

REGIONE TOSCANA



GIUNTA  
REGIONALE

***PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E  
BONIFICA DEI SITI INQUINATI  
PIANO REGIONALE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE***



***Allegato 6:***

***Programma decontaminazione e smaltimento  
degli apparecchi contenenti PCB***

## PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E BONIFICA DEI SITI INQUINATI PIANO REGIONALE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

### identificativi del piano

durata	almeno sei anni (articolo 199, comma 10 del decreto legislativo 152/2006)
riferimenti normativi	decreto legislativo 152/2006 - legge regionale 25/1998 - legge regionale 61/2014 legge regionale 34/2020
riferimenti programmatici	Prs 2021-2025 / Paer 2015 / Pit-Ppr 2015
assessore proponente	Monia Monni
direzione	Urbanistica e Sostenibilità
dirigente responsabile	Renata Laura Caselli
settore competente	Economia circolare e qualità dell'aria

### **Regione Toscana**

direzione "Urbanistica e Sostenibilità"

### **Responsabile del procedimento**

settore regionale Economia circolare e qualità dell'aria - *Renata Laura Caselli*

### **Gruppo di lavoro**

settore regionale Economia circolare e qualità dell'aria

*Renata Laura Caselli, Lorella Lentucci, Laura Pampaloni, Stefano Amato, Vincenzo Naso*

settore regionale Autorizzazioni e fondi comunitari in materia di energia

*Elisabetta Lenzi*

settore regionale Bonifiche e "siti orfani" Pnrr

*Antonio Biamonte, Fabio Bongini, Addolorata Guarino, Stefano Mirri, Silvano Monzali, Silvia Pierazzini*

Arrr (Agenzia regionale recupero risorse) spa:

*Stefano Bruzzesi, Lucia Corsini, Massimiliano Di Mattia, Paola Pacini, Lucy Tartaglia, Marisa Valtancoli, Roberto Vezzosi*

Oikos Progetti srl

*Fausto Brevi, Giulio Giannerini, Andrea De Robertis, Letizia Magni, Silvia Malinverno, Pietro Marveggio, Alice Zanzottera*

Irpet

*Renato Paniccià, Sara Turchetti*

### **Garante regionale della informazione e partecipazione**

Francesca De Santis

Un ringraziamento particolare alle Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, al dipartimento di Ingegneria Destec dell'Università di Pisa, ad Arpat, ai Gestori del servizio pubblico di igiene ambientale e Confservizi Cispel Toscana, Conai, Cial, Comieco, Corepla, Coreve, Ricrea e agli altri consorzi di filiera che nell'ambito della predisposizione del Piano hanno contribuito ad arricchire con la propria competenza professionale, ruolo istituzionale o esperienza diretta sul territorio il quadro conoscitivo e le possibili strategie future della pianificazione regionale in materia di rifiuti e bonifica dei siti inquinati. Si ringraziano infine tutti coloro che hanno fornito un contributo nelle varie fasi del percorso partecipativo e di concertazione tenutosi durante la predisposizione del Piano.

## Indice

1	Premessa e inquadramento normativo.....	5
2	Classificazione delle apparecchiature e fluidi contenuti Pcb dismessi.....	7
3	Il programma regionale di decontaminazione e smaltimento dei Pcb .....	8
4	Dati sugli apparecchi contenenti Pcb .....	9
4.1	Apparecchi contenenti Pcb soggetti a inventario.....	9
4.2	Apparecchi e fluidi contenenti Pcb non soggetti a inventario .....	10
5	Indirizzi di Piano.....	11
	<b>GLOSSARIO</b> .....	12



## 1 Premessa e inquadramento normativo

I policlorobifenili, conosciuti più comunemente come Pcb, sono un gruppo di composti chimici estremamente stabili dal punto di vista chimico-fisico. Tali caratteristiche, unite alle ottime proprietà dielettriche e di trasporto di calore, ne hanno favorito la diffusione nel tempo per una serie di utilizzi in campo industriale e civile, come ad esempio nei condensatori e nei trasformatori, nei plastificanti dei rivestimenti protettivi, negli additivi nei flussi di impianti idraulici, nei lubrificanti, nella preparazione delle vernici e di carte impregnate per usi particolari.

Per le loro proprietà chimico-fisiche i Pcb sono stati in passato utilizzati in diversi campi industriali in particolare come:

- fluidi dielettrici nei trasformatori e nei condensatori;
- fluidi per trasporto calore;
- fluidi idraulici;
- additivi per antiparassitari, lubrificanti, ritardanti di fiamma;
- plastificanti per vernici, inchiostri, caucciù e materie plastiche.

La Comunità Europea, in considerazione degli effetti nocivi di tali composti sull'uomo e sull'ambiente, al fine di tutelare la salute e la sicurezza nonché la salvaguardia ambientale, con varie direttive, recepite poi nell'ordinamento italiano, ha sancito prima il divieto di immissione sul mercato e il divieto d'uso dei Pcb e, successivamente, disciplinato lo smaltimento di Pcb usati e la decontaminazione e lo smaltimento dei Pcb e degli apparecchi contenenti Pcb, ai fini della loro completa eliminazione.

Il decreto del Presidente della Repubblica 216/1988, in recepimento di direttiva comunitaria, prevede per primo il divieto di immissione sul mercato e il divieto d'uso dei Pcb, fatte salve le deroghe previste nel decreto stesso.

Con D.Lgs. 209/1999, in recepimento della direttiva 96/59/CE, sono state invece disciplinate le modalità per lo smaltimento di Pcb usati e la decontaminazione e smaltimento dei Pcb e degli apparecchi contenenti Pcb, ai fini della loro completa eliminazione, definendo per gli apparecchi le seguenti tempistiche di dismissione (art. 5):

- entro il 31/12/2005: apparecchi con volume inferiore a 5 dm<sup>3</sup>;
- entro il 31/12/2010: apparecchi con volume superiore a 5 dm<sup>3</sup> e fluidi con concentrazione di Pcb > 0,05% (500 mg/Kg);
- al termine della loro vita operativa: apparecchi con volume superiore a 5 dm<sup>3</sup> e fluidi con concentrazione di 0,005% (50 mg/Kg) < Pcb < 0,05% 500 mg/Kg).

Il medesimo decreto istituisce l'inventario degli apparecchi contenenti Pcb per un volume superiore a 5 dm<sup>3</sup> e pone a carico delle Regioni l'obbligo di redigere un programma, parte integrante dei piani regionali stessi, per la decontaminazione e lo smaltimento tali apparecchi soggetti a inventario e dei Pcb in essi contenuti, nonché per la raccolta e il successivo smaltimento di quelli contenenti Pcb per un volume inferiore o pari a 5 dm<sup>3</sup> (art. 4).

L'inventario è costituito dalle comunicazioni che i detentori delle predette apparecchiature devono inviare alle sezioni regionali e delle province autonome del catasto dei rifiuti, con cadenza biennale o comunque entro 10 giorni dal verificarsi di una modifica rispetto ai quantitativi di Pcb detenuti, a partire dall'anno 1999 e fino a avvenuto smaltimento (art. 3).

Il decreto ministeriale 11 ottobre 2001 "Condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti Pcb in attesa della loro decontaminazione e dello smaltimento" contiene i modelli da utilizzare per la comunicazione ai fini

dell'inventario.

La legge 62/05 del 18/04/05 recante "*obblighi a carico dei detentori di apparecchi contenenti policlorodifenili e policlorotrifenili*", integra le precedenti disposizioni per lo smaltimento e decontaminazione degli apparecchi soggetti a inventario e introduce l'obbligo completare la comunicazione, prevista dall'articolo 3 del D.Lgs. 209/99, con un programma temporale di dismissione (art. 18).

Il programma prevede nello specifico:

- la dismissione di almeno il 50% degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avvenga entro il 31 dicembre 2005;
- la dismissione di almeno il 70% degli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avvenga entro il 31 dicembre 2007;
- la dismissione di tutti gli apparecchi detenuti alla data del 31 dicembre 2002 avvenga entro il 31 dicembre 2009;
- che solo i trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di Pcb compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art. 5, comma 4, del D.Lgs. 209/1999, previa comunicazione alla Provincia territorialmente competente del buono stato funzionale dell'apparecchio.

Il presente documento fornisce un aggiornamento sull'evoluzione dello stato di dismissione delle apparecchiature e dei Pcb nelle stesse contenuti e sull'attuazione del programma regionale.

Nell'ambito del processo complessivo di riordino delle competenze regionali, provinciali e locali in materia di rifiuti, portato avanti dalla Regione, che si è concluso con l'approvazione della legge regionale 3 marzo 2015, n. 22, è stato superato il livello di programmazione interprovinciale.

Pertanto, in considerazione di quanto sopra, il presente aggiornamento riporta, per le apparecchiature soggette a inventario, anche la situazione su scala provinciale, che era in precedenza contenuta nella pianificazione sotto ordinata.

## 2 Classificazione delle apparecchiature e fluidi contenuti Pcb dismessi

Le apparecchiature e i relativi fluidi contenuti Pcb dismessi e non in uso sono da classificarsi come rifiuti speciali pericolosi e devono essere gestiti in ottemperanza alle disposizioni della vigente normativa in materia costituita dal D.Lgs. 152/2006.

Lo stesso D.Lgs. si applica in caso di contaminazione da Pcb delle matrici ambientali (suolo, acque, aria), a seguito di perdite o di incidenti durante l'esercizio e la manutenzione delle apparecchiature e la manipolazione dei fluidi.

I rifiuti contenenti Pcb sono elencati nella tabella seguente con i relativi codici Eer.

*Tabella 2-1: rifiuti contenenti Pcb*

Codice Eer	Descrizione
13.01.01*	oli per circuiti idraulici contenenti Pcb
13.03.01*	oli isolanti e termoconduttori, contenenti Pcb
16.01.09*	componenti contenenti Pcb
16.02.09*	trasformatori e condensatori contenenti Pcb
16.02.10*	apparecchiature fuori uso contenenti Pcb o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16.02.09*
17.09.02	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti Pcb (ad esempio sigillanti contenenti Pcb, pavimentazioni a base di resina contenenti Pcb, elementi stagni in vetro contenenti Pcb, condensatori contenenti Pcb)

Gli impianti che effettuano la gestione dei rifiuti contenenti Pcb devono avviarli a smaltimento finale entro 6 mesi dalla data del conferimento (art. 7 D.Lgs. 209/1999).

Lo smaltimento dei Pcb e dei Pcb usati deve essere effettuato mediante incenerimento.

Le "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti" relative al trattamento dei Pcb, degli apparati e dei rifiuti contenenti Pcb e per gli impianti di stoccaggio, approvate con decreto del Ministero dell'Ambiente 29/01/2007, definiscono le Bat per il trattamento dei rifiuti contenenti Pcb.

I rifiuti contenenti Pcb sono inoltre disciplinati dal Regolamento 20/06/2019, n. 2019/1021/UE "Regolamento relativo agli inquinanti organici persistenti" all'Allegato I prevede che gli Stati membri individuino e rimuovano dalla circolazione apparecchiature contenenti più dello 0,005% di Pcb e volumi superiori a 0,05 dm<sup>3</sup>, nel più breve tempo possibile e comunque non oltre il 31 dicembre 2025.

### 3 Il programma regionale di decontaminazione e smaltimento dei Pcb

La Regione Toscana con delibera del Consiglio regionale 86 del 20/07/04, in attuazione al D.Lgs. 209/1999 e a integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui alle delibere di consiglio regionale 88/1998 (primo stralcio relativo ai rifiuti urbani e assimilati) e 385/1999 (secondo stralcio relativo ai rifiuti speciali anche pericolosi), ha approvato il “Programma di decontaminazione e smaltimento degli apparecchi e dei Pcb in essi contenuti” e la “bozza di piano per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi contenenti Pcb non soggetti a inventario”.

Sulla base del suddetto programma regionale le province erano tenute a integrare i propri piani di gestione dei rifiuti.

Il primo aggiornamento del programma regionale del 2004 è contenuto nell'allegato 9 parte integrante del piano regionale di gestione rifiuti e bonifica siti inquinati (PRB) approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 94 del 08/11/2014.

In tale documento di aggiornamento, sulla base dei dati disponibili desunti dalle comunicazioni presentate nel 2012 alla sezione regionale del Catasto Rifiuti di Arpat, che detiene l'inventario, si valuta che a tale data:

- la dismissione o la decontaminazione di tutte le apparecchiature contenenti Pcb, diverse dai trasformatori, con percentuale di Pcb maggiori di 0,05% può dirsi completa;
- la dismissione o la decontaminazione di tutte le apparecchiature contenenti Pcb, diverse dai trasformatori, con percentuale di Pcb compresa tra 0,005% e 0,05% può dirsi pressoché completa.



## 4 Dati sugli apparecchi contenenti Pcb

### 4.1 Apparecchi contenenti Pcb soggetti a inventario

Per quanto riguarda le apparecchiature soggette a inventario a oggi permane ancora la possibilità di utilizzo in deroga dei trasformatori contenenti Pcb con percentuale compresa tra 0,005% e 0,05% in peso, che possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa, nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art. 5, comma 4, del D.Lgs. 209/1999.

Dall'anno 2012, come evidenziato nel precedente programma del 2014, sono rimasti in uso in Toscana solo apparecchi contenenti Pcb soggetti a inventario che rientrano nella predetta deroga di funzionamento.

Ai fini dell'aggiornamento del numero di tali apparecchiature ancora in uso sono stati acquisiti da Arpat, che detiene il catasto, i dati relativi al periodo 2014-2020, desunti dalle comunicazioni biennali presentate dai detentori.

Si evidenzia che i dati forniti da Arpat relativi ai trasformatori ancora in uso che contengono fluidi con una percentuale di Pcb compresa tra 0,005% e 0,05% in peso, riportati su scala regionale e provinciale nelle tabelle che seguono, tengono conto del fatto che il Catasto Rifiuti nell'inventariare gli apparecchi continua ancora a riscontrare le seguenti criticità:

- problemi "culturali": il problema "Pcb" è sottovalutato, vige spesso la convinzione che apparecchiature non in uso non creino problemi per l'ambiente, che la comunicazione non debba essere fatta, che le modifiche non vadano comunicate; ciò comporta la necessità, a ogni scadenza biennale, di contattare direttamente i vari soggetti per farsi inviare la comunicazione di detenzione o smaltimento;
- modifica dei dati anagrafici (variazione di ragione sociale, sede legale, legale rappresentante ecc...) non comunicati tempestivamente e che crea difficoltà nella verifica e acquisizione di informazioni. Analogamente, se intervengono fallimenti di aziende risulta difficile una verifica;
- mancata indicazione dell'intero percorso di smaltimento come previsto per legge (legge 62/2005).

Tabella 4-1: trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di Pcb compresa tra 0,005% e 0,05% in peso – dati regionali

Dati su scala regionale				
Anno comunicazione inventario	2014	2016	2018	2020
trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di Pcb compresa tra 0,005% e 0,05% in peso	344	101	87	80

Fonte: ARPAT – Catasto Rifiuti

Tabella 4-2: trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di Pcb compresa tra 0,005% e 0,05% in peso – dati provinciali

Province	Anno comunicazione inventario (numero apparecchi)			
	2014	2016	2018	2020
Firenze	2	1	1	1
Arezzo	124	11	5	4
Grosseto	51	1	1	1
Livorno	36	28	23	19
Lucca	33	3	3	2
Massa-Carrara	7	3	1	1
Pisa	8	6	6	5
Pistoia	3	0	-	-
Prato	3	1	0	-
Siena	77	47	47	47
<b>Totale</b>	<b>344</b>	<b>101</b>	<b>87</b>	<b>80</b>

I suddetti dati evidenziano come a Prato e Pistoia non vi siano più trasformatori in uso, mentre nelle altre province si registra un trend di progressiva dismissione. Fa eccezione la provincia di Siena, che dal 2016 presenta lo stesso numero di trasformatori in uso, che sono riconducibili per la maggior parte a un unico detentore.

#### 4.2 Apparecchi e fluidi contenenti Pcb non soggetti a inventario

Nel programma regionale del 2004 per le apparecchiature non soggette a inventario si prevedevano tempi di raccolta e dismissione che tenessero conto del divieto di immissione sul mercato di sostanze contenenti Pcb, introdotto in Italia a partire dal 1988, e della vita media operativa di tali apparecchi ritenuta inferiore a 20 anni e, sulla base di tali considerazioni si ipotizzava una produzione di rifiuti contenenti Pcb nei successivi 5 anni, con flusso di dismissioni di apparecchiature contenenti Pcb in esaurimento entro il 2008.

Nel 2014, preso atto del programma precedente e considerato che la gestione dei rifiuti speciali pericolosi derivanti dalla dismissione di tali apparecchiature non inventariate fa essenzialmente capo alla iniziativa di soggetti privati, si riteneva necessario affidarsi a una strumentazione di tipo volontario.

## 5 Indirizzi di Piano

Sulla base dell'analisi dei dati relativi alle dichiarazioni pervenute alla sezione regionale del Catasto dei Rifiuti di Arpat è possibile rilevare come, nell'arco temporale 2014-2020, emerga una notevole riduzione delle apparecchiature soggette a inventario ancora in uso rientranti nel regime di deroga. Tali apparecchiature, costituite da trasformatori, possono essere utilizzate fino alla fine della loro vita operativa nel rispetto delle condizioni stabilite dal D.Lgs. 209/99. Si ritiene pertanto di assicurare la continuità del controllo sia attraverso lo strumento dell'inventario che nella fase di gestione dei rifiuti derivanti dalla corretta dismissione dei materiali di tali apparecchiature.

## GLOSSARIO

<b>Acronimo</b>	<b>Significato</b>
AATO	Autorità di Ambito Territoriale Ottimale
AEE	Apparecchiature elettriche ed elettroniche
ATO	Ambito Territoriale Ottimale
EER	Elenco europeo dei rifiuti
BAU	Business As Usual
CAM	Criteri Ambientali Minimi
CdR	Centro di raccolta
CDCNPA	Centro Di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori
CDC RAEE	Centro Di Coordinamento RAEE
CF	Consumi Famiglie
CGR	Catasto Georeferenziato Rifiuti
CIC	Consorzio Italiano Compostatori
CPR	Centri Preliminari alla Raccolta
CSS	Combustibile solido secondario
ESTAR	Ente di Supporto Tecnico-Amministrativo Regionale
FORSU	Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano
FOS	Frazione Organica Stabilizzata
GPP	Green Public Procurement
IRPET	Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana
MCA	Materiale Contenente Amianto
MTR	Metodo tariffario
ORSO	Osservatorio Rifiuti SOvraregionale
PAUR	Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale
PCI	Potere Calorifico Inferiore
PEF	Piano Economico Finanziario
PIL	Prodotto Interno Lordo
PREC	Piano Regionale dell'Economia Circolare
RAEE	Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
raccolta PAP	raccolta porta a porta
raccolta str	raccolta stradale
rifiuti PAP	rifiuti da prodotti assorbenti per la persona
RCA	Rifiuto contenente amianto
RD	Raccolta differenziata
RS	Rifiuto speciale
RUB	Rifiuto Biodegradabile
RUP	Rifiuto urbano pericoloso
RU	Rifiuto urbano
RUI	Rifiuto Urbano Indifferenziato/Residuo
RUR	Rifiuto Urbano Indifferenziato/Residuo
SAP	Polimero Super Assorbente
SII	Sistema Idrico Integrato
TCE	Ato Toscana Centro

<b>Acronimo</b>	<b>Significato</b>
TCO	Ato Toscana Costa
TM	Impianto di Trattamento Meccanico
TMB	Impianto di Trattamento Meccanico Biologico
TSU	Ato Toscana Sud