) è stato istituito dal D.Lgs. 188/2008 che ha recepito in Italia la Direttiva Europea 2006/66/CE. Al CDCNPA aderiscono i Sistemi Collettivi e Individuali costituiti dai produttori e importatori di pile e accumulatori nuovi, su cui ricade la responsabilità del fine vita di quei prodotti.

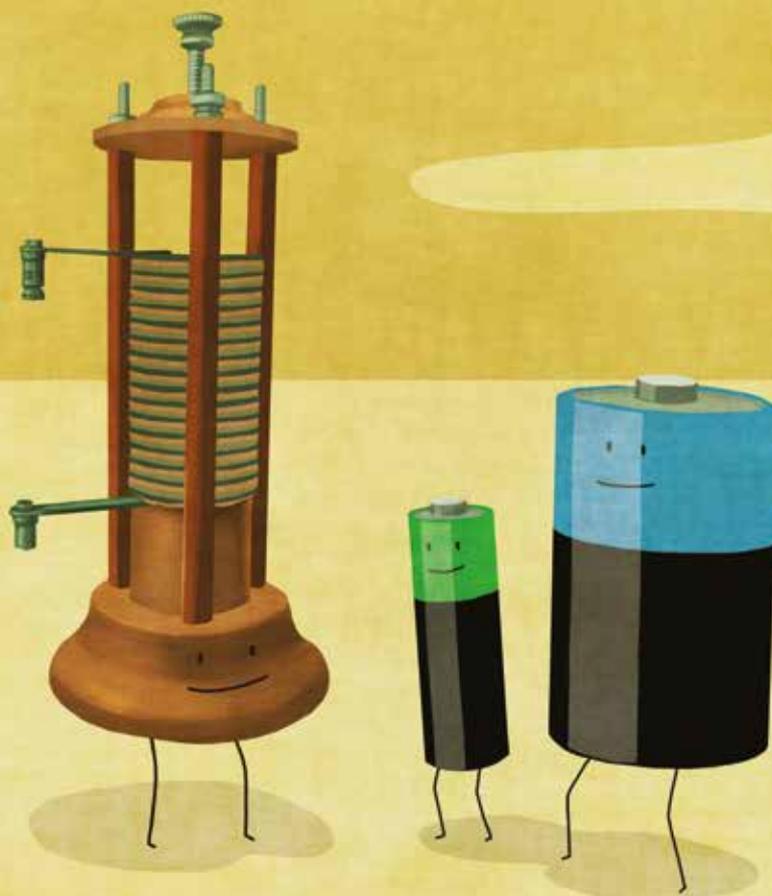
Grazie al coordinamento del CDCNPA, ogni anno questi soggetti garantiscono l'avvio al recupero di pile e accumulatori in modo puntuale ed efficiente, operando migliaia di ritiri presso centri di raccolta comunali, impianti di stoccaggio, esercizi commerciali, artigiani e altre aziende. I materiali raccolti sono avviati al corretto trattamento e recupero presso aziende specializzate in Italia e all'estero.

Il sistema coordinato dal CDCNPA copre in modo capillare l'intero territorio nazionale e i servizi offerti sono ispirati al principio del miglioramento continuo per far fronte a uno scenario di mercato e tecnologico in continua evoluzione. I risultati ottenuti sono incoraggianti ma restano da fare ulteriori sforzi per garantire il raggiungimento degli standard fissati dall'Unione Europea.

## NOTA METODOLOGICA

Le informazioni pubblicate in questo rapporto sono il frutto del lavoro di elaborazione e reportistica che il CDCNPA svolge quotidianamente.

I dati prodotti tengono conto sia della raccolta di pile ed accumulatori coordinata dal CDCNPA, sia di quella effettuata direttamente dai Consorziati. Non vengono invece rendicontate eventuali altre attività svolte da soggetti esterni. In alcuni casi il CDCNPA si pone quale fonte diretta dei dati, in altri, opportunamente segnalati, i risultati emergono dalle comunicazioni dei Sistemi Collettivi e Individuali aderenti al CDCNPA stesso o dall'elaborazione di dati forniti da soggetti terzi.



*1800 - Pila di Volta*

## NORMATIVA EUROPEA E NAZIONALE

**L**a responsabilità estesa del produttore, specificata nella Direttiva 2006/66/CE, è il principio su cui si basa la gestione del fine vita di pile e accumulatori, adottata dall'Unione Europea per molte altre tipologie di rifiuti.

In Italia la gestione di pile e accumulatori esausti è stata inizialmente normata attraverso il Decreto Legislativo n. 188, del 20 novembre 2008, che, seguendo la citata Direttiva, stabilisce le regole per la corretta gestione dei rifiuti di pile e accumulatori. I produttori e gli importatori di questi prodotti sono obbligati ad organizzarsi in forma collettiva o individuale per provvedere all'avvio al recupero dei rifiuti di pile e accumulatori aderendo al CDCNPA, istituito con il medesimo Decreto, e seguendone le indicazioni operative. Il CDCNPA e i Sistemi di raccolta sono soggetti di diritto privato ma sono sottoposti alla verifica del Comitato di Vigilanza e Controllo il cui compito è monitorare e relazionare, al Ministero della Transizione Ecologica, il corretto andamento delle attività di gestione di pile e accumulatori.

È previsto, grazie al D.Lgs. 21 del 2011, il possibile utilizzo delle strutture di raccolta territoriali gestite dai Comuni e dalle aziende di igiene urbana. Pertanto il CDCNPA nel 2012 ha siglato con l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI) un Accordo di Programma che definisce le regole operative e le responsabilità per il ritiro gratuito dei rifiuti di pile e accumulatori conferiti presso i centri di raccolta comunali iscritti al portale del Consorzio. Dal 2018 l'accordo è stato prorogato in forma unilaterale dal CDCNPA.

Il legislatore interviene in seguito con il Disegno di Legge 97/2013, sul campo di applicazione del D.Lgs. 188/2008, regolando l'esportazione dei rifiuti di pile e accumulatori, lo smaltimento in discarica di alcune loro componenti ed estendendone la disciplina in materia di etichettatura.

Con il Decreto Legislativo 27/2016, si ottiene un ulteriore aggiornamento normativo che, recependo la Direttiva 2013/56/UE, modifica quella 2006/66/CE, limitando drasticamente la possibilità di commercializzare pile contenenti mercurio o cadmio e ribadendo inoltre l'esigenza della piena operatività del Registro nazionale dei produttori e degli importatori di pile e accumulatori. Sono aggiornati anche i riferimenti dal D.Lgs. 151/2005 al nuovo D.Lgs. 49/2014 (normativa RAEE). Nel 2019 il Ministero dell'Ambiente ha approvato il nuovo Statuto del CDCNPA e il relativo regolamento.

L'ultimo intervento normativo è quello sancito dal D.Lgs. 118 del 3 settembre 2020, attraverso cui si recepisce la Direttiva 2018/849 facente parte del cosiddetto Pacchetto per l'Economia Circolare. Il decreto prevede una frequenza annuale anziché triennale nella trasmissione dei dati sui livelli di raccolta e riciclo. Attualmente è in discussione un nuovo Regolamento Europeo che potrebbe apportare ulteriori modifiche alle norme italiane.

## IL CDCNPA

**I**l **D.Lgs. 188/2008** ha affidato al **Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA)** il compito di coordinare la filiera di raccolta e avvio a trattamento, riciclo e smaltimento di pile e accumulatori esausti in Italia. Il CDCNPA è un Consorzio di natura privatistica, costituito dai Sistemi Collettivi e Individuali a cui aderiscono i produttori di pile e accumulatori, sui quali ricade la responsabilità di gestione di questa tipologia di rifiuto.

I principali compiti del CDCNPA sono:

- coordinare l'attività di raccolta dei propri Consorziati al fine di garantire una copertura totale del territorio nazionale favorendo il conferimento di questa tipologia di rifiuti da parte degli utilizzatori finali, senza l'obbligo di acquisto di nuove pile o nuovi accumulatori;
- favorire l'organizzazione di un modello capillare di raccolta attraverso il coordinamento dei Sistemi Collettivi e Individuali;
- assicurare il monitoraggio e la rendicontazione dei dati relativi alla raccolta e al riciclo dei rifiuti;
- incentivare un dialogo costruttivo tra l'amministrazione pubblica, i Sistemi Collettivi e Individuali e gli altri operatori economici;
- promuovere campagne di informazione e sensibilizzazione sul tema del riciclo di questa tipologia di rifiuto.

Il CDCNPA si compone dei seguenti organi istituzionali:

- il **Presidente**, che si occupa di gestire le relazioni con il Ministero della Transizione Ecologica e con il Comitato di Vigilanza e Controllo;
- l'**Assemblea dei Consorziati**, costituita da tutti i Sistemi di raccolta, Collettivi e Individuali, che compongono il CDCNPA;
- il **Comitato Esecutivo**, composto da 5 membri, tra cui il Presidente, al quale spetta il compito della corretta gestione del Centro.

Attualmente il Comitato Esecutivo è composto da:

- Giuliano Maddalena (Presidente);
- Danilo Bonato;
- Alberto Canni Ferrari;
- Ilario Carzaniga;
- Michele Zilla;
- il **Collegio dei Revisori Contabili**;
- i **Comitati Operativi**, formati dai rappresentanti dei Consorziati, definiscono le regole operative e le attività volte ad ottimizzare ed incrementare la raccolta dei diversi tipi di pile e accumulatori.

I Comitati Operativi sono due:

- COP – Comitato Operativo Pile ed Accumulatori Portatili;
- COA – Comitato Operativo Accumulatori Industriali e per Veicoli.

## I CONSORZIATI

**A** fine 2020 i Consorziati erano 16, di cui 13 Sistemi Collettivi e 3 Sistemi Individuali.



[www.apiraee.it](http://www.apiraee.it)



[www.cobatripa.it](http://www.cobatripa.it)



[consibat.eu](http://consibat.eu)



[www.ecoem.it](http://www.ecoem.it)



[www.ecolight.it](http://www.ecolight.it)



[www.ecoped.org](http://www.ecoped.org)



[www.consorzio-ecopower.org](http://www.consorzio-ecopower.org)



[erionenergy.it](http://erionenergy.it)



[www.erp-recycling.it](http://www.erp-recycling.it)



[www.esageraee.com](http://www.esageraee.com)



[www.exide.it](http://www.exide.it)



NGK ITALY S.R.L.

[www.ngk.co.jp/english](http://www.ngk.co.jp/english)



[www.paglianiservice.it](http://www.paglianiservice.it)



[www.pvcyclegroup.it](http://www.pvcyclegroup.it)



[www.rlgitalia.com](http://www.rlgitalia.com)



[www.sinab.eu](http://www.sinab.eu)

## RACCOGLIAMO PIÙ PILE

**N**ell'ambito del progetto "Raccogliamo Più Pile", avviato nel 2020 e proseguito nel 2021, il CDCNPA nel 2022 ha lanciato la campagna "Scendi in campo anche tu" per promuovere la corretta gestione delle pile portatili esauste. Il tema al centro della campagna di sensibilizzazione promossa dal CDCNPA è un messaggio semplice e trasversale, diretto alle persone di ogni genere ed età in Italia: con un semplice gesto è possibile raccogliere le pile scariche e portarle nel punto di raccolta più vicino, così potranno essere riciclate e non disperse nell'ambiente.

I due coach d'eccezione Claudio Marchisio e Danielle Madam sono i testimonial di campagna con un video sulle buone pratiche di conferimento di pile e batterie scariche, pronti a mettersi in gioco nella partita più importante che l'Italia deve vincere: proteggere l'ambiente che ci circonda.

La Campagna è stata realizzata in collaborazione con il Centro di Coordinamento RAEE con spot e messaggi simili riguardanti i rifiuti da apparecchiature elettroniche che spesso contengono al loro interno accumulatori esausti.



## IL SISTEMA DI RACCOLTA PILE E ACCUMULATORI

**I**l sistema normativo europeo e italiano impone ai produttori e importatori di pile e accumulatori nuovi di assumersi di assumersi la responsabilità della gestione del fine vita di questi prodotti. Questi soggetti ottimizzano la raccolta e l'avvio al riciclo costituendosi in consorzi che a loro volta aderiscono al CDCNPA. Quest'ultimo ha il ruolo di coordinare, monitorare i dati e rendicontare l'andamento della raccolta a livello nazionale.

Come previsto dalla Direttiva 2006/66/CE pile e accumulatori sono stati suddivisi per tipologia in due macro-categorie:

- **pile e accumulatori portatili;**
- **accumulatori industriali e per veicoli.**

Nella prima categoria rientrano prodotti con cui abbiamo a che fare ogni giorno. Dalle batterie stilo o a bottone agli accumulatori che si trovano all'interno delle apparecchiature come smartphone, laptop, ecc. In questa categoria ci sono diverse tecnologie e materiali che consentono di immagazzinare energia ma una grande divisione è data dal fatto che le pile sono quelle non ricaricabili (ad esempio quelle zinco-carbone, zinco-cloruro, alcalino-manganese, litio o ossido d'argento). Gli accumulatori invece possono essere ricaricati e i più comuni contengono nichel-cadmio, nichel-idruro metallico e ioni di litio.

La seconda categoria comprende invece solo accumulatori (ricaricabili) utilizzati per generare elettricità nei veicoli (per l'avviamento, l'illuminazione o la trazione) oppure per creare grandi storage di energia come quelli dei gruppi di continuità industriali o le cabine elettriche delle reti energetiche. In termini di tecnologie la tipologia più diffusa è quella a piombo acido ma sono sempre più comuni gli accumulatori agli ioni di litio o al nichel-cadmio.

## LA RACCOLTA DI PILE E ACCUMULATORI PORTATILI

I processi per la raccolta e il riciclo delle pile e accumulatori portatili sono piuttosto dispendiosi rispetto alle materie prime seconde che se ne ricavano. Di conseguenza la loro gestione rappresenta un costo per i consorzi che se ne occupano. Per garantire comunque la raccolta differenziata in una logica di economia circolare, la normativa italiana ha previsto che il CDCNPA attribuisca ai consorzi delle quote di raccolta su base provinciale, proporzionale ai quantitativi di prodotti nuovi immessi sul mercato dai loro consorziati.

Così il servizio viene svolto in modo capillare e omogeneo in tutta Italia e i produttori del rifiuto hanno un referente diretto a cui richiedere, in modo completamente gratuito, il ritiro periodico dei rifiuti di pile e accumulatori.

I soggetti che possono iscriversi al portale del CDCNPA e fare richiesta del servizio di ritiro gratuito sono:

- **Centri di Raccolta comunali:** strutture presso le quali sono conferiti pile e accumulatori portatili in maniera differenziata attraverso la gestione pubblica dei rifiuti urbani; le modalità del servizio sono regolate sulla base dell'accordo di programma tra ANCI e CDCNPA;
- **Distributori:** tutti coloro i quali, nel contesto di un'attività commerciale, vendono pile e accumulatori portatili agli utenti finali e sono dotati di appositi contenitori per il conferimento di quelli esausti da parte dei cittadini;
- **Impianti di Trattamento RAEE:** strutture dedicate al trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) dai quali vengono estratti le pile e gli accumulatori portatili;
- **Centri di Stoccaggio:** gli impianti di recupero o messa in riserva, autorizzati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni, gestiti da operatori professionali in grado di ricevere pile e accumulatori portatili esausti, custodirli, conservarli e renderli disponibili per il ritiro da parte dei Sistemi Collettivi e Individuali del CDCNPA;
- **Grandi Utilizzatori:** soggetti (utilizzatori finali) che, nell'ambito della propria attività professionale, sono produttori iniziali di rifiuti di pile e accumulatori portatili, a condizione che abbiano una produzione di questa categoria di rifiuto pari ad almeno 400 kg/anno;
- **Centri di Assistenza Tecnica:** fornitori di servizi di riparazione, manutenzione, installazione post-vendita di ricambi e accessori per prodotti, apparecchiature e sistemi alimentati a batteria come computer portatili, smartphone, piccoli elettrodomestici, elettroutensili, ecc.

*1866 - Pila di Leclanchè*



## DATI DI RACCOLTA

**D**opo alcuni anni di crescita la raccolta di pile e accumulatori portatili in Italia ha subito una flessione, pari al circa il 7,5%, attestandosi su un valore assoluto pari a 10.250.252 kg. Le ragioni di questo calo vanno solo in parte ricercate nelle difficoltà organizzative durante i mesi della pandemia, in cui comunque il servizio di ritiro è stato reso senza interruzioni.

È importante invece guardare ai trend di mercato, in cui la quota parte degli accumulatori ricaricabili è sempre più ampia rispetto alle pile usa e getta. Aumentano quindi i tempi di vita media delle batterie e con essi diminuiscono i rifiuti disponibili per la raccolta. Questo rende praticamente impossibile che la raccolta tenga il passo con i prodotti nuovi, contabilizzati ma ancora in fase di utilizzo.

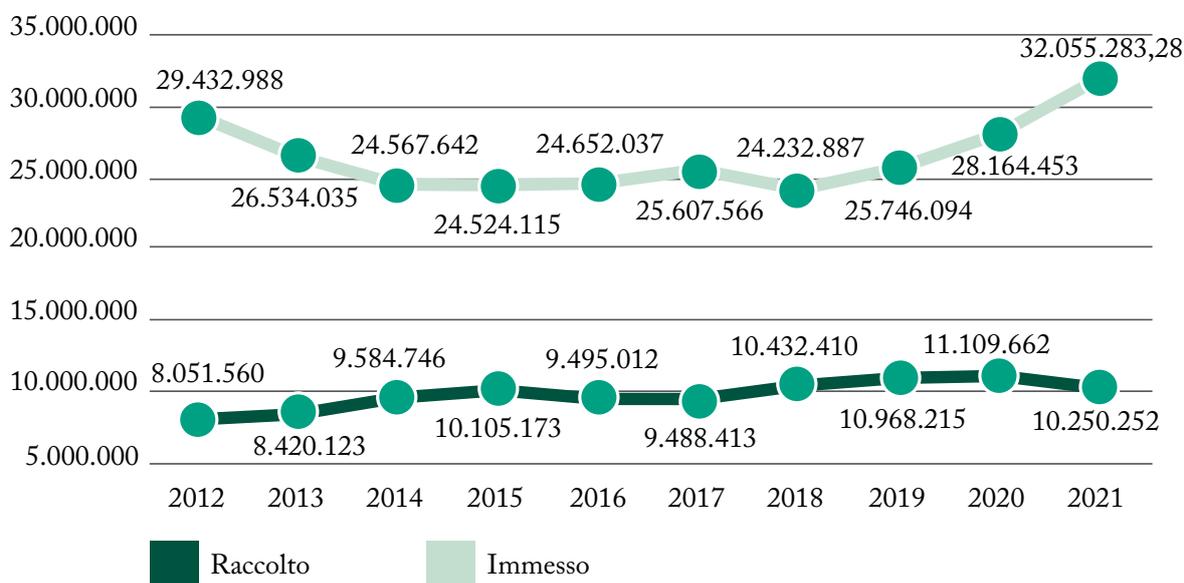
Tale aspetto risulta ancora più evidente se si considera il tasso di raccolta, ossia i rifiuti avviati al riciclo rispetto ai prodotti nuovi immessi sul mercato. Come descritto nella tabella e nel grafico seguenti l'immesso è aumentato di circa il 13% nel 2021 e di conseguenza la forbice tra immesso e raccolto è stata pari al 31,97% con un calo di oltre 7 punti percentuale rispetto al 2020.

Andamento raccolto e immesso 2012/2021 (kg)				
	Raccolto	Immesso	Tassi di raccolta**	Tasso UE**
2012*	8.051.560	29.432.988	27,4%	-
2013	8.420.123	26.534.035	31,7%	-
2014	9.584.746	24.567.642	39,0%	35,70%
2015	10.105.173	24.524.115	41,2%	40,09%
2016	9.495.012	24.652.037	38,5%	38,63%
2017	9.488.413	25.607.566	37,1%	38,06%
2018	10.432.410	24.232.887	43,1%	42,01%
2019	10.968.215	25.746.094	42,6%	43,53%
2020	11.109.662	28.164.453	39,4%	42,65%
2021	10.250.252	32.055.283	31,97%	35,77%

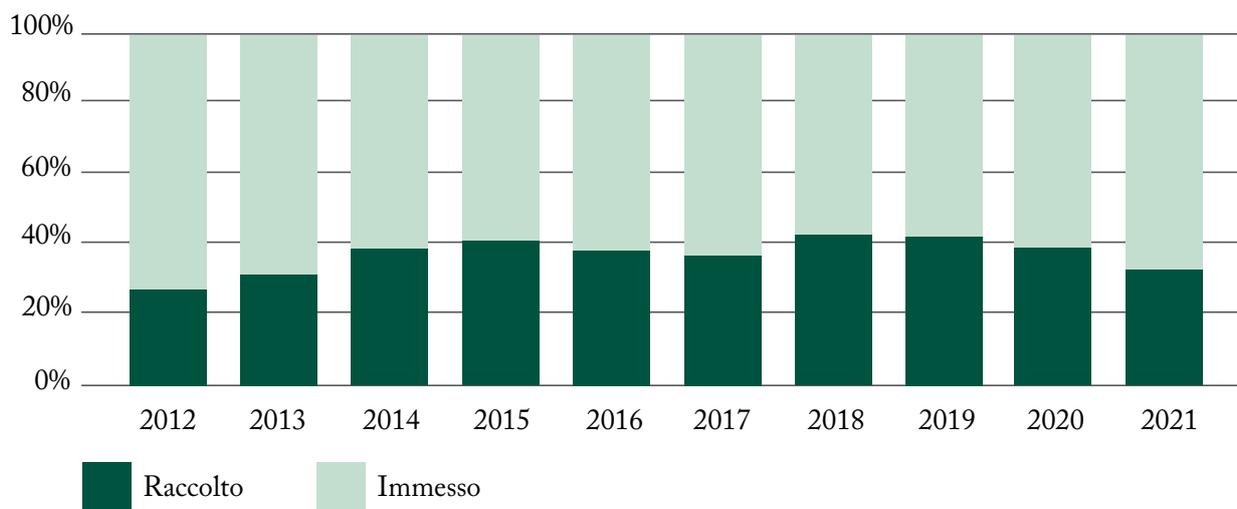
\* quantitativi dichiarati dai Consorziati prima dell'avvio delle attività operative del CDCNPA

\*\* il Tasso di raccolta è calcolato rispetto al medesimo anno solare di riferimento, mentre per calcolare il tasso di raccolta secondo le indicazioni europee è necessario riferire la raccolta alla media dell'immesso degli ultimi 3 anni.

### Andamento raccolto e immesso 2012/2021 (kg)



### Andamento raccolto e immesso 2012/2021 (kg)



Il tasso di raccolta del 31,97% è calcolato rapportando i quantitativi raggiunti dai Consorziati nel 2020 con la quantità di pile e accumulatori nuovi immessi sul mercato nello stesso anno solare dai produttori associati ai Consorziati. Rispetto al dato richiesto dalla Comunità Europea, è opportuno segnalare che il tasso di raccolta calcolato dal CDCNPA non comprende i quantitativi raccolti da soggetti terzi rispetto ai Sistemi Collettivi e Individuali che formano il CDCNPA stesso: il dato a livello nazionale viene calcolato da ISPRA. Inoltre, la Direttiva 2006/66/CE impone di riportare i quantitativi raccolti in un dato anno solare con la media dell'immesso sul mercato nell'anno solare di riferimento e nei 2 anni precedenti (il dato del CDCNPA calcolato con tale metodo risulta essere pari al 35,77%). L'obiettivo di raccolta in vigore in Europa è pari al 45% dell'immesso ma il regolamento Europeo attualmente in discussione prevede di innalzare questo target.

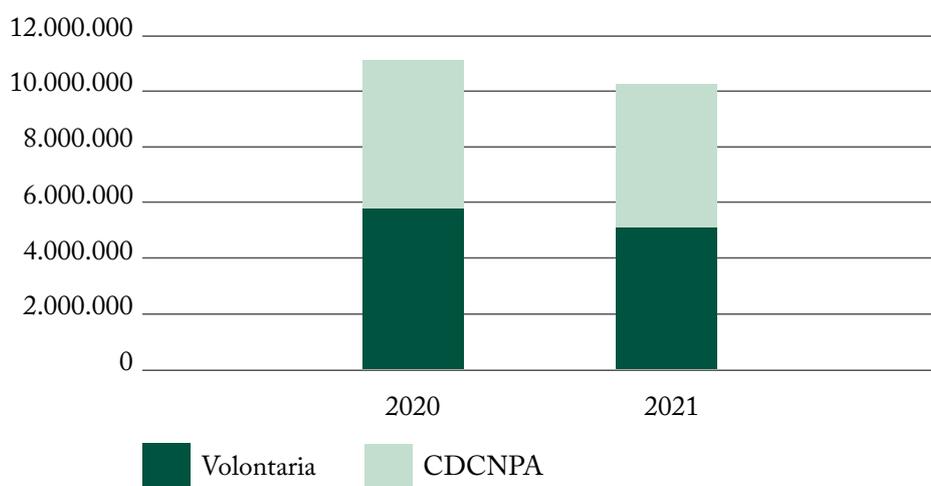
I dati acquisiti dal CDCNPA provengono da due flussi di raccolta. Il primo flusso è quello derivante da pile e accumulatori ritirati presso le strutture e i soggetti abilitati iscritti al CDCNPA. Il secondo flusso di raccolta, cosiddetta “volontaria” riguarda invece servizi di raccolta professionale presso soggetti terzi non iscritti al CDCNPA.

Nella successiva tabella sono dettagliati i quantitativi ripartiti in questi due flussi negli ultimi due anni. Sono invece esclusi i flussi di pile e accumulatori portatili raccolti da soggetti diversi non aderenti al CDCNPA, i quali non hanno alcun obbligo di comunicazione dei dati al CDCNPA stesso.

<b>Ripartizione rifiuti raccolti 2020/2021 (kg)</b>		
	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Raccolta Volontaria	5.763.541	5.070.400
Raccolta CDCNPA	5.346.122	5.179.852
<b>Totale</b>	<b>11.109.662</b>	<b>10.250.252</b>

Nel grafico successivo si evidenzia come entrambi i flussi subiscano un rallentamento nel corso del 2021 ma è importante sottolineare che il calo è maggiore per la raccolta volontaria, dove la quota di accumulatori ricaricabili è più alta.

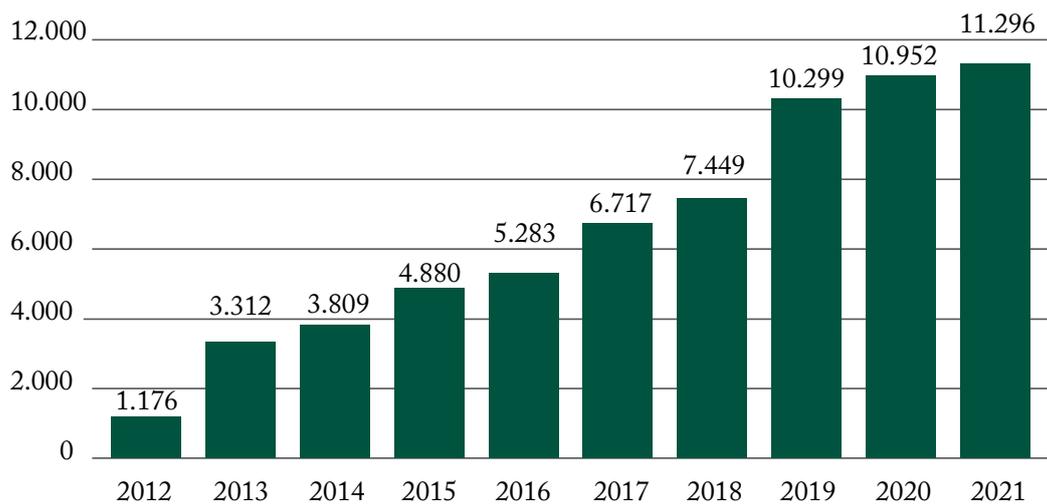
**Ripartizione rifiuti raccolti 2020/2021 (kg)**



## ANDAMENTO ISCRIZIONI LUOGHI DI RACCOLTA

**C**ontinua invece ad aumentare il numero di luoghi di raccolta iscritti al CDCNPA che nel corso del 2021 sono passati da 10.952 a 11.296.

## Andamento iscrizioni luoghi di raccolta 2012/2021



*1859 - Pila di Piantè*



## LA RETE DEI LUOGHI DI RACCOLTA

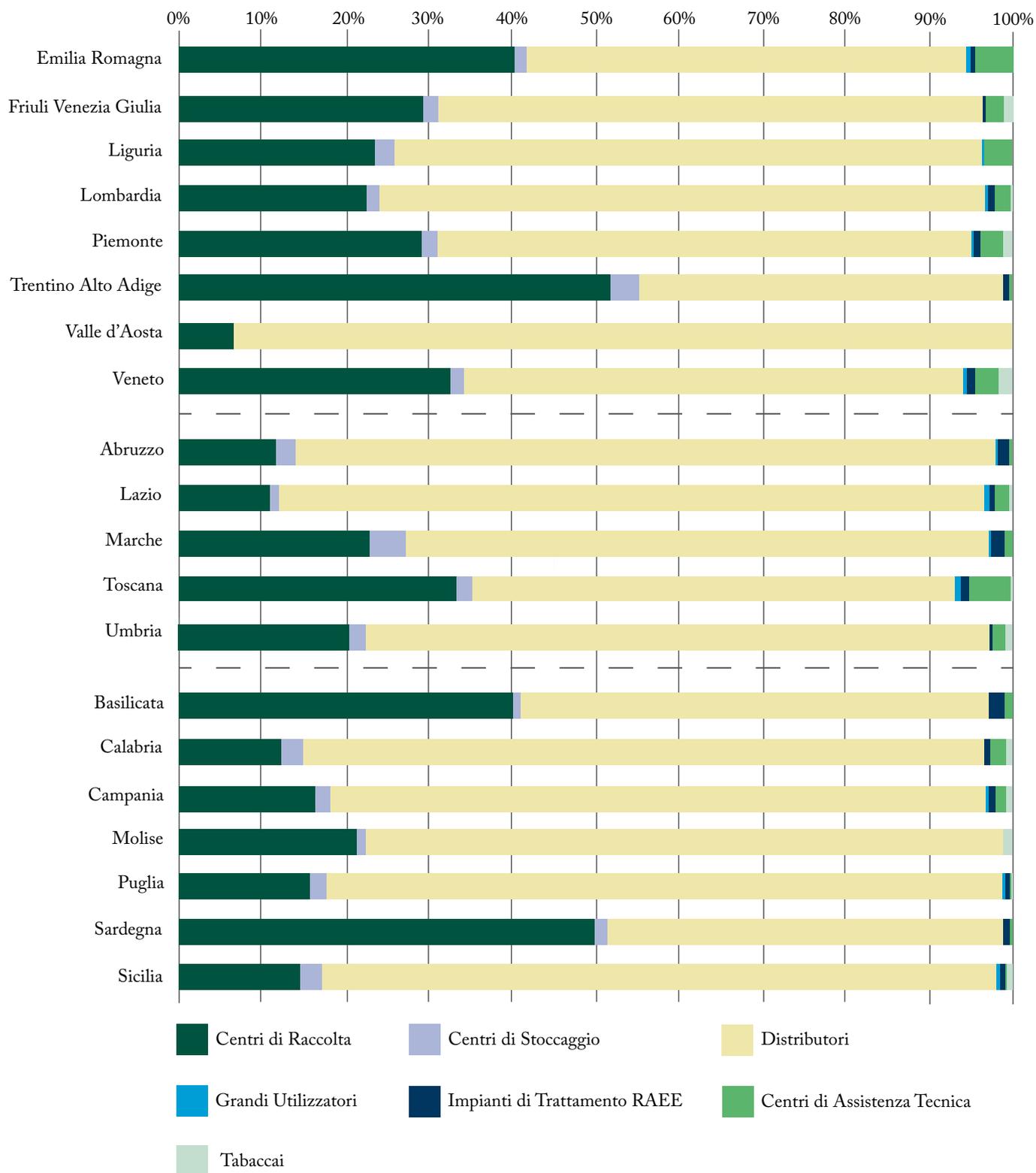
**L**e tipologie di luoghi di raccolta attualmente serviti dal CDCNPA sono quindi sette:

- Punti Vendita
- Centri di Raccolta
- Impianti di Trattamento dei RAEE
- Grandi Utilizzatori
- Centri di Stoccaggio
- Centri di Assistenza Tecnica

Gli esercizi commerciali rappresentano il gruppo più consistente in termini di presenza sul territorio. Importante anche il ruolo dei centri di raccolta in percentuale, i luoghi di raccolta più diffusi sono quelli all'interno di esercizi commerciali che vendono pile e accumulatori nuovi. Rilevante anche la presenza di centri di raccolta gestiti dai Comuni o dalle aziende di gestione dei rifiuti urbani; questi ultimi gestiscono anche i contenitori diffusi sul territorio che non rientrano nel conteggio del CDCNPA. Ma che spesso sono utilizzati dalle famiglie per il conferimento dei rifiuti di pile e accumulatori.

Le altre tipologie di luoghi di raccolta riguardano soggetti che spesso non svolgono direttamente la raccolta verso i cittadini ma all'interno di attività professionali o industriali e per questo, sebbene siano meno numerosi, possono avviare al recupero quantità rilevanti di rifiuti. Gli Impianti di Trattamento dei RAEE ad esempio sono quelli che estraggono le pile contenute all'interno di apparecchiature elettriche ed elettroniche ormai divenute rifiuto. I Grandi Utilizzatori, invece, dispongono per il tipo di attività che svolgono (musei, ospedali, caserme, etc.) quantitativi importanti di pile e accumulatori che devono periodicamente essere sostituite. I Centri di Stoccaggio sono luoghi in cui i soggetti che svolgono attività professionali di raccolta sul territorio, consolidano le pile in attesa del ritiro gestito dal CDCNPA. Infine, i Centri di Assistenza Tecnica ossia tutti i fornitori di servizi di riparazione, manutenzione, installazione post-vendita di ricambi e accessori per prodotti, apparecchiature e sistemi alimentati a batteria come computer portatili, smartphone, piccoli elettrodomestici, elettroutensili, ecc.

### Tipologie di luoghi di raccolta (2021)



Il numero di luoghi di raccolta iscritti al CDCNPA è aumentato in quasi tutte le regioni italiane, con un tasso di crescita pari a circa il 6% nelle macro-aree Nord, Centro e Sud. In termini assoluti resta tra le tre zone una certa differenza dato che al Nord sono presenti circa la metà dei luoghi e il resto è suddiviso tra Centro e Sud.

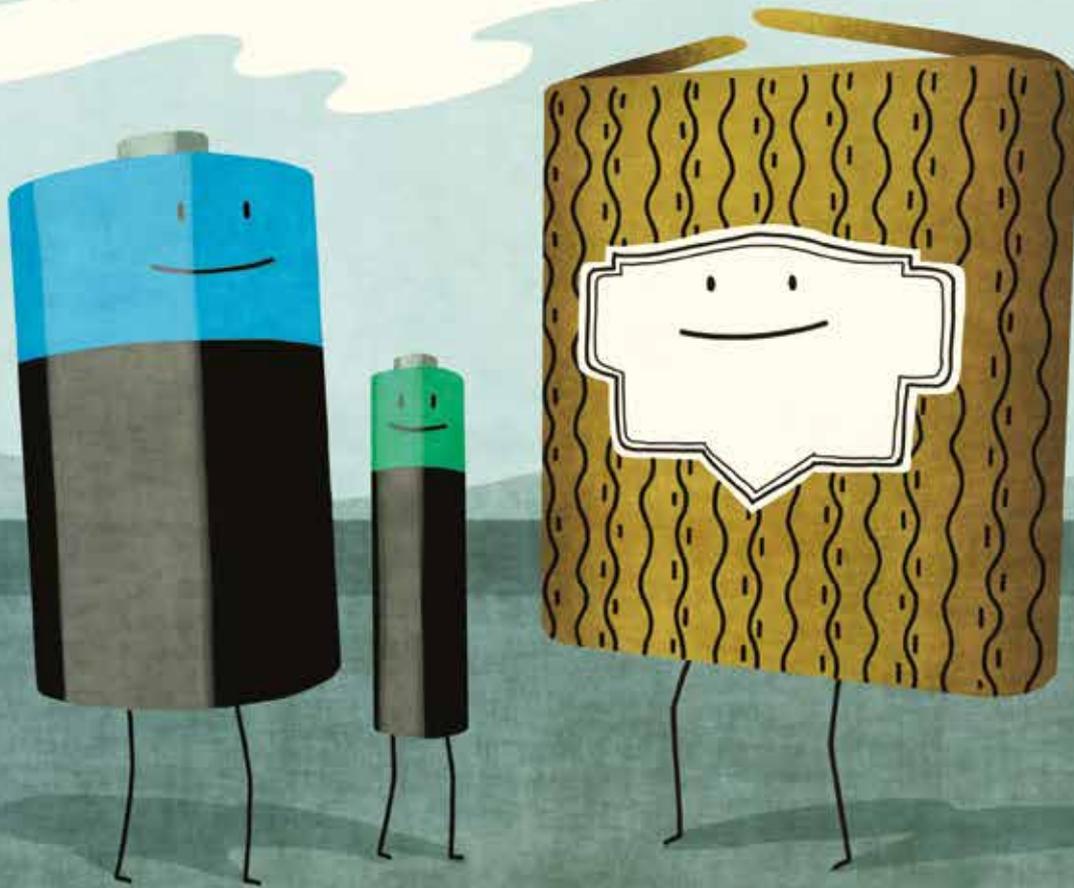
Distribuzione territoriale luoghi di raccolta									
	Centri di raccolta	Centri di Stoccaggio	Distributori	Grandi Utilizzatori	Impianti di Trattamento RAEE	Centri di Assistenza Tecnica	Totale	2021	Variazione
Emilia Romagna	261	9	374	3	6	29	<b>682</b>	616	10,71%
Friuli Venezia Giulia	70	5	186	-	1	7	<b>269</b>	249	8,03%
Liguria	68	7	234	2	-	10	<b>321</b>	281	14,23%
Lombardia	476	28	1.584	8	17	43	<b>2.156</b>	1.887	14,26%
Piemonte	227	16	554	2	7	22	<b>828</b>	755	9,67%
Trentino Alto Adige	138	9	133	-	2	1	<b>283</b>	248	14,11%
Valle d'Aosta	1	-	15	-	-	-	<b>16</b>	14	14,29%
Veneto	385	20	750	7	10	38	<b>1.210</b>	1.106	9,40%
<b>Totale Nord</b>	<b>1.621</b>	<b>94</b>	<b>3.606</b>	<b>20</b>	<b>41</b>	<b>138</b>	<b>5.486</b>	<b>5.156</b>	<b>6,40%</b>
Abruzzo	36	6	246	1	3	3	<b>295</b>	279	5,73%
Lazio	119	11	919	11	6	21	<b>1.087</b>	978	11,15%
Marche	74	15	232	1	5	4	<b>331</b>	302	9,60%
Toscana	200	11	374	4	6	30	<b>625</b>	548	14,05%
Umbria	52	5	201	-	1	4	<b>263</b>	248	6,05%
<b>Totale Centro</b>	<b>471</b>	<b>48</b>	<b>1.904</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>55</b>	<b>2.507</b>	<b>2.355</b>	<b>6,45%</b>
Basilicata	45	1	58	-	2	2	<b>108</b>	96	12,50%
Calabria	36	8	235	-	2	7	<b>288</b>	279	3,23%
Campania	150	16	716	3	7	14	<b>906</b>	825	9,82%
Molise	21	1	76	-	-	-	<b>98</b>	94	4,26%
Puglia	119	12	579	2	4	2	<b>718</b>	698	2,87%
Sardegna	122	6	106	-	3	1	<b>238</b>	333	-28,53%
Sicilia	71	11	486	2	3	1	<b>574</b>	463	23,97%
<b>Totale Sud e Isole</b>	<b>615</b>	<b>58</b>	<b>2.249</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>2.959</b>	<b>2.788</b>	<b>6,13%</b>
<b>Totale</b>	<b>2.707</b>	<b>200</b>	<b>7.759</b>	<b>41</b>	<b>84</b>	<b>215</b>	<b>10.952</b>	<b>10.299</b>	<b>6,34%</b>

## LA RACCOLTA PER REGIONE

La tabella successiva riassume la variazione di raccolta nelle singole regioni italiane, tenendo conto solo dei flussi gestiti direttamente dal CDCNPA (escludendo la raccolta volontaria). Oltre la metà delle regioni registra valori in calo, mediamente più accentuato al Nord e al Sud mentre nell'area Centro la media rimane stabile. In termini assoluti però il Nord continua a registrare i maggiori quantitativi raccolti mentre resta debole il Sud.

<b>Raccolta Pile e Accumulatori Portatili per regione - ritiri gestiti dal CDCNPA 2020/2021 (kg)</b>			
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Variazione</b>
Emilia Romagna	545.371	557.721	2,26%
Friuli Venezia Giulia	229.328	140.448	-38,76%
Liguria	119.712	117.045	-2,23%
Lombardia	1.256.764	1.114.615	-11,31%
Piemonte	417.417	467.567	12,01%
Trentino Alto Adige	262.366	245.195	-6,54%
Valle d'Aosta	13.412	20.115	49,98%
Veneto	756.908	794.881	5,02%
<b>Totale Nord</b>	<b>3.601.278</b>	<b>3.457.587</b>	<b>-3,99%</b>
Abruzzo	136.035	142.494	4,75%
Lazio	350.361	379.611	8,35%
Marche	166.665	168.668	1,20%
Toscana	401.960	372.391	-7,36%
Umbria	73.507	69.747	-5,12%
<b>Totale Centro</b>	<b>1.128.528</b>	<b>1.132.911</b>	<b>0,39%</b>
Basilicata	55.358	70.012	26,47%
Calabria	18.981	26.091	37,46%
Campania	172.213	159.524	-7,37%
Molise	10.642	7.620	-28,40%
Puglia	124.058	133.809	7,86%
Sardegna	93.751	113.770	21,35%
Sicilia	141.313	78.528	-44,43%
<b>Totale Sud e Isole</b>	<b>616.316</b>	<b>589.354</b>	<b>-4,37%</b>
<b>Totale</b>	<b>5.346.122</b>	<b>5.179.852</b>	<b>-3,11%</b>

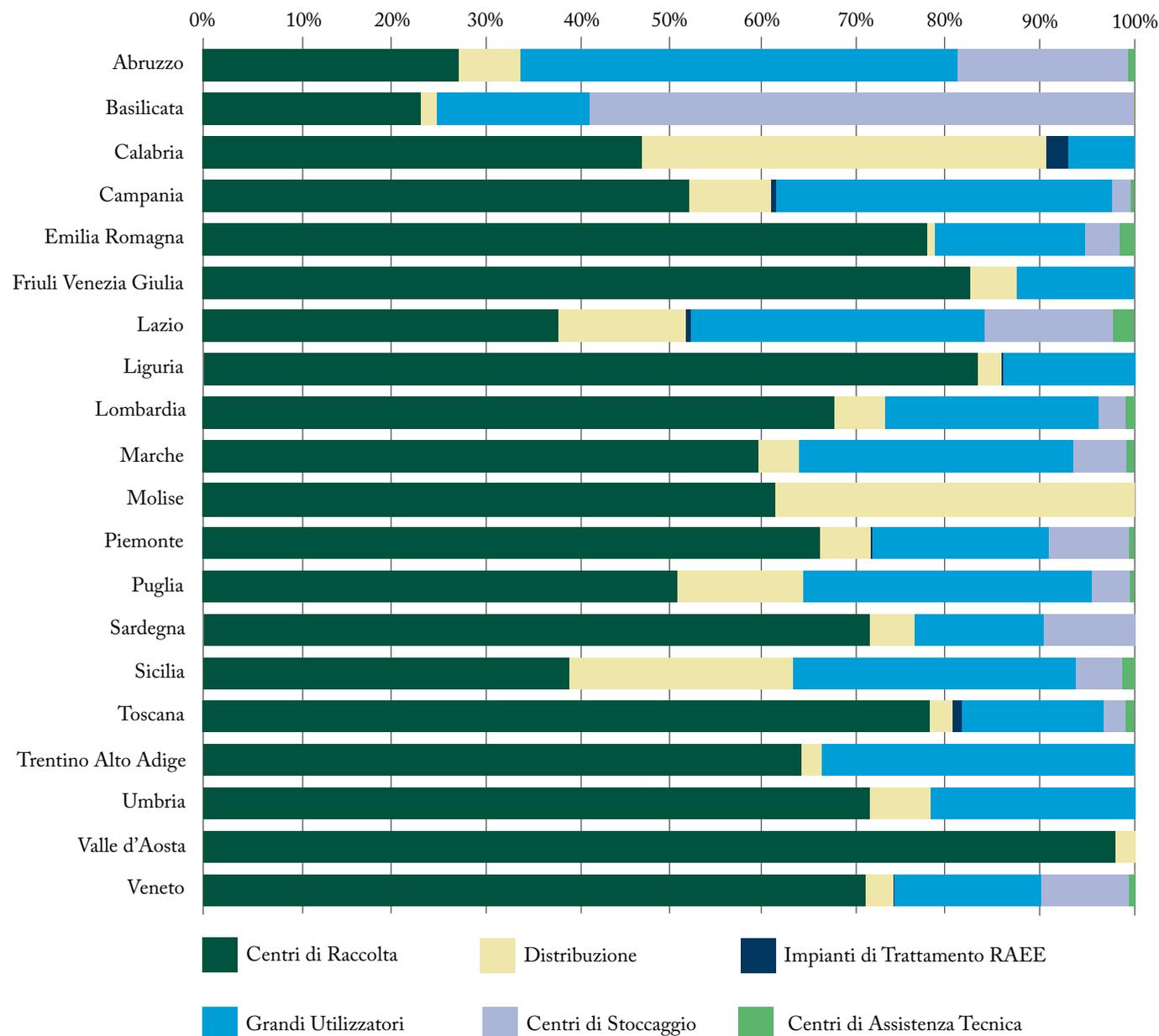
*1960 - Zinco Carbone*



### PROVENIENZA PILE E ACCUMULATORI PORTATILI

Come illustrato nel grafico seguente, oltre la metà della raccolta proviene da Centri di Raccolta allestiti dai Comuni. I Punti vendita hanno un ruolo variabile da regione a regione ma mediamente danno un contributo maggiore nelle regioni del Sud. Anche i centri di stoccaggio generano un importante quantitativo perché fungono da collettore per i rifiuti raccolti altrove sul territorio.

Dettaglio provenienza portatili 2021 (percentuale)



Dettaglio provenienza portatili 2021 (kg)								
	Centri di raccolta	Distribuzione	IT RAE	Grandi utilizzatori	Centri di stoccaggio	Centri di assistenza tecnica	Volontaria	Totale regione
Abruzzo	39.355	9.383	-	66.776	26.080	900	33.116	175.610
Basilicata	16.465	1.165	17	11.453	40.912	-	13.800	83.812
Calabria	12.330	11306	615	1840	-	-	10.643	36.734
Campania	83.337	14.108	870	57.519	3.170	520	87.996	247.520
Emilia Romagna	434.076	4.436	10	90.056	20.343	8.800	638.014	1.195.735
Friuli Venezia Giulia	115.763	7078	-	17.607	-	-	99.165	239.613
Lazio	145.024	52.221	1.900	119.462	52.585	8.419	329.457	709.068
Liguria	97.242	3039	240	16524	-	-	241.714	358.759
Lombardia	756.515	60.240	640	254.923	31.917	10.380	966.243	2.080.858
Marche	100.786	7284	-	49.590	9668	1340	72.176	240.844
Molise	4.690	2930	-	-	-	-	3.990	11.610
Piemonte	310.169	25.171	965	88.591	40.301	2.370	511.167	978.734
Puglia	68.266	18.055	-	41.509	5.429	550	100.901	234.710
Sardegna	81.325	5.469	-	15882	11.094	-	133.611	247.381
Sicilia	30.913	18.865	-	23770	3.980	1.000	365.053	443.581
Toscana	290.776	9.202	3.717	56.389	9.269	3.038	268.560	640.951
Trentino Alto Adige	157.602	5327	-	82.266	-	-	294.554	539.749
Umbria	49.917	4.569	-	15261	-	-	124.494	194.241
Valle d'Aosta	19.680	435	-	-	-	-	11.896	32.011
Veneto	565.111	23.770	334	125.891	74.468	5.307	763.850	1.558.731
<b>Totale</b>	<b>3.379.342</b>	<b>284.053</b>	<b>9.308</b>	<b>1.135.309</b>	<b>329.216</b>	<b>42.624</b>	<b>5.070.400</b>	<b>10.250.252</b>

## LA RACCOLTA DI PILE E ACCUMULATORI INDUSTRIALI E PER VEICOLI

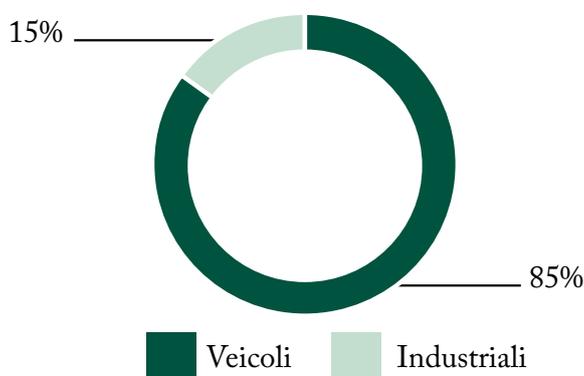
**L**a gestione degli accumulatori industriali e per veicoli avviene con criteri di libero mercato perché le materie prime in essi contenute, in particolare il piombo, generano un valore sufficiente a coprire i costi di raccolta e avvio al riciclo.

Questi rifiuti provengono prevalentemente da attività aziendali come elettrauti e grandi utilizzatori, i quali possono decidere in modo autonomo a quale Sistema Individuale o Collettivo affidare gli accumulatori esausti, basandosi su una contrattazione uno a uno. Resta valido l'obbligo, per i Consorzi di provvedere correttamente al loro avvio a riciclo.

Il CDCNPA si occupa poi del monitoraggio e della rendicontazione dei rifiuti gestiti e interviene, con una logica di sussidiarietà, quando un produttore di rifiuti non riesce a individuare un raccoglitore, impegnando uno dei Consorzi ad intervenire per garantire la corretta gestione.

In termini percentuali, la raccolta è principalmente dedicata al recupero di batterie per l'avviamento di veicoli, pari a circa l'85% del totale. Il restante 15% riguarda gli accumulatori industriali (per trazione e stazionamento), come quelli presenti nei gruppi di continuità, nei carrelli elevatori e nelle auto elettriche o a trazione ibrida. Considerato l'andamento del mercato automobilistico questo dato è inevitabilmente destinato a crescere. È importante comunque sottolineare che in fase di raccolta e trattamento, è possibile attribuire un unico codice identificativo del rifiuto: questo crea in alcuni casi delle difficoltà nella corretta attribuzione tra la categoria degli accumulatori per veicoli e quella degli accumulatori industriali.

### Tipologia di Accumulatori raccolti



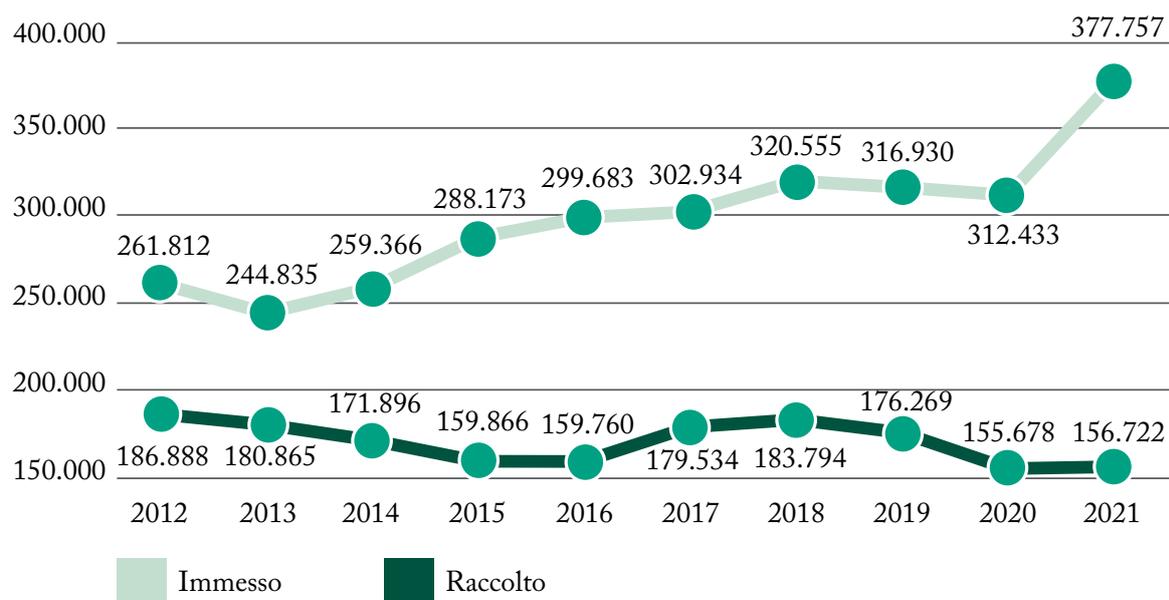
DATI DI RACCOLTA

La raccolta degli accumulatori industriali e per veicoli nel 2021 ha raggiunto quota 156.722 tonnellate superando di circa 1.000 tonnellate il livello del 2020. Maggiore è stato invece l'incremento degli accumulatori nuovi immessi sul mercato, pari a 377.757 tonnellate; un aumento dovuto anche alla sempre maggiore diffusione dei veicoli a trazione elettrica o ibrida.

Questo dato deve tenere conto del fatto che tra i quantitativi contabilizzati dal CDCNPA non compaiono tutti quegli accumulatori gestiti da soggetti terzi (non iscritti al Centro di Coordinamento) che effettuano il servizio di raccolta autonomamente, i quali non hanno alcun obbligo di rendicontazione al CDCNPA.

Andamento raccolto e immesso 2012/2021 (ton)		
	Immesso	Raccolto
2012	261.812	186.888
2013	244.835	180.865
2014	259.366	171.896
2015	288.173	159.866
2016	299.683	159.760
2017	302.934	179.534
2018	320.555	183.794
2019	316.930	176.269
2020	312.433	155.678
2021	377.757	156.722

Andamento raccolto e immesso 2012/2021(ton)



## IL TRATTAMENTO E IL RICICLO DEI RIFIUTI DI PILE E ACCUMULATORI

**T**rattare e avviare al riciclo pile e accumulatori garantisce il recupero di materie riutilizzabili, evitando che le componenti inquinanti siano disperse nell'ambiente.

Le modalità di trattamento seguono procedimenti differenti a seconda della tipologia di pile e accumulatori.

Per quanto riguarda pile e accumulatori portatili vi sono due principali processi di riciclo:

- **Processo pirometallurgico:** la fase iniziale del processo è rappresentata dalla macinazione delle pile a cui segue l'allontanamento del ferro per via magnetica; di qui la polvere prodotta viene trattata in fornaci ad alta temperatura per recuperare dai fumi mercurio, cadmio e zinco. Il residuo che ne deriva è costituito in misura maggiore da leghe ferro-manganese e, a volte, da ossidi di manganese molto impuri.
- **Processo idrometallurgico:** anche in questo caso, la prima parte del processo riguarda la macinazione delle pile. Successivamente vi è il recupero fisico di frazioni quali pasta di pile, carta e plastiche, materiale ferromagnetico. Le polveri sono interessate da un processo di lisciviazione che porta in soluzione gli ioni zinco, manganese e cadmio, da cui grafite e biossido di manganese sono separati e lo zinco recuperato per lo più tramite elettrolisi.

Tempi e modalità differenti sono quelli a cui invece vanno incontro nel loro percorso di trattamento e riciclo gli accumulatori industriali e per veicoli.

I dispositivi contenenti piombo sono condotti, tramite raccolta differenziata, presso aree di stoccaggio dedicate. Successivamente sono sottoposti a frantumazione, ovvero un processo meccanico attraverso il quale le parti fisiche del dispositivo sono triturate e separate. Le componenti plastiche, che si attestano generalmente al 10%, sono destinate alle industrie del riciclo. Le parti metalliche invece subiscono un processo di recupero che consta di due fasi:

1. **fusione**, nella quale il piombo viene raccolto in forni con l'aggiunta di reagenti specifici
2. **raffinazione** del piombo derivato dalla fusione, a cui sono poi eliminate le relative impurità. Dopo questa ultima fase si ottiene il "piombo secondario", del tutto uguale al minerale originario e con le stesse possibilità di utilizzo.

Molto più complessi e onerosi sono i processi di smaltimento e di trattamento per le altre tipologie di accumulatori, che vengono svolti prevalentemente all'estero, data l'assenza di impianti di trattamento situati nel territorio italiano.

*1996 - Accumulatore Litio Polimeri*



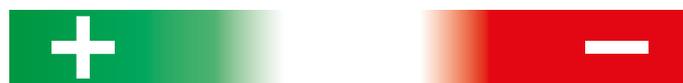
**Coordinamento editoriale e Grafica**  
Extra Comunicazione

**Illustrazioni**  
Toni Demuro



[www.cdcnpa.it](http://www.cdcnpa.it)

Centro di Coordinamento  
Nazionale Pile e Accumulatori



— CDCNPA —