

## INDICAZIONI RELATIVE ALLE ANALISI

Le analisi previste per l'accreditamento degli impianti RAEE, suddivise per tipologia di apparecchiatura, sono indicate nella tabella di cui all'Allegato E.3 della specifica tecnica, di seguito richiamata:

		Apparecchi per lo scambio di temperatura	Grandi elettrodomestici	Schermi a CRT	Schermi LCD	Piccoli elettrodomestici	Lampade
PCB in frazione non metallica leggera	< 50 mg/kg		X			X	
Cadmio nella frazione non metallica leggera (plastica - vetro)	< 100 mg/kg		X			X	
Br in plastica (secondo criteri del B.4.1.)	< 2.000 ppm			X	X	X	
Hg	<10 mg/kg						X (vetro)
	<100 mg/kg						X (altre frazioni)
S	5ppm			X (vetro)			
Pb	<0,5%			X (vetro pannello)			
CFC residuo	<0,2% in peso	X (schiume poliuretaniche e olio)					
PUR	<0,5%	X (plastica)					
	<0,3%	X (metalli ferrosi e non ferrosi)					

L'impianto mette a disposizione contenitori idonei per il campionamento e le analisi previste per i singoli raggruppamenti. L'auditor si assicura della corretta spedizione al laboratorio (ad esempio assistendo alla spedizione o accertandosi che sia realmente effettuata) e che i campioni siano integri e riconoscibili. Questo può essere eseguito da parte dell'auditor effettuando direttamente la spedizione o assistendo alla stessa, oppure, qualora non fosse possibile, chiedendo al laboratorio documentazione da cui sia possibile verificare l'autenticità del campione inviato (es. fotografie o codice identificativo). Devono anche essere previsti prelievi per eventuali controanalisi.

I risultati delle analisi saranno positivi se rispetteranno i limiti previsti, inclusa la tolleranza strumentale, nel caso di specifiche prescrizioni normative. Negli altri casi si considererà il solo valore assoluto per verificare il rispetto dei limiti.

Ai fini della raccolta di campioni rappresentativi si applicano le norme EN 14899 (Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento, 2005) e EN 10802 (Rifiuti - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi, fanghi - Campionamento manuale, preparazione ed analisi degli eluati).

In particolare le metodiche di campionamento devono seguire la seguente procedura, allo scopo di ottenere campioni rappresentativi delle frazioni in uscita dal trattamento dei RAEE:

- Il materiale deve essere raccolto con un minimo di 10 prelievi da 1 decimetro cubo o 1 litro. Questi 10 campioni devono essere quindi mescolati per formare un "campione misto" da cui viene prelevato un quantitativo pari ad almeno 1 decimetro cubo o 1 litro da inviare al laboratorio che effettuerà l'analisi.
- Lo strumento utilizzato per il campionamento deve avere volume minimo di 1 decimetro cubo o 1 litro, così da poter prelevare il quantitativo previsto in un unico momento.
- Le tecniche utilizzabili per il prelievo riguardano o il campionamento da un cumulo o da un flusso. La metodologia di prelievo deve essere definita prima dell'esecuzione del campionamento.

- **CAMPIONAMENTO DA UN FLUSSO:** i campioni devono essere prelevati alla fine della linea di trattamento, direttamente dal flusso di uscita della frazione lungo tutta la sezione trasversale del flusso stesso. La durata del campionamento dipende dai tempi di lavorazione del lotto. Per definire la frequenza di campionamento, si divide per 10 il tempo di lavorazione del lotto. Il primo campione è prelevato dopo un intervallo di tempo pari a 1/10 della lavorazione del lotto.

Per prelevare il campione, si possono distinguere 3 casi distinti:

- Se la larghezza e la profondità del flusso sono piccole, il contenitore per il campionamento è posizionato nel flusso, a 90° rispetto alla direzione del flusso stesso, per il tempo utile a raccogliere il volume utile di materiale.
- Se la larghezza del flusso è grande e la profondità è piccola, il contenitore per il campionamento è posizionato ad una estremità del flusso e viene spostato all'estremità opposta (in larghezza) con una velocità costante e sufficiente a raccogliere il volume utile di materiale
- Se la larghezza e la profondità del flusso sono grandi, si segue il metodo descritto al punto precedente, ma si ripete la procedura posizionando il contenitore per il campionamento a 90° rispetto alla prima direzione di campionamento.

- **CAMPIONAMENTO DA UN CUMULO:** si possono distinguere due casi:

- Se la frazione stoccata nelle unità di carico ha un'altezza superiore a 50 cm, il materiale deve essere svuotato a terra, su pavimentazione pulita. Il mucchio deve essere livellato (es. con una pala pulita) in modo tale da avere un'altezza di 50 cm. Il mucchio deve quindi essere diviso in 10 parti uguali e devono essere prelevati 10 campioni, a diverse profondità del mucchio, con esclusione del materiale a contatto con il terreno.

- Se la frazione stoccata nelle unità di carico ha un'altezza inferiore a 50 cm, i 10 campioni sono prelevati direttamente dalle unità di carico. Per determinare il numero di campioni da prelevare da ciascuna contenitore, si divide per 10 per il numero di unità di carico interessate e si prelevano i campioni come di seguito indicato.

- Per preparare il "campione misto" la pavimentazione dove si svolge tale operazione viene ricoperta, preferibilmente con teli di plastica puliti per evitare qualsiasi contaminazione.

Per miscelare il campione misto, si forma un mucchio a forma di cono, svuotando i campioni prelevati sulla cima del mucchio che va formandosi, in modo tale che il materiale scorra lungo i lati del cono e sia distribuito uniformemente e che il materiale di diverse dimensioni sia miscelato.

La formazione del cono deve essere ripetuta tre volte, per garantire che il materiale venga accuratamente mescolato.

- Il campione deve essere ora ridotto al quantitativo necessario per l'analisi di laboratorio.

Una volta formato il cono secondo le indicazioni di cui sopra, questo deve essere appiattito fino a formare un cumulo con uguale altezza e diametro. Questo mucchio deve essere diviso in 4 parti lungo due diagonali che si intersecano perpendicolarmente, tramite una pala inserita verticalmente nel materiale. Si eliminano due parti opposte e si crea un nuovo mucchio con le due parti restanti. L'operazione deve essere ripetuta fino a ottenere il quantitativo desiderato.

- Se deve essere prelevata la frazione non metallica leggera, è necessario setacciare il campione per selezionare il quantitativo desiderato della frazione con dimensione inferiore a 5 mm. Per ottenere la quantità richiesta, si possono anche considerare i quantitativi relativi alle parti scartate durante la procedura di formazione del campione misto.

- Il cadmio è un indicatore per valutare la rimozione delle batterie. Per evitare di ottenere elevate concentrazioni di cadmio a causa della sua presenza nei pigmenti utilizzati per colorare le plastiche, è necessario rimuovere manualmente dal campione le plastiche colorate di rosso, arancione e giallo.

I laboratori da utilizzare per le analisi sono quelli accreditati per le singole prove. Di seguito è proposto un elenco aperto, aggiornabile e non esaustivo, dei laboratori accreditati per le prove previste.

Si potranno utilizzare esclusivamente laboratori approvati dal Comitato di Gestione alla data di conduzione dell'audit.

- Chelab
- SYNLAB ANALYTICS & SERVICES ITALIA SRL
- Labanalysis
- SAVI srl
- AGRI-BIO-ECO Laboratori Riuniti s.r.l.

- CONSULCHIMICA AMBIENTE SRL (limitatamente all'analisi del cadmio)
- LEOCHIMICA SRL (limitatamente all'analisi dei PCB)
- Biochemie Lab Srl
- SGS Italia SpA U.O. Environmental Services di Melilli (limitatamente all'analisi del mercurio)
- NEOTES S.r.l. (limitatamente all'analisi di Cadmio e Piombo)

Nel caso in cui si intendesse utilizzare un laboratorio diverso da quelli indicati, accreditato per le prove previste, è necessario richiedere preventivamente il suo inserimento nell'elenco, ai fini dell'approvazione da parte del Comitato di Gestione dell'Accordo. La richiesta dovrà essere inviata al Centro di Coordinamento RAEE, all'indirizzo email [calendario.audit@cdcraee.it](mailto:calendario.audit@cdcraee.it), che sentito il parere del Comitato di Gestione provvederà a inserire il laboratorio nell'elenco.