



RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ 2015

INDICE

LETTERA AGLI STAKEHOLDER	4
ECODOM IN SINTESI	6
GLI IMPEGNI PER LA SOSTENIBILITÀ	8



1.1	ECODOM	12	2.1	LA GESTIONE OPERATIVA DEI RAEE: VOLUMI E PDP	31
1.2	LA GOVERNANCE DEL CONSORZIO	18	2.2	IL TRASPORTO DEI RAEE	37
1.3	COME LAVORA ECODOM: RIGORE ED EFFICIENZA	21	2.3	RECUPERO, RICICLAGGIO E SMALTIMENTO	40
1.4	LA RETE DEGLI STAKEHOLDER	27	2.4	CONSUMI ENERGETICI	47
			2.4.1	I CONSUMI ENERGETICI ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE	47
			2.4.2	I CONSUMI ENERGETICI ALL'ESTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE	50
			2.5	EMISSIONI GENERATE	52
			2.5.1	EMISSIONI GENERATE ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE	52
			2.5.2	EMISSIONI GENERATE ALL'ESTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE	55
			2.5.3	TUTELA DELL'OZONO E QUALITÀ DELL'ARIA	56
			2.6	BILANCIO ENERGETICO E DI EMISSIONI COMPLESSIVO	58
			2.7	SCENARI NAZIONALI ALTERNATIVI. IMMAGINA SE...	65



3. LAVORARE PER ECODOM

3.1	I DIPENDENTI	69
3.2	LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	73
3.3	LA FORMAZIONE E LA CRESCITA PROFESSIONALE IN ECODOM	73
3.4	IL COINVOLGIMENTO DEI DIPENDENTI	75



4. I RISULTATI ECONOMICI

4.1	EFFICIENZA ECONOMICA E TUTELA DELL'AMBIENTE	79
4.2	VALORE ECONOMICO GENERATO, DISTRIBUITO E TRATTENUTO	80
4.3	RIDUZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E IMPLICAZIONI ECONOMICHE	84
4.4	ECCCELLENZA AMBIENTALE E IMPATTI ECONOMICI INDIRECTI	85
4.5	I PIANI PENSIONISTICI	87

APPENDICI 88

NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	89
REVISIONE DEL RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ (RELAZIONE PWC)	98
TABELLA DI RACCORDO GRI	102
GLOSSARIO	108

APPROFONDIMENTI 111

Maurizio Tursini
Presidente Ecodom

“NONOSTANTE LE CIRCOSTANZE”

Il settore dei RAEE ha dovuto fare i conti, nel 2015, con due situazioni negative.

Per prima cosa, a ormai due anni di distanza dall'entrata in vigore del D.Lgs. 49/2014 mancano ancora numerosi decreti attuativi (che sarebbero invece dovuti essere emanati entro i primi sei mesi): tra questi, particolarmente importanti per assicurare un corretto funzionamento del sistema RAEE sono il decreto sulla qualità del trattamento (che è indispensabile per evitare che le autorizzazioni al trattamento dei RAEE vengano rilasciate – come ora invece accade – a soggetti che non utilizzano processi idonei dal punto di vista ambientale), il decreto sullo statuto-tipo a cui i Sistemi Collettivi dovranno adeguarsi (che potrebbe introdurre inutili e indebite interferenze nella modalità con cui soggetti privati, cioè i Produttori di AEE, decidono di aggregarsi in soggetti di diritto privato, cioè i Sistemi Collettivi) e il decreto sulle garanzie finanziarie che i Produttori dovrebbero prestare all'atto dell'immissione sul mercato di una nuova AEE (che potrebbe addossare ai Produttori di AEE ulteriori oneri, inutili in un sistema che, come quello dei RAEE domestici, funziona con il modello generazionale – i Produttori presenti sul mercato in un certo anno devono finanziare la gestione di tutti i RAEE che si generano in quello stesso anno).

In secondo luogo, nel 2015 il valore delle materie prime seconde (in particolare del ferro) ha subito un repentino e vertiginoso crollo, che ha messo a dura prova l'intero settore del riciclo: se effettuato in modo ambientalmente corretto, il recupero del ferro dai RAEE è diventato più costoso della sua produzione dal minerale vergine; senza “scorciatoie” dal punto di vista ambientale, estrarre plastica dai RAEE è diventato meno conveniente che ricavarla dal petrolio.

L'effetto combinato delle due situazioni sopra descritte rischia di essere devastante per il concetto stesso di “economia circolare”, e per il settore dei RAEE in particolare. È già infatti difficile “fare impresa” (cioè costruire modelli di business sostenibili nel tempo) in assenza di un quadro normativo definito e stabile; diventa pressoché impossibile se l'incertezza normativa permette (anzi favorisce) l'esistenza di un “mercato parallelo” che sfrutta a proprio vantaggio questa incertezza.

La perdurante mancanza dei Decreti attuativi (in particolare quello sulla qualità del trattamento) favorisce infatti l'intercettazione dei RAEE da parte di soggetti che utilizzano processi di trattamento "semplificati" (per usare un eufemismo), che puntano alle materie prime seconde più remunerative (e più semplici da estrarre) senza curarsi delle sostanze inquinanti, e che quindi hanno costi molto più bassi di quelli degli operatori che utilizzano standard di qualità elevati. È un vero e proprio fenomeno di concorrenza sleale, al quale ci auguriamo il Legislatore vorrà e saprà al più presto porre fine.

In questo contesto, Ecodom è riuscito ad assicurare anche nel 2015 gli obiettivi di eccellenza ambientale ed efficienza economica definiti dalla propria mission.

Abbiamo cercato di sostenere economicamente gli impianti che effettuano per noi il trattamento dei RAEE, ridefinendo e ampliando il meccanismo di indicizzazione – collegato al valore di mercato delle materie prime seconde – che da sempre Ecodom ha nei propri contratti e che purtroppo non è utilizzato da nessun altro Sistema Collettivo.

Abbiamo continuato ad utilizzare la metodologia WEEELABEX per la verifica della qualità del trattamento, promuovendo anche un'alleanza su questo tema con altri Sistemi Collettivi operanti in Italia, in modo da iniziare a costruire – almeno su base volontaria – un leveled playing field.

Abbiamo mantenuto un eccezionale livello di servizio (pari quasi al 99.9 %) nel ritiro dei RAEE dai circa 4.000 Punti di Prelievo presso cui opera Ecodom, in ogni parte del Paese.

Abbiamo continuato a proporre ai nostri stakeholder (decisori istituzionali, enti locali, aziende di igiene urbana, distributori di AEE, associazioni ambientaliste e dei consumatori ...) un contributo di idee, spunti di riflessione e proposte di miglioramento, promuovendo studi, indagini e ricerche sui diversi aspetti del tema RAEE.

Abbiamo, in sintesi, cercato di fare al meglio ciò che la legge chiede ai Produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – un sistema virtuoso di gestione dei RAEE. E pensiamo di esserci riusciti, anche quest'anno.

È questo che potete trovare nel Rapporto di Sostenibilità 2015, che non è solo il racconto del nostro lavoro, ma che ne è parte integrante: misurare le nostre performance ambientali, sociali ed economiche e rendere conto delle nostre attività ai nostri stakeholder sono due elementi imprescindibili del nostro modo di operare. Misurare e rendere conto, con accuratezza, in modo oggettivo e trasparente, avvalendoci di standard codificati e metodologie condivise: per noi è una responsabilità, tanto quanto lo è operare in modo corretto.

Una responsabilità, cioè un valore.



**ECODOM
IN SINTESI**

**I NUMERI DI ECODOM
PRIMO CONSORZIO ITALIANO
PER RAEE GESTITI**

I NUMERI DI ECODOM



GLI IMPEGNI PER LA SOSTENIBILITÀ (G4-2)

AMBITO	OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL 2015	OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE 2016-2018
STAKEHOLDER ENGAGEMENT	<p>MAPPATURA DEGLI STAKEHOLDER RIVISTA E AGGIORNATA. COINVOLGIMENTO ALLARGATO, APPROFONDITO E DIFFERENZIATO PER TIPOLOGIA DI STAKEHOLDER (DIPENDENTI, PRODUTTORI, FORNITORI, ISTITUZIONI E ASSOCIAZIONI, ESPERTI).</p> <p>REALIZZATO UN LABORATORIO CON STAKEHOLDER ISTITUZIONALI, ASSOCIAZIONI, PRODUTTORI E FORNITORI PER RACCOGLIERE COMMENTI E SUGGERIMENTI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA NORMATIVA INERENTE ALLA RACCOLTA E AL TRATTAMENTO DEI RAEE, CON L'OBIETTIVO DI MIGLIORARE ULTERIORMENTE LA TUTELA AMBIENTALE COMPLESSIVA.</p> <p>REALIZZATE INTERVISTE A SPECIALISTI DEL SETTORE (UNIVERSITÀ, ASSOCIAZIONI, CONSULENTI AMBIENTALI...) SULL'IMPORTANZA DI UNA CORRETTA RENDICONTAZIONE AMBIENTALE.</p>	<p>MANTENERE UN DIALOGO ATTIVO E STRUTTURATO CON GLI STAKEHOLDER.</p> <p>RAFFORZARE LA RELAZIONE ONE TO ONE CON I CONSORZIATI.</p> <p>PRESENTARE I RISULTATI DELL'INDAGINE SUI PRODUTTORI DI AEE CONDOTTA DA UN ENTE INDIPENDENTE (IPSOS): COSA PENSANO E COME VIVONO IL TEMA RAEE: COME GIUDICANO E QUALI RAPPORTI HANNO CON IL LORO SISTEMA COLLETTIVO.</p>
PERFORMANCE ECONOMICA E GOVERNANCE	<p>DEFINITI I NUOVI ECO-CONTRIBUTI RAEE A SEGUITO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA 2015.</p> <p>MANTENUTA ATTIVA LA FASE SPERIMENTALE SUI NUOVI BUSINESS.</p> <p>PROSEGUITO LO SVILUPPO DEL NUOVO SISTEMA DI GESTIONE OPERATIVA.</p> <p>NOMINATO UN NUOVO COMPONENTE DEL COLLEGIO DEI PROVIBIRI.</p> <p>NOMINATI ALCUNI NUOVI COMPONENTI DEL COMITATO TECNICO.</p> <p>IL CONSORZIO SI È AGGIUDICATO IL PREMIO "VENDOR RATING E ACQUISTI SOSTENIBILI 2015", ASSEGNATO DAL FORUM COMPRAPERDE - BUYGREEN.</p>	<p>RIVEDERE LA STRUTTURA DEGLI ECO-CONTRIBUTI RAEE.</p> <p>NUOVI BUSINESS: CHIUDERE LA FASE SPERIMENTALE E DEFINIRE LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA NECESSARIA A REGIME.</p> <p>COMPLETARE LO SVILUPPO DEL NUOVO SISTEMA DI GESTIONE OPERATIVA SUI RAEE DOMESTICI.</p> <p>DEFINIRE LE SPECIFICHE FUNZIONALI DEL SISTEMA DI GESTIONE OPERATIVA A SUPPORTO DEI NUOVI BUSINESS.</p> <p>IMPLEMENTARE UN NUOVO SISTEMA DI BUSINESS INTELLIGENCE E UN NUOVO SISTEMA DI GESTIONE DOCUMENTALE PER MIGLIORARE I PROCESSI INTERNI.</p> <p>PRESENTARE PROGETTI PER COGLIERE LE OPPORTUNITÀ DI FINANZIAMENTO A LIVELLO NAZIONALE ED EUROPEO.</p> <p>NOMINARE IL NUOVO COLLEGIO SINDACALE.</p> <p>RIVEDERE LO STATUTO E I REGOLAMENTI CONSORTILI.</p> <p>RAFFORZARE LE REGOLE DI GESTIONE DEI RAEE DOMESTICI DA PARTE DEI SISTEMI COLLETTIVI.</p> <p>MODIFICARE LE REGOLE DI GOVERNANCE DEL CENTRO DI COORDINAMENTO RAEE.</p> <p>ESAMINARE IL TEMA «GARANZIE» SE RICHIESTO DALLA NORMATIVA.</p>

AMBITO	OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL 2015	OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE 2016-2018
PERFORMANCE SOCIALE: I DIPENDENTI	<p>AMPLIATE LE COMPETENZE OPERATIVE E LA CAPACITÀ RELAZIONALE DEL PERSONALE, ANCHE ATTRAVERSO ATTIVITÀ FORMATIVE SPECIALISTICHE.</p> <p>REALIZZATA L'ANALISI DI CLIMA CON UNO STRUMENTO CHE PERMETTE UNA MAGGIORE INTERAZIONE PUR GARANTENDO L'ANONIMATO.</p>	<p>DEFINIRE E IMPLEMENTARE LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA NECESSARIA AD ASSICURARE LO SVILUPPO DEI NUOVI BUSINESS.</p> <p>INDIVIDUARE LE MODALITÀ OPPORTUNE PER UN MAGGIORE COINVOLGIMENTO DEI DIPENDENTI NELLA PROGETTAZIONE DI ATTIVITÀ E Percorsi formativi che li riguardano.</p>
PERFORMANCE SOCIALE: I FORNITORI	<p>CONSOLIDATO E STRUTTURATO IN MODO PIÙ CONFORME AI REQUISITI DELLE LINEE GUIDA GRI G4 IL PROCESSO DI RACCOLTA DEI DATI SOCIALI DEI FORNITORI, ALLARGANDO L'INDAGINE ANCHE AGLI IMPATTI SOCIALI GENERATI DAI FORNITORI SULLE COMUNITÀ LOCALI.</p> <p>SELEZIONATI I NUOVI FORNITORI PER I RAGGRUPPAMENTI R1 E R3.</p> <p>PROROGATI I CONTRATTI IN ESSERE / ATTIVATI NUOVI CONTRATTI PER I RAGGRUPPAMENTI R2 E R4.</p>	<p>SENSIBILIZZARE I FORNITORI ALLA CORRETTA FORNITURA DEI DATI SOCIALI DURANTE LE VISITE IN SEDE, SPIEGANDO LA LOGICA DEL G4.</p> <p>VALUTARE L'OPPORTUNITÀ DI INTRODURRE LA CERTIFICAZIONE "SOCIAL FOOTPRINT".</p>
PERFORMANCE SOCIALE: LE ISTITUZIONI	<p>REALIZZATO UN CONVEGNO PER PRESENTARE I RISULTATI DI UN'INDAGINE EFFETTUATA DA ADICONSUM PER CONTO DI ECODOM SULLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DEGLI ITALIANI.</p> <p>EFFETTUATE ALTRE VISITE AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO CON ALCUNI INTERLOCUTORI ISTITUZIONALI.</p> <p>ULTERIORMENTE MIGLIORATA LA FRUIBILITÀ DEL RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ, ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI UN SITO WEB DEDICATO.</p> <p>REALIZZATO IL WORKSHOP "I RAEE TRA AMBIENTE E BUSINESS", PER PRESENTARE I RISULTATI DELLA RICERCA EUROPEA CWIT.</p>	<p>PROMUOVERE RIFLESSIONI CON TUTTI GLI STAKEHOLDER SULLE MODIFICHE DA APPORTARE AL D.LGS. 49/2014 (PER ELIMINARE ALCUNE AMBIGUITÀ E RENDERE PIÙ FUNZIONALE E "PRATICABILE" L'IMPIANTO NORMATIVO) E SUI DECRETI ATTUATIVI ANCORA MANCANTI (ALCUNI DEI QUALI, COME QUELLO SULLA QUALITÀ DEL TRATTAMENTO, SONO VITALI PER ASSICURARE UNA CORRETTA GESTIONE DEI RAEE).</p> <p>PRESENTARE I RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI STAKEHOLDER ENGAGEMENT AGLI INTERLOCUTORI ISTITUZIONALI.</p> <p>PARTECIPARE AI LAVORI DELLA FONDAZIONE SVILUPPO SOSTENIBILE.</p>
PERFORMANCE SOCIALE: LE COLLETTIVITÀ	<p>PROSEGUITO IL PROGETTO "RAEE IN CARCERE" NEI PENITENZIARI DI BOLOGNA E FERRARA.</p> <p>RINNOVATA LA COLLABORAZIONE CON LEGAMBIENTE SULL'INIZIATIVA "PULIAMO IL MONDO 2015".</p> <p>PUBBLICATI TRE ARTICOLI INFORMATIVI SUL TEMA DEI RAEE SULLA NEWSLETTER DELL'UNIONE NAZIONALE CONSUMATORI.</p>	<p>VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI ESTENDERE IL PROGETTO "RAEE IN CARCERE" AD ALTRI PENITENZIARI.</p> <p>PROSEGUIRE LA COLLABORAZIONE CON LE ASSOCIAZIONI AMBIENTALISTE E DEI CONSUMATORI.</p>

AMBITO	OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL 2015	OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE 2016-2018
PERFORMANCE AMBIENTALE: FORNITORI LOGISTICA	<p>SELEZIONATI I NUOVI FORNITORI PER I RAGGRUPPAMENTI R1 E R3.</p> <p>PROROGATI I CONTRATTI IN ESSERE / ATTIVATI NUOVI CONTRATTI PER I RAGGRUPPAMENTI R2 E R4.</p> <p>MANTENUTO IL SISTEMA DI INCENTIVI PER I TRASPORTATORI CHE UTILIZZANO VEICOLI A MINOR IMPATTO AMBIENTALE.</p>	DEFINIRE LE MODALITÀ DI SELEZIONE DEI FORNITORI PER I RAGGRUPPAMENTI R2 E R4.
PERFORMANCE AMBIENTALE: FORNITORI TRATTAMENTO	<p>INCENTIVATO L'UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI DA PARTE DEI FORNITORI DI TRATTAMENTO.</p> <p>SELEZIONATI I NUOVI FORNITORI PER I RAGGRUPPAMENTI R1 E R3.</p> <p>PROROGATI I CONTRATTI IN ESSERE / ATTIVATI NUOVI CONTRATTI PER I RAGGRUPPAMENTI R2 E R4.</p> <p>PROSEGUITI GLI AUDIT SECONDO LA METODOLOGIA WEEELABEX, CON LA PROGRESSIVA INTRODUZIONE DI AUDITORS DI TERZA PARTE.</p>	<p>DEFINIRE LE MODALITÀ DI SELEZIONE DEI FORNITORI PER I RAGGRUPPAMENTI R2 E R4.</p> <p>DEFINIRE NUOVE MODALITÀ DI INDICIZZAZIONE.</p> <p>ESTENDERE L'UTILIZZO DI WEEELABEX IN ITALIA AD ALTRI SISTEMI COLLETTIVI.</p> <p>GESTIRE IL COMPLETO PASSAGGIO AGLI AUDITORS DI TERZA PARTE.</p>



1. IL CONSORZIO

1.1 ECODOM

ECODOM CONSORZIO ITALIANO PER IL RECUPERO E RICICLAGGIO ELETTRODOMESTICI (G4-3), È UN CONSORZIO PRIVATO E SENZA FINI DI LUCRO, COSTITUITO DAI PRINCIPALI PRODUTTORI DI GRANDI ELETTRODOMESTICI, CAPPE E SCALDA-ACQUA OPERANTI NEL MERCATO ITALIANO (G4-7), PER GESTIRE LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (AEE) A FINE VITA.

Gli obiettivi del Consorzio, nato nel 2004 e operativo dal 2008, sono evitare la dispersione di sostanze inquinanti nell'ambiente, attraverso il corretto trattamento delle apparecchiature divenute rifiuto, e massimizzare il recupero dei materiali da reinserire nel ciclo produttivo, coniugando l'efficienza nei processi di trattamento con il rispetto dell'ambiente. Ecodom svolge queste attività per conto dei Produttori di AAE consorziati che, in base a quanto stabilito dalla normativa vigente, sono responsabili del ritiro, del trattamento e del corretto smaltimento dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) di origine domestica in proporzione alle quote di nuove AEE immesse sul mercato.

I RAEE DOMESTICI SONO CLASSIFICATI PER RAGGRUPPAMENTI, IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO DI CUI NECESSITANO:



R1

FREDDO E CLIMA
FRIGORIFERI
CONGELATORI
CONDIZIONATORI, ECC.



R2

GRANDI BIANCHI
LAVATRICI, LAVASTOVIGLIE,
CAPPE, FORNI, SCALDA-
ACQUA, ECC.



R3

**TELEVISORI
E MONITOR**



R4

PICCOLI ELETTRODOMESTICI
PICCOLI ELETTRODOMESTICI, ELET-
TRONICA DI CONSUMO, INFORMATI-
CA, APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE



R5

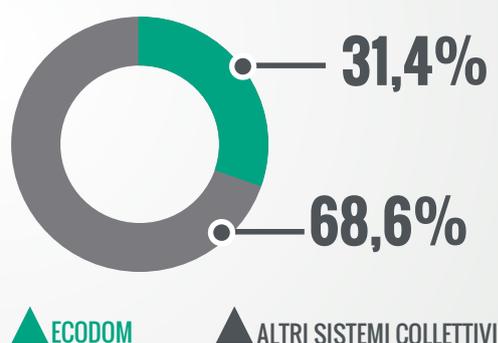
**SORGENTI
LUMINOSE**

IN PARTICOLARE, ECODOM SI OCCUPA DI GESTIRE I RAEE PROVENIENTI DAI NUCLEI DOMESTICI DEI RAGGRUPPAMENTI R1, R2, R3 E R4. ECODOM PROVVEDE INOLTRE, A LIVELLO SPERIMENTALE, AL SERVIZIO DI TRATTAMENTO DEI RAEE PROFESSIONALI (G4-4).

IL CONSORZIO ECODOM, DI CUI FANNO PARTE **29** TRA I PRINCIPALI PRODUTTORI DI ELETTRODOMESTICI IN ITALIA, È PRIMO TRA I **17 SISTEMI COLLETTIVI NAZIONALI** SIA PER QUANTITÀ DI RAE GESTITE COMPLESSIVAMENTE (**78.265 TONNELLATE NEL 2015**) CHE PER QUOTA DI MERCATO NEI RAGGRUPPAMENTI **R1 (49,9%) E R2 (64,1%)**.

GRAFICO 1

RIPARTIZIONE RAE GESTITI IN ITALIA NEL 2015



ECODOM SVOLGE LA SUA FUNZIONE ORGANIZZANDO E COORDINANDO LE ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RAE AL FINE DI GARANTIRNE IL CORRETTO RICICLO E SMALTIMENTO.

ECODOM SELEZIONA I FORNITORI IN MODO SCRUPOLOSO, RICHIEDENDO IL RISPETTO DI ELEVATI STANDARD DI EFFICIENZA AMBIENTALE ED EFFETTUANDONE UN MONITORAGGIO COSTANTE: COSÌ SI MASSIMIZZA IL RECUPERO DI MATERIE PRIME DA REIMMETTERE NEL CICLO PRODUTTIVO, ASSICURANDO AL TEMPO STESSO IL CORRETTO SMALTIMENTO DELLE SOSTANZE INQUINANTI CHE VENGONO RILASCIATE NEL PROCESSO DI TRATTAMENTO E DEI MATERIALI CHE NON POSSONO ESSERE RECUPERATI (**G4-4**).

CONSORZIATI FONDATORI



CONSORZIATI ORDINARI



NORMATIVA E MERCATO DI RIFERIMENTO

NEL 2014 È STATA RECEPITA IN ITALIA LA DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/UE CON IL DECRETO LEGISLATIVO 49/2014. LA NORMATIVA ATTRIBUISCE AI PRODUTTORI DI AEE, INDIVIDUALMENTE O CONSORZIATI IN SISTEMI COL-

LETTIVI, LA RESPONSABILITÀ DEL CORRETTO RECUPERO, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RAEE, IN QUANTITÀ PROPORZIONALI A QUELLE DELLE AEE IMMESSE SUL MERCATO ANNUALMENTE.

Ecodom ha sede a Saronno (G4-5) e opera esclusivamente sul territorio nazionale (G4-6), sia per quanto riguarda i Punti di Prelievo dei RAEE di competenza, sia per quanto riguarda le attività di trasporto e trattamento, affidate interamente a fornitori italiani (G4-EC9), operanti secondo i rigorosi standard richiesti dal Consorzio stesso. Per quanto riguarda i Punti di Prelievo, cioè i siti da cui Ecodom ritira i RAEE, il Consorzio si attiene a quanto stabilito dal Centro di Coordinamento RAEE che, una volta all'anno, assegna a ciascun Sistema Collettivo i Punti di Prelievo presso cui effettuare il ritiro dei RAEE, in modo proporzionale alla quota di mercato nei diversi Raggruppamenti dei Produttori ad esso aderenti. Nel calcolo delle quote di mercato "rappresentate" da ciascun Sistema Collettivo, il Centro di Coordinamento RAEE considera, per quanto riguarda il Raggruppamento R1, anche un "coefficiente correttivo", che riduce il "peso" dei climatizzatori rispetto a quello dei frigoriferi: dopo un innalzamento da 0,3 a 0,6 nel 2014, tale coefficiente è rimasto costante nel 2015 (G4-9).

GRAFICO 2

ANDAMENTO QUOTA DI AEE R1 IMMESSE SUL MERCATO IN ITALIA

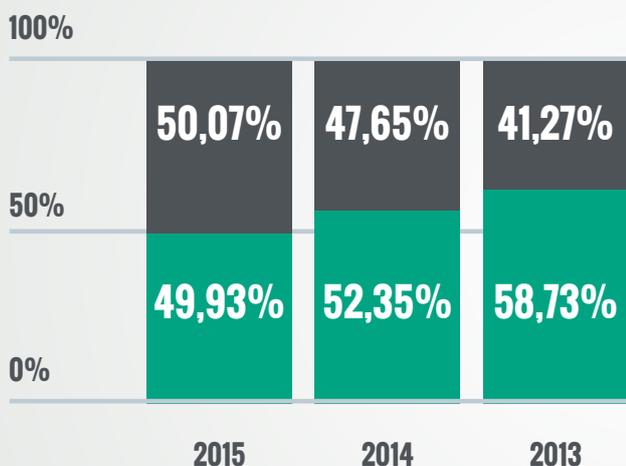
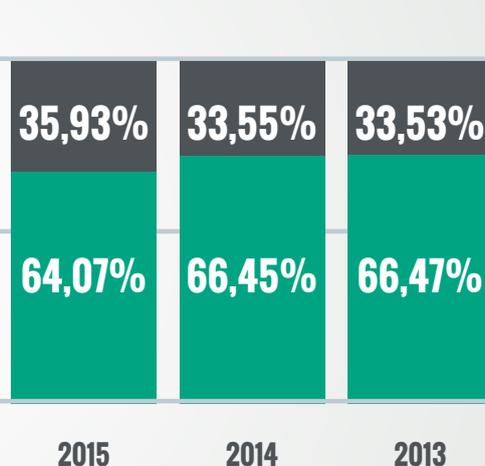


GRAFICO 3

ANDAMENTO QUOTA DI AEE R2 IMMESSE SUL MERCATO IN ITALIA



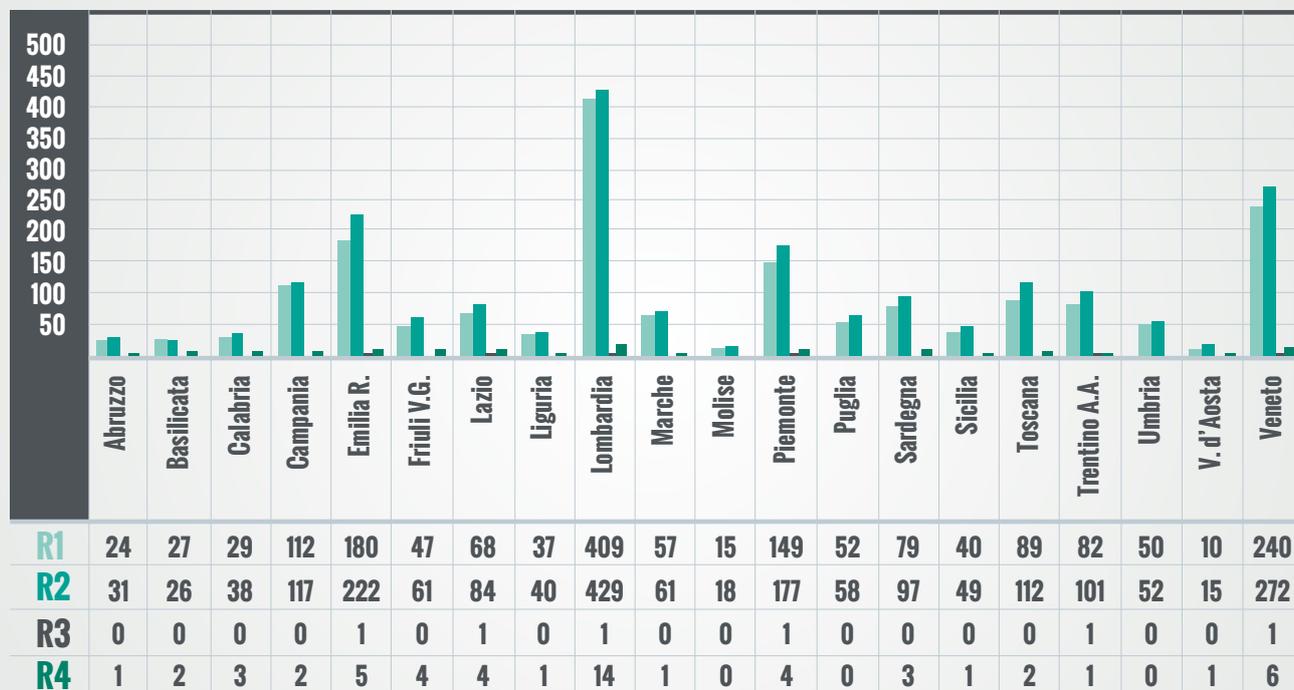
ECODOM ALTRI SISTEMI COLLETTIVI

AL 31.12.2015 I PUNTI DI PRELIEVO GESTITI DA ECODOM SONO 1.796 PER IL RAGGRUPPAMENTO R1 E 2.060 PER IL RAGGRUPPAMENTO R2, DISTRIBUITI SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE (G4-8). IL NUMERO DEI PUNTI DI PRELIEVO DEI RAGGRUPPAMENTI R3 E R4 GESTITO DAL CONSORZIO È SENSIBILMENTE INFERIORE, POICHÉ ECODOM SI OCCUPA DI QUESTI RAGGRUPPAMENTI SOLO A TITOLO DI SERVIZIO PER I PRODUTTORI CONSORZIATI, CHE SONO PRINCIPALMENTE PRODUTTORI DI GRANDI ELETTRODOMESTICI.

GRAFICO 4

**DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA
DEI PUNTI DI PRELIEVO
ASSEGNATI A ECODOM AL 31.12.2015**

N. PUNTI DI PRELIEVO



DOVE OPERA ECODOM

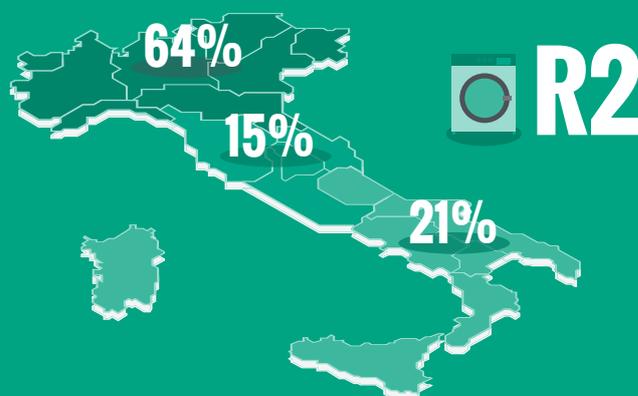
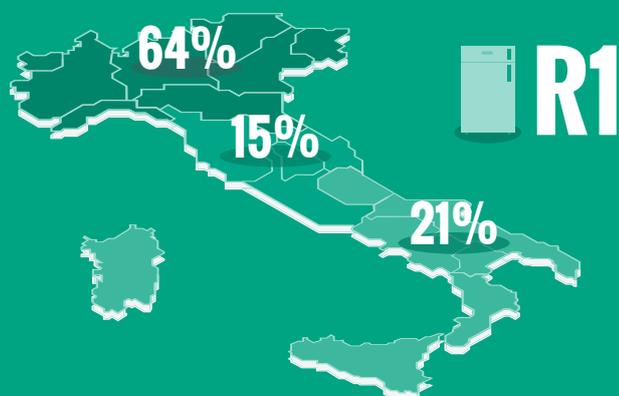
3.917

PUNTI DI PRELIEVO
GESTITI

OGNI ANNO, IL CENTRO DI COORDINAMENTO RAE ASSEGNA A OGNI SISTEMA COLLETTIVO, PER CIASCUN RAGGRUPPAMENTO, I PUNTI DI PRELIEVO DA GESTIRE, IN NUMERO "PROPORZIONALE" ALLA QUOTA DI MERCATO DI QUEL SISTEMA COLLETTIVO IN QUEL RAGGRUPPAMENTO E DISTRIBUITI UNIFORMEMENTE SUL TERRITORIO NAZIONALE. AL 31 DICEMBRE 2015 ECODOM HA IN GESTIONE 3.917 PUNTI DI PRELIEVO PER I RAGGRUPPAMENTI R1, R2, R3 E R4.



RIPARTIZIONE GEOGRAFICA DEI PUNTI DI PRELIEVO PER RAGGRUPPAMENTO



1.2

LA GOVERNANCE DEL CONSORZIO

La governance di Ecodom è assicurata dall'Assemblea dei Consorziati, a cui partecipano tutti i Produttori aderenti e che definisce le linee strategiche di azione del Consorzio, e dal Consiglio di Amministrazione (CdA), organo esecutivo che opera su mandato dell'Assemblea (G4-42). Inoltre, Assemblea e Consiglio di Amministrazione sono affiancati dal Comitato Tecnico, dal Collegio Sindacale e dal Collegio dei Probiviri (G4-34). Il CdA, eletto ogni tre anni dall'Assemblea dei Consorziati, è stato nominato nel 2014 e al 31/12/2015 è composto da 6 uomini e 1 donna, indipendenti e non-esecutivi (G4-38; G4-39; G4-LA12), che possono vantare un curriculum ricco di competenze tecniche di settore, nonché ambientali, sociali ed economiche, come indicato nella tabella seguente (G4-40). Nel dicembre 2015 è stato inoltre nominato il nuovo Presidente, l'ing. Maurizio Tursini (G4-13).

MAURIZIO TURSINI

Presidente del CdA di Ecodom

È General Manager Refrigeration and OEM per l'area Europe, Middle East and Africa di Indesit Company.

Può vantare una lunga esperienza in materia di sviluppo del prodotto, con un particolare focus sui temi LCA e riutilizzo / riciclo di materiali e sotto-assiemi di un apparato elettrodomestico.

MAURIZIO BERNARDI

Consigliere di Amministrazione di Ecodom

È CFO e Amministratore Delegato di BSH Elettrodomestici.

È docente di M&A e Finanza Strategica presso il master ISTAO di Ancona e la Business School "Anglia Ruskin University" di Cambridge; ha un'approfondita conoscenza degli strumenti di governo d'impresa, dei modelli organizzativi e dei sistemi di contrasto ai reati contro la pubblica amministrazione.

GIULIA LASAGNA

Vice Presidente del CdA di Ecodom

È Industrial Director Kitchen Appliance di Candy Hoover Group.

Oltre alla competenza in materia di legislazione comunitaria e di procurement in diversi settori, ha esperienza anche nell'ambito della lean production e del quality management.

FLAVIO BORGNA

Consigliere di Amministrazione di Ecodom

È South Europe Director di Ariston Thermo.

Ricopre diversi ruoli istituzionali nel settore degli elettrodomestici (Vice Presidente di Assotermica, membro del Consiglio Direttivo di Ceced Italia, membro del Consiglio Direttivo di ANIMA, membro della Giunta Federale di ANIE), dove è particolarmente impegnato sul fronte dell'efficienza e del risparmio energetico.

MARCO NARDI

Consigliere di Amministrazione di Ecodom

È Presidente di Nardi Elettrodomestici.

Ricopre la carica di Vice Presidente di API (Associazione Piccole e Medie Industrie) e di Presidente di API Meccanica. Nella gestione della propria azienda pone particolare attenzione alla sostenibilità dell'intera filiera dell'elettrodomestico, a partire dall'eco-design del prodotto e dalla selezione dei materiali e dei fornitori

ANDREA RIGGIO

Consigliere di Amministrazione di Ecodom

È Direttore Marketing Italia di Whirlpool Europe.

Alle consolidate competenze nel marketing strategico ed operativo, orientato al raggiungimento sia di obiettivi di business che di obiettivi di conoscenza e posizionamento marchi, unisce l'esperienza nella gestione complessiva di P&L, nel design organizzativo e nell'eccellenza operativa.

CARLO TRAVERSARI

Consigliere di Amministrazione di Ecodom

È Direttore Quality, Safety, Environment & After Sales di Faber.

Possiede un'approfondita conoscenza della normativa ambientale, e ha un'esperienza decennale nell'ambito dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14001), di qualità (ISO 9001) e di sicurezza (ISO 18001).

I membri del CdA percepiscono un emolumento annuale stabilito al momento della nomina dall'Assemblea dei Consorziati (G4-52, G4-53). L'emolumento non prevede nessuna quota variabile, non è direttamente collegato alle performance del Consorzio e può essere liquidato sia alla persona fisica che ricopre l'incarico sia all'azienda di appartenenza, in base ad accordi diretti tra i Consiglieri e le aziende che rappresentano in seno al CdA (G4-44, G4-51). Sulla base delle indicazioni espresse dall'Assemblea, il Consiglio di Amministrazione, coadiuvato dal Comitato Tecnico (di cui si dirà più avanti) definisce i piani di azione del Consorzio, delegandone la realizzazione al Direttore Generale, che trasmette al management e conseguentemente all'intera struttura le decisioni del CdA (G4-35).

Ecodom persegue una mission di eccellenza ambientale e di efficienza economica, e il Direttore Generale è incaricato della sua realizzazione ottimale (G4-36). Il Management, oltre a coadiuvare il Direttore Generale nella realizzazione della strategia e della mission consortile, supervisiona la realizzazione del principale strumento di misurazione e di rendicontazione degli impatti ambientali, sociali ed economici dell'operato di Ecodom, ovvero il Rapporto di Sostenibilità, che costituisce un importante strumento di informazione e di aggiornamento per il CdA (G4-43). Il Rapporto viene infatti presentato annualmente al CdA, dal quale deve essere approvato prima di essere pubblicato (G4-48).

Il CdA verifica periodicamente l'efficacia del processo di gestione dei rischi, delle opportunità e degli impatti economici e ambientali, che sono il cuore delle attività del Consorzio (G4-46). Per la loro definizione si avvale del supporto, oltre che del Comitato Tecnico e del Management, anche degli stakeholder, particolarmente preziosi nella definizione degli aspetti sociali e ambientali. I Consiglieri hanno inoltre accesso on-line al sistema di business intelligence di Ecodom (G4-45). Nel 2015 sono state effettuate otto sedute del CdA e due sedute dell'Assemblea dei Consorziati (G4-47, G4-49).

Lo Statuto disciplina il potenziale conflitto di interessi degli Amministratori, indicando le modalità di comunicazione e di votazione qualora sussista tale condizione (G4-41). Inoltre il CdA sin dal 2009 ha adottato il Modello di organizzazione, gestione e controllo, in conformità con il Decreto Legislativo 231/01, insieme al Codice etico e di condotta che esplicita i valori e le regole di comportamento a cui sono chiamati ad attenersi tutti coloro che operano per conto di Ecodom (G4-56). Contestualmente all'approvazione del Modello e al Codice, è stato nominato l'Organismo di Vigilanza, preposto a sorvegliare sulla corretta implementazione del Modello Organizzativo e a intervenire in caso di segnalazioni di irregolarità da parte di stakeholder interni e/o esterni al Consorzio (G4-57, G4-58).

Il Modello Organizzativo prevede il monitoraggio costante delle aree "Finance", "Operations" e "Comunicazione", repute maggiormente soggette ai rischi disciplinati dal D.lgs. 231/2001 (G4-SO3). Come negli anni passati, anche nel 2015 Ecodom non ha ricevuto reclami o citazioni in giudizio per il mancato rispetto delle leggi vigenti, per comportamenti scorretti verso dipendenti o fornitori, per danni ambientali o per la mancata tutela dei diritti umani, in particolare dei diritti dei lavoratori (G4-HR12, G4-SO5, G4-SO7, G4-SO8, G4-SO11, G4-EN34, G4-EN29, G4-LA16).

Il Comitato Tecnico è composto da sei manager delle principali aziende consorziate, designati dall'Assemblea in base alle loro competenze tecniche specifiche. Rinnovato nel 2015, è attualmente composto da due donne e quattro uomini, indipendenti e non-esecutivi (G4-34, G4-LA12). Ruolo del Comitato Tecnico è quello di supportare il CdA e il Direttore Generale nelle decisioni su tematiche (dalla logistica alla pianificazione finanziaria) che riguardano l'efficienza e l'efficacia dell'azione di Ecodom (G4-34). Infine, sull'azione del CdA e del Management vigila il Collegio Sindacale (G4-34).

1.3

COME LAVORA ECODOM RIGORE ED EFFICIENZA

I RAEE possono contenere sostanze inquinanti e dannose per l'ambiente: è quindi fondamentale che la loro gestione sia affidata a soggetti responsabili e monitorabili. Ecodom presta la massima attenzione alla selezione dei fornitori che realizzano per suo conto il servizio di trasporto e di trattamento dei RAEE, in base alle specificità del Raggruppamento trattato. In particolare Ecodom assicura che i propri fornitori trattino i RAEE in modo tale da evitare la dispersione di sostanze nocive, quali ad esempio i clorofluorocarburi (CFC) e gli idroclorofluorocarburi (HCFC) presenti nei frigoriferi, nei condizionatori e nei congelatori di vecchia generazione, e da conseguire un effettivo riciclo delle materie prime (acciaio, rame, alluminio e plastiche) di cui i RAEE sono costituiti.

La filiera è composta sia da soggetti che operano direttamente per conto di Ecodom, ovvero i fornitori di logistica e di trattamento, sia da soggetti esterni al perimetro del Consorzio: quelli che garantiscono l'immissione sul mercato di AEE (Produttori, importatori, distributori), quelli che provvedono al conferimento e alla raccolta delle apparecchiature divenute rifiuto in appositi centri (cittadini, distributori, enti locali) nonché i soggetti a valle del perimetro di Ecodom, che effettuano le eventuali lavorazioni successive delle frazioni ottenute dai RAEE da parte dei fornitori di trattamento di Ecodom, per destinarle agli operatori che le re-inseriscono nei processi produttivi. La fase successiva al conferimento dei RAEE da parte dei cittadini è un momento particolarmente delicato: è in questa parte della catena, infatti, che può verificarsi l'intercettazione dei RAEE da parte di soggetti spinti esclusivamente dall'obiettivo di un facile profitto economico a scapito della tutela ambientale. Il rischio che questo possa avvenire è tanto maggiore con il crescere del valore delle materie prime-seconde (soprattutto del ferro) sui mercati.

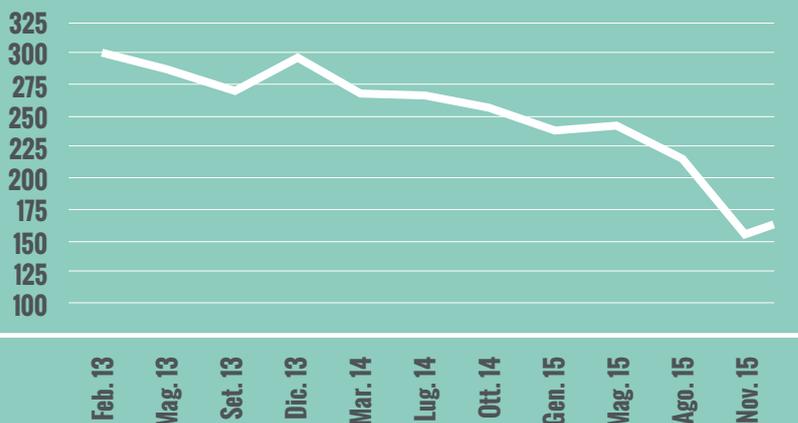
Nel 2015, così come nel 2014, il fenomeno dei "flussi paralleli" è stato meno significativo rispetto al 2013 (pur restando lontano dallo scomparire) proprio a causa della diminuzione delle quotazioni delle materie prime-seconde. Il WEEE Forum, l'organizzazione che raggruppa i più importanti Sistemi Collettivi in Europa, ha pubblicato una ricerca a fine 2015 (Countering WEEE Illegal Trade) da cui emerge che circa 2/3 dei RAEE prodotti in Europa non sono trattati correttamente. Dallo studio emerge in particolare che nel 2012 6,2 milioni di tonnellate di RAEE (pari al 65% di tutti i RAEE generati lo stesso anno in Europa) sono stati esportati o trattati in modo non corretto, mentre 4,7 milioni di tonnellate vengono gestiti in modo ambientalmente scorretto o commercializzate illegalmente in Europa. Oltre all'effetto dumping e al conseguente danno economico per i soggetti che operano secondo le regole in un mercato di soggetti al limite della legalità e di soggetti criminali (danno stimato tra gli 800 e i 1.700 milioni di euro all'anno), queste stime sono particolarmente allarmanti dal punto di vista della tutela ambientale e della salute pubblica: trattare in modo scorretto i RAEE significa rilasciare nell'ambiente ingenti quantitativi di gas ozono lesivi e di altre sostanze inquinanti che costituiscono una fonte di inquinamento per l'ambiente.

All'abbassamento del valore delle materie prime seconde sul mercato corrisponde però anche un aspetto fortemente negativo: si riduce sensibilmente il guadagno degli operatori di trattamento. Questo dato è stato confermato nel 2015 dalle serie difficoltà economiche incontrate da due fornitori di Ecodom attivi nel Raggruppamento R2. Cosciente di questo rischio, Ecodom ha indicizzato le materie prime fin dai primi contratti, entro una soglia minima e un tetto massimo: quando il valore di mercato delle materie prime sale, il Consorzio paga ai fornitori un importo inferiore; quando viceversa tale valore scende, il Consorzio riconosce ai propri fornitori un importo più elevato. Obiettivo di questo meccanismo, grazie al quale i fornitori

di trattamento possono contare su ricavi totali (somma dell'importo pagato da Ecodom e dei ricavi derivanti dalla vendita delle materie prime seconde) abbastanza stabili, è quello di garantire che tali fornitori mantengano uno standard qualitativo elevato anche in situazioni di mercato non favorevoli. Tuttavia, per il raggruppamento R2, nel 2015 il prezzo del ferro è sceso ben al di sotto della soglia minima. Su indicazione del CdA, a fine anno sono state avviate le attività per prorogare i contratti di R2 fino a ottobre 2017, eliminando a vantaggio dei fornitori la soglia minima dal meccanismo di indicizzazione.

GRAFICO 5

ANDAMENTO DEL VALORE DEL ROTTAME DI FERRO (€/TONNELLATA)



Nel 2015 sono stati stipulati i nuovi contratti di logistica e trattamento per i Raggruppamenti R1 e R3: una delle novità più rilevanti dei nuovi contratti di R1 è la durata, che passa da biennale a triennale, per permettere ai fornitori di ammortizzare gli eventuali investimenti effettuati per migliorare le prestazioni ambientali e operative (G4-13). Il rapporto tra Ecodom e i suoi fornitori è infatti caratterizzato dalla richiesta di un servizio pienamente efficiente e da elevati standard di tutela ambientale. Il risultato è tutto a vantaggio dei cittadini: anche nel 2015 il livello di puntualità nel ritiro dei RAEE dai Centri di Raccolta si è attestato sopra il 99,8%, in linea con gli anni precedenti. Nei nuovi contratti di R1 è stata mantenuta l'indicizzazione al valore di mercato delle materie prime-seconde ed è stata introdotta una logica di economie di scala basate sulle quantità che verranno affidate a ciascun fornitore. I meccanismi di incentivo per l'utilizzo di veicoli a minor impatto ambientale sono stati rivisti vietando di effettuare trasporti con mezzi inquinanti (Euro 0 e Euro 1) e promuovendo l'utilizzo di veicoli Euro 6. Ai fornitori che operano nel Raggruppamento R1 viene inoltre riconosciuto un incentivo se dimostrano di poter garantire una copertura energetica delle proprie attività che provenga almeno per il 70% da fonti rinnovabili.

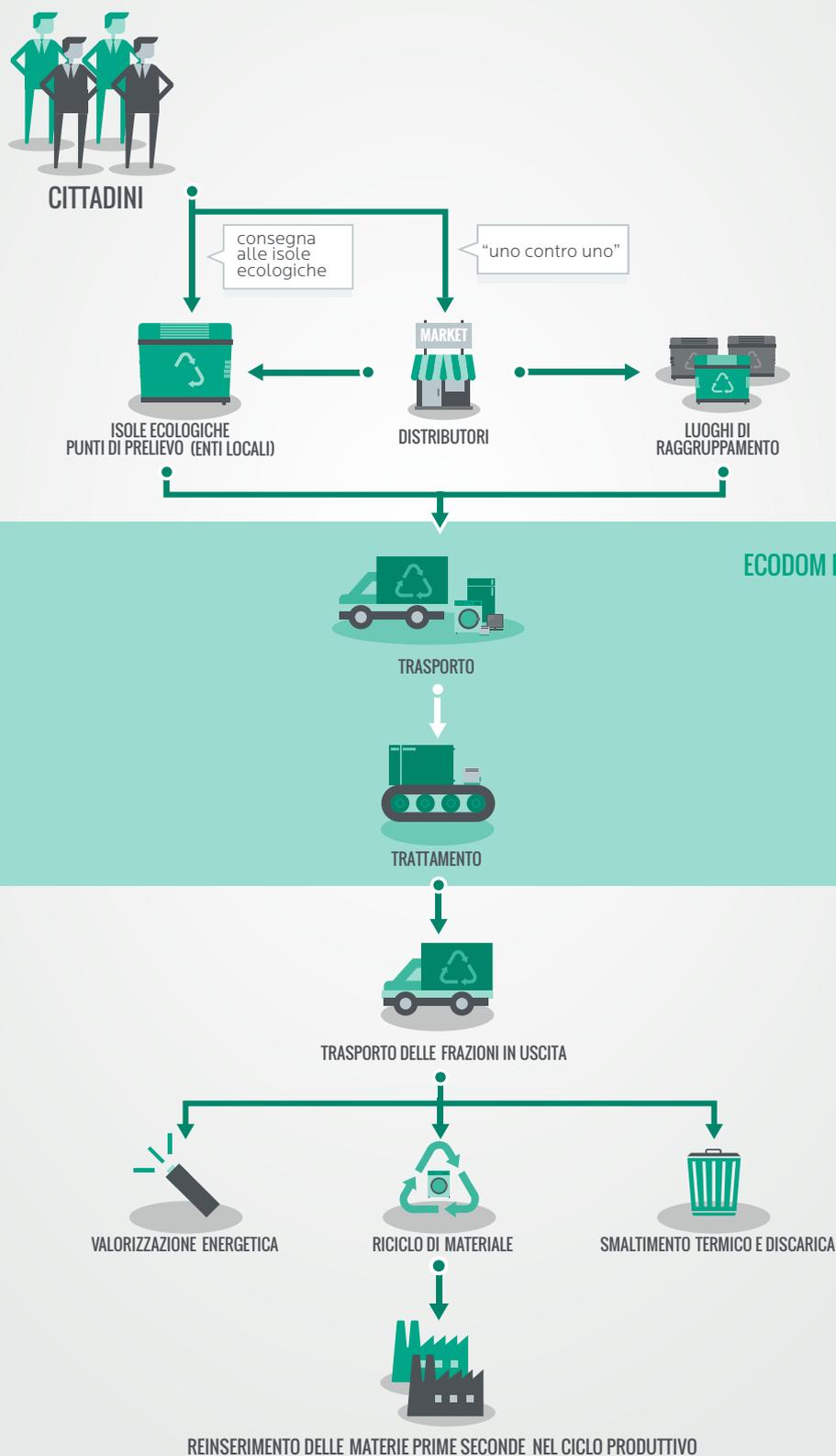
**43
IMPIANTI DI
TRATTAMENTO**

ECODOM SI AVVALE DI AZIENDE SPECIALIZZATE NEL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, INDIVIDUATE ATTRAVERSO UN RIGOROSO PROCESSO DI SELEZIONE E SOTTOPOSTE A UN MONITORAGGIO CONTINUO DELLE PERFORMANCES AMBIENTALI. IN QUESTI IMPIANTI, DAI RAEE VENGONO RIMOSSE IN MODO SICURO LE SOSTANZE INQUINANTI E RECUPERATE LE MATERIE PRIME-SECONDE.



LA CATENA DEI RAE

IL PROCESSO DI GESTIONE DEI RAE COINVOLGE DIVERSI ATTORI: I CITTADINI, GLI ENTI LOCALI, I NEGOZIANI E I SISTEMI COLLETTIVI CON I LORO FORNITORI (SOCIETÀ DI TRASPORTO E IMPIANTI DI TRATTAMENTO). COME IN OGNI "CATENA", ANCHE IN QUELLA DEI RAE È NECESSARIO CHE OGNI "ANELLO" SVOLGA IN MODO ADEGUATO IL PROPRIO COMPITO.



Ecodom adempie alla funzione di trasporto e di trattamento dei RAEE dei Raggruppamenti R1, R2, R3 e R4 attraverso il coordinamento e il monitoraggio di 48 fornitori (di cui 10 provvedono esclusivamente alla logistica, 9 si occupano solo del trattamento e 29 gestiscono sia la logistica sia il trattamento), distribuiti su tutto il territorio nazionale (G4-12). Nel novembre 2015 sono stati stipulati i nuovi contratti per i fornitori che operano nei Raggruppamenti R1 e R3, determinando per R1 l'avvio della collaborazione con 3 nuovi soggetti e l'uscita di 6 fornitori, per R3 la sostituzione di 3 fornitori.

L'ATTENZIONE DI ECODOM PER LA QUALITÀ OPERATIVA INIZIA DALLA FASE DI SELEZIONE DEI FORNITORI. GIÀ NELLA RICHIESTA D'OFFERTA INFATTI IL CONSORZIO SPECIFICA CHE TUTTI I FORNITORI SARANNO CONTRATTUALMENTE TENUTI A:

RISPETTARE LE DISPOSIZIONI DI LEGGE E DI CONTRATTAZIONE COLLETTIVA DI LAVORO

e in particolare le norme relative al trattamento previdenziale, fiscale ed assicurativo del proprio personale, nonché tutte le disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni, igiene, sicurezza sul lavoro e tutela ambientale fornendo, su richiesta di Ecodom, tutta la documentazione al riguardo (G4-LA14; G4-HR10)

OSSERVARE I PRINCIPI, I PRECETTI E LE PRESCRIZIONI DEL MODELLO DI ORGANIZZAZIONE E GESTIONE

ex D.Lgs. 231/2001 adottato da Ecodom, attivare tutte le procedure interne idonee a scongiurare ed evitare il rischio di commissione dei reati contemplati dal D.Lgs. 231/2001, e comunicare tempestivamente l'avvio di eventuali indagini e/o procedimenti penali in merito (G4-SO9)

RISPETTARE E CONFORMARSI ALLE PRESCRIZIONI PREVISTE DALLO STANDARD WEEELABEX

(si veda di seguito) e sottoporsi alle verifiche del rispetto di tali prescrizioni (G4-EN32) (limitatamente ai fornitori del Raggruppamento R1).

Nel 2015, presso i 38 fornitori che hanno fornito le informazioni richieste in tempi utili per la pubblicazione del presente Rapporto lavoravano 1.237 persone (1.031 uomini e 206 donne), delle quali 1.103 con un contratto a tempo indeterminato, con tutte le tutele che ne conseguono (G4-HR11). I dati sugli infortuni indicano una situazione di basso rischio: 18 aziende su 38 non hanno avuto nessun infortunio, mentre gli indici di frequenza sono molto variabili (così come lo sono le dimensioni delle aziende e i servizi effettuati) e sono quindi difficilmente comparabili (G4-LA15). Per quanto riguarda il tema della lotta alla corruzione, il rischio non è da considerarsi elevato in virtù della tipologia di attività svolta dai fornitori, che non li espone particolarmente a tale rischio. Ciò nonostante 12 aziende hanno adottato un modello di organizzazione gestione e controllo conforme al D.Lgs. 231/01 o un codice di condotta (G4-SO10).

Oltre alla documentazione generale sopra elencata, ai fornitori che trattano i diversi Raggruppamenti di RAEE viene chiesto di rispettare ulteriori requisiti. Per prima cosa, Ecodom verifica che tutti i fornitori siano stati accreditati dal Centro di Coordinamento RAEE, sulla base di quanto previsto dell'Accordo sulla qualità del trattamento sottoscritto tra il CdC RAEE stesso e le Associazioni dei riciclatori. Il Consorzio non si limita a un mero controllo formale dei propri fornitori, ma effettua un monitoraggio delle performance durante lo svolgimento del servizio, sia in termini di efficienza (come ad esempio la puntualità dei ritiri presso i Punti di Prelievo) sia in termini di tutela ambientale, tramite gli audit in situ (G4-EN32). I requisiti ambientali più stringenti riguardano i fornitori che trattano i RAEE del Raggruppamento R1, poiché un trattamento non corretto può provocare un elevato danno ambientale per effetto della dispersione in atmosfera di gas ozono-lesivi (CFC, HCFC, HFC). In questi impianti la qualità del trattamento è misurata sia in termini di bonifica del circuito refrigerante che di quantità di gas espandenti estratti dalle schiume isolanti nel corso di una visita ispettiva, della durata di circa una settimana, su un batch di 1.000 frigoriferi. Per quanto concerne l'estrazione dei gas ozono lesivi dalle schiume, al fine di incentivare prestazioni sempre migliori, Ecodom ha fissato nei propri contratti due

soglie: una soglia minima (pari al 70% dei gas espandenti recuperabili dalle schiume), al di sotto della quale il contratto viene risolto, e una soglia ottimale (pari al 90% dei gas espandenti recuperabili dalle schiume); gli impianti che durante l'audit ottengono un risultato intermedio tra la soglia minima e quella ottimale versano a Ecodom un contributo che il Consorzio utilizza interamente per progetti di rilevanza ambientale. L'esperienza maturata negli audit è stata messa a disposizione del progetto WEEELABEX (acronimo di WEEE LABoratory of EXcellence, ovvero "Laboratorio di eccellenza dei RAEE"), ideato dal WEEE Forum, l'organizzazione europea dei Sistemi Collettivi del cui Board Ecodom fa parte dal 2012 (G4-16), in collaborazione con i principali stakeholder della filiera RAEE e co-finanziato dall'Unione Europea. Obiettivo di WEEELABEX è stato quello di definire standard qualitativi omogenei in tutta Europa per la gestione e il trattamento dei rifiuti elettrici ed elettronici (G4-15). Parallelamente WEEELABEX ha definito una modalità uniforme di verifica del rispetto di questi standard, attraverso auditor qualificati attivi in tutti i Paesi europei. Ecodom è tra i soci fondatori della WEEELABEX Organization, società che assicura un'adeguata formazione degli auditor: oltre a essere presente nel Board, il Consorzio ha 4 Lead Auditor su 29 e 1 formatore accreditato sui 3 presenti in tutta l'organizzazione. L'esperienza dell'alleanza stipulata nel 2014 con altri quattro tra i più importanti Sistemi Collettivi italiani è proseguita nel 2015. L'obiettivo di questo accordo è stato continuare nel processo di miglioramento della qualità del trattamento dei RAEE in Italia, chiedendo agli impianti che effettuano tali attività per i Raggruppamenti R1 di operare in accordo allo standard WEEELABEX.

GRAZIE A QUESTO ACCORDO, **NEL 2015 SONO STATI ESEGUITI 23 AUDIT IN ITALIA, DI CUI 15 SU FORNITORI DI ECODOM.** APPLICANDO LA METODOLOGIA WEEELABEX, IL CONSORZIO HA EFFETTUATO LE VERIFICHE DI QUALITÀ ANCHE DI DUE IMPIANTI DI TRATTAMENTO ESTERI SITUATI NEL REGNO UNITO E IN IRLANDA. INOLTRE ECODOM HA EFFETTUATO 2 BATCH DI PROVA IN 2 IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DEI RAEE DEL RAGGRUPPAMENTO R2.

TABELLA 1
**AUDIT ESEGUITI SUGLI IMPIANTI
DI TRATTAMENTO ECODOM 2015**

	TOT	R1	R2	R3	R4
N. AUDIT WEEELABEX	15	13	3	10	4
N. BATCH	2	-	2	-	-
N. AUDIT ESEGUITI IN ITALIA	17	13	5	10	4

TABELLA 2
**AUDIT WEEELABEX ESEGUITI
IN ITALIA 2015**

	TOT	R1	R2	R3	R4
N. AUDIT WEEELABEX ESEGUITI DA AUDITOR ECODOM	13	12	2	8	3
N. AUDIT WEEELABEX ESEGUITI DA ALTRI AUDITOR	10	1	1	10	2
N. AUDIT WEEELABEX ESEGUITI IN ITALIA	23	13	3	18	5

WEEELABEX

L'ITALIA È UNO DEI PAESI EUROPEI CON IL MAGGIOR NUMERO DI IMPIANTI ACCREDITATI WEEELABEX. DEI 111 IMPIANTI CHE AL 31.12.2015 HANNO OTTENUTO LA CERTIFICAZIONE, 23 SONO ITALIANI

1.4

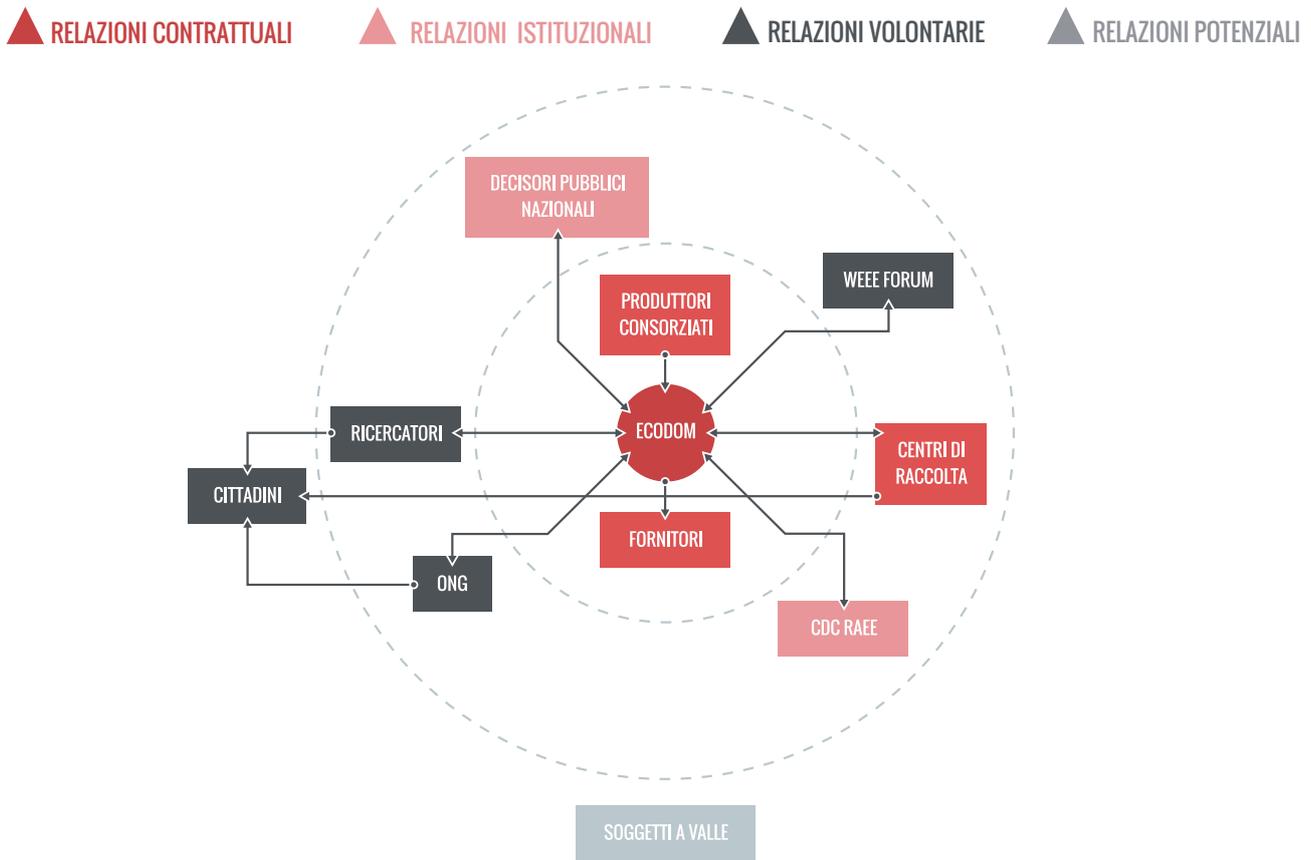
LA RETE DEGLI STAKEHOLDER

ECODOM, NEL PERSEGUIRE LA PROPRIA MISSION PER CONTO DEI PROPRI CONSORZIATI, OPERA ALL'INTERNO DI UNA FITTA RETE DI RAPPORTI CHE COINVOLGE SOGGETTI MOLTO DIVERSI TRA LORO. UNA RETE CHE COINVOLGE IN PRIMIS LE IMPRESE (SOPRATTUTTO I PRODUTTORI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE), I FORNITORI DI LOGISTICA, GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E I DISTRIBUTORI ATTIVI NELLA RACCOLTA DEI RAE. DI QUESTA RETE FANNO PARTE ANCHE LE ISTITUZIONI NAZIONALI (QUALI IL PARLAMENTO E IL GOVERNO), QUELLE LOCALI (RAPPRESENTATE DALL'ANCI), LE AZIENDE CHE GESTISCONO LA RACCOLTA DEI RAE PER CONTO DEGLI ENTI LOCALI, NONCHÉ I SOGGETTI CHE A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALI AGGREGANO E COORDINANO I SISTEMI COLLETTIVI (COME IL CENTRO DI COORDINAMENTO RAE E IL WEEE FORUM). PERSEGUENDO L'AMBIZIOSO OBIETTIVO DELL'ECCELLENZA, INOLTRE, ECODOM HA COSTRUITO NEGLI ANNI RAPPORTI DI COLLABORAZIONE E DI SCAMBIO CULTURALE CON ENTI DI RICERCA, ONG, ESPERTI IN MATERIA AMBIENTALE E NEL SETTORE DEI RAE (**G4-24**).

Tutti questi soggetti sono stati mappati e organizzati secondo lo schema proposto dalle linee guida AA1000SES, in base alla loro capacità di influenzare il raggiungimento dei risultati perseguiti da Ecodom e in base alla loro esposizione agli impatti generati.

LE MACRO-CATEGORIE INDIVIDUATE SONO

PRODUTTORI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (ASSOCIAZIONI DI RIFERIMENTO E COMITATO TECNICO DEL CONSORZIO) / ORGANISMI DI CONTROLLO / ENTI LOCALI / LEGISLATORI NAZIONALI / ALTRI SISTEMI COLLETTIVI / FORNITORI DI LOGISTICA E TRATTAMENTO / DISTRIBUTORI / MONDO ACCADEMICO E CONSULENTI / ASSOCIAZIONI AMBIENTALISTE E DEI CONSUMATORI / PROGETTI SOCIALI (**G4-25**).



Per ogni macro-categoria Ecodom individua periodicamente le organizzazioni di riferimento e le persone con cui avviare le diverse attività di interlocuzione e di coinvolgimento, che variano nei modi e nelle forme a seconda del ruolo svolto e delle finalità del rapporto. In particolare il Direttore Generale e la Communication Manager curano con continuità i rapporti con i Consorziati e con gli interlocutori istituzionali. Il team Operations cura regolarmente il rapporto con i fornitori, mentre ONG, istituti di ricerca e esperti di settore sono attivati dai diversi team in relazione a progetti specifici. Tutti i rapporti instaurati da Ecodom si ispirano al principio della collaborazione e della trasparenza, e sono gestiti di conseguenza. I risultati delle attività di coinvolgimento vengono comunicati al CdA dal Direttore Generale e dalla Communication Manager (G4-37;G4-45;G4-49). Nel 2015 il coinvolgimento degli stakeholder è stato incentrato su due argomenti che stanno particolarmente a cuore a Ecodom: la qualità del trattamento e la qualità dei dati ambientali. Per esplorare questi due temi, gli stakeholder sono stati divisi in due gruppi: da una parte i soggetti che possono incidere sulla qualità del trattamento direttamente o indirettamente (istituzioni, ONG, centri di ricerca, etc.); dall'altra gli esperti di rendicontazione e di statistica ambientale. Il primo gruppo si è riunito a dicembre 2015 per raccogliere idee e proposte per migliorare ulteriormente il raggiungimento della mission di Ecodom, per migliorare la conoscenza da parte di stakeholder chiave delle difficoltà e delle opportunità che presenta la corretta gestione dei RAEE in Italia, per individuare nuove modalità operative in sinergia con Associazioni, Cittadini, Decisori Istituzionali ed Enti Locali, per stimolare il corretto conferimento dei RAEE e per contrastare la loro dispersione e/o cannibalizzazione da parte di soggetti che operano esclusivamente per massimizzare i propri profitti, a scapito dell'ambiente. Il laboratorio si è svolto con una metodologia di lavoro che ha permesso a tutti i partecipanti di esprimersi liberamente, di costruire proposte condivise e di valutare le proposte di tutti in modo informale e cooperativo (G4-26). Gli esperti del secondo gruppo sono invece stati intervistati al fine di verificare la validità del Rapporto di Sostenibilità costruito seguendo le Linee Guida GRI come strumento di rendicontazione ambientale, sollecitando al tempo stesso una riflessione più ampia sull'eventuale necessità di standardizzare maggiormente la raccolta e la misurazione dei dati relativi al trattamento dei rifiuti, con particolare riferimento ai RAEE (G4-26).

SUGGERIMENTI DEGLI STAKEHOLDER DI ECODOM PER MIGLIORARE LE PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL TRATTAMENTO - TOP 10 (G4-27):

1. TUTTE LE AEE DOVREBBERO ESSERE FABBRICATE CON UNA QUOTA DI MATERIE DERIVANTI DAL RICICLO.
2. I PRODUTTORI DOVREBBERO ESSERE INCENTIVATI A UTILIZZARE MATERIE DERIVATE DAL RICICLO ATTRAVERSO LE LEVE DELLA PREMIALITÀ FISCALE.
3. GLI ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI (GREEN PUBLIC PROCUREMENT - GPP) SONO UNA LEVA PER INCENTIVARE LA PRODUZIONE DI AEE CON MATERIE DERIVANTI DAL RICICLO E A LORO VOLTA RICICLABILI.
4. DOVREBBE ESSERE ISTITUITO UN ORGANISMO SUPER PARTES DI CONTROLLO / AUDIT PER VERIFICARE (ANCHE PERIODICAMENTE DOPO IL RILASCIO DELLE CERTIFICAZIONI) GLI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE DEL TRATTAMENTO.
5. LA RESPONSABILITÀ ESTESA DEL PRODUTTORE DOVREBBE ESSERE APPLICATA IN MODO PIÙ EFFICACE, FINO AL CONTROLLO FINALE DEL TRATTAMENTO E RICICLO, COSÌ COME PREVISTO DALLA PROPOSTA DI MODIFICA - ECONOMIA CIRCOLARE - DELLA DIRETTIVA 98/2008.
6. LA TRACCIABILITÀ DEI RAEE DEVE ESSERE GARANTITA, DALLA RACCOLTA ALLO STOCCAGGIO INTERMEDIO, AI TRATTAMENTI FINO AL RICICLAGGIO FINALE.
7. SI DOVREBBE INTRODURRE UNA FISCALITÀ AMBIENTALE PREMIANTE PER TUTTI I SOGGETTI DELLA FILIERA CHE GARANTISCONO / DISPONGONO DI PRESTAZIONI AMBIENTALI MIGLIORI.
8. INCENTIVARE RICERCHE E TECNOLOGIE.
9. GLI OPERATORI CHE EFFETTUANO I CONTROLLI DOVREBBERO ESSERE FORMATI DAL CENTRO DI COORDINAMENTO RAEE E DAI SISTEMI COLLETTIVI.
10. ISTITUIRE MARCHI "LEED" CHE SIANO RICONOSCIBILI PER L'ASPETTO DI PROTEZIONE AMBIENTALE, FACENDO COSÌ LEVA SULLA SENSIBILITÀ DEL CONSUMATORE.

PAROLA AGLI ESPERTI: LA QUALITÀ DEI DATI NELLA RENDICONTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ E NEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

I RAPPORTI DI SOSTENIBILITÀ SONO UNO STRUMENTO ORMAI DIFFUSO E CONOSCIUTO, MA LA LORO VOLONTARIETÀ DETERMINA CHE LA QUALITÀ DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI POSSA ANCORA DIFFERIRE SENSIBILMENTE DA UN DOCUMENTO ALL'ALTRO. ABBIAMO QUINDI INTERVISTATO 5 ESPERTI (TRA RICERCATORI, PROFESSORI E CONSULENTI) PER CAPIRE COME SI CARATTERIZZA UN RAPPORTO DI QUALITÀ:

- LA QUALITÀ DEI DATI E LA LORO VERIFICABILITÀ È FONDAMENTALE, SOPRATTUTTO IN ASSENZA DI UN UNICO MODELLO DI RENDICONTAZIONE E DI STRUMENTI DI CONTROLLO DIFFUSI;
- LA PUBBLICAZIONE DELLE FONTI È IMPORTANTE, ANCHE SE UNA LARGA PARTE DELLA CREDIBILITÀ DELLE INFORMAZIONI È DATA DALLA REPUTAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE CHE RENDICONTA;
- LE METODOLOGIE DI CALCOLO DEVONO ESSERE ESPlicitATE NELLA NOTA METODOLOGICA O IN APPENDICE, SOPRATTUTTO QUANDO SI TRATTA DI STIME.

LA QUALITÀ DELLA RENDICONTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ È PARTICOLAR-

MENTE IMPORTANTE PER I SOGGETTI CHE, COME ECODOM, CONTRIBUISCONO AL MONITORAGGIO DI DATI AMBIENTALI, E SI INSERISCONO POTENZIALMENTE QUINDI IN UN PIÙ AMPIO DISCORSO NAZIONALE. ANCHE SU QUESTO ASPETTO ABBIAMO CHIESTO AI NOSTRI ESPERTI QUALE SIA LO STATO DELL'ARTE DEL MONITORAGGIO DEI DATI AMBIENTALI, SOCIALI ED ECONOMICI RELATIVI ALLA RACCOLTA, AL TRATTAMENTO E AL RICICLO DEI RIFIUTI IN ITALIA E COME SI POSSA MIGLIORARE. L'ASPETTO PIÙ CRITICO È CERTAMENTE LA TRACCIABILITÀ, SOPRATTUTTO DOPO LA TRASFORMAZIONE DEL RIFIUTO IN NUOVA RISORSA.

IL SECONDO ASPETTO CRITICO È LA LENTEZZA NELLA RACCOLTA E NELL'ELABORAZIONE DEI DATI, CHE CI IMPEDISCE DI FORMULARE POLITICHE E INTERVENTI TEMPESTIVI.

OLTRE ALL'IMPIEGO DI NUOVE TECNOLOGIE, QUESTE DUE CRITICITÀ POTREBBERO ALLEVIARSI CON UN MAGGIORE COINVOLGIMENTO DEI SOGGETTI PRIVATI CHE QUOTIDIANAMENTE GESTISCONO DATI RELATIVI AL CICLO DEI RIFIUTI, COME, AD ESEMPIO, I SISTEMI COLLETTIVI.



2. LA PERFORMANCE AMBIENTALE

2.1

LA GESTIONE OPERATIVA DEI RAEE: VOLUMI E PDP

La gestione operativa dei RAEE rappresenta il cuore dell'attività di Ecodom e la sua stessa mission. Il Consorzio pone la massima attenzione nello svolgimento di tale funzione, mirando al costante miglioramento della propria performance, consapevole del legame strettissimo fra questa e la riduzione degli impatti ambientali. Il compito di coordinare le attività di logistica e di trattamento realizzate dai fornitori del Consorzio è responsabilità del team "Operations", che opera sotto la supervisione del Direttore Generale ed effettua un regolare e scrupoloso monitoraggio su tutto il territorio nazionale (G4-DMA Materiali).

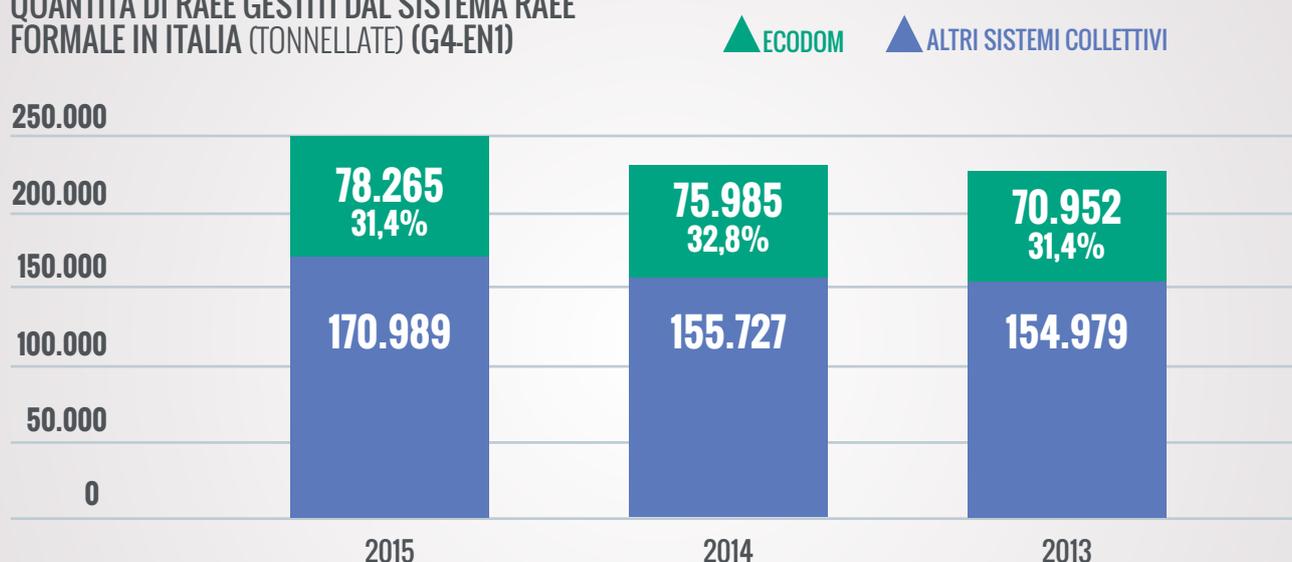
Rispetto all'anno precedente, si osserva un incremento nella quantità di RAEE trattati da parte di Ecodom pari al +3%, mentre il Sistema RAEE "formale" registra nel complesso un incremento del +7,6%: in termini assoluti si è passati dalle 231.712 tonnellate del 2014 alle 249.254 del 2015.

In dettaglio, nel 2015 Ecodom ha gestito 34.685 tonnellate di RAEE del Raggruppamento R1 (- 1,3% rispetto al 2014), 42.940 tonnellate del Raggruppamento R2 (+6,6% rispetto al 2014), 555 tonnellate del Raggruppamento R4 (+10,8% rispetto al 2014) e 85 tonnellate del Raggruppamento R3 (+21,4% rispetto al 2014).

La quota dei RAEE gestiti da parte del Consorzio Ecodom risulta nel 2015 pari al 31,4% del totale dei RAEE gestiti in Italia, così come riportato nel Grafico 6.

GRAFICO 6

QUANTITÀ DI RAEE GESTITI DAL SISTEMA RAEE FORMALE IN ITALIA (TONNELLATE) (G4-EN1)



IL 2015 RAPPRESENTA L'OTTAVO ANNO DI OPERATIVITÀ DEL CONSORZIO ECODOM, NEL CORSO DEL QUALE LA QUANTITÀ DI RAEE TRATTATI DEI RAGGRUPPAMENTI R1, R2, R3 E R4 È STATA PARI A 78.265 TONNELLATE.

LA PRESTAZIONE DEL 2015 IN TERMINI DI QUANTITÀ DI RAEE GESTITI È L'ESITO DI FATTORI CHE HANNO INCISO IN MODO DIFFERENTE SUI TREND DI RACCOLTA DEI RAGGRUPPAMENTI R1 E R2:

R1
FREDDO E CLIMA 
-1,30 %

Le quantità di RAEE gestite per il Raggruppamento R1 (freddo e clima) sono **diminuite dell'1,3% passando dalle 35.151 tonnellate del 2014 alle 34.685 tonnellate del 2015.**

La diminuzione è dovuta alla riduzione della quota di mercato di Ecodom di circa cinque punti percentuali avvenuta a maggio 2015, anche a seguito dell'uscita dal Consorzio di un Produttore.

R2
GRANDI BIANCHI 
+6,60 %

L'andamento della raccolta relativa ai RAEE del Raggruppamento R2 (grandi bianchi) presenta un significativo incremento rispetto al 2014 (+6,6%). Questo andamento deriva in parte dalla diminuzione (accentuatasi a partire da luglio 2015) del valore delle materie prime-seconde, in particolare del ferro, che ha reso meno appetibili per il mercato parallelo i RAEE del Raggruppamento R2, e in parte dall'aumento del valore dei premi di efficienza fissati dal nuovo Accordo di Programma sottoscritto nel febbraio 2015 tra le Associazioni dei Produttori di AEE, ANCI, il Centro di Coordinamento RAEE e le Associazioni delle Aziende di Igiene Urbana (**grafico 8**).

L'andamento del mercato delle materie prime-seconde ha determinato negli ultimi mesi dell'anno anche l'aumento delle tipologie di RAEE di maggiore valore che erano solitamente "sottratte" dal flusso di R2 quali ad esempio forni, cucine e microonde.

R3  **R4** 
TV-MONITOR PICCOLI ELETTRODOMESTICI

Ecodom, svolge anche un servizio accessorio di gestione dei RAEE relativi ai Raggruppamenti R4 (**piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo, informatica e apparecchi di illuminazione**) e dal 2014 anche R3 (**televisori e monitor**). In questi due Raggruppamenti, però, in termini di RAEE gestiti sul totale del sistema "formale", il Consorzio ha quote modeste (1,3% per R4 e 0,1% per R3). Si riportano, per completezza, anche gli andamenti mensili relativi a questi due Raggruppamenti nonostante rappresentino per Ecodom un segmento marginale della propria attività (**grafici 9 e 10**).

GRAFICO 7

ANDAMENTO MENSILE RACCOLTA R1
DI ECODOM (TONNELLATE)

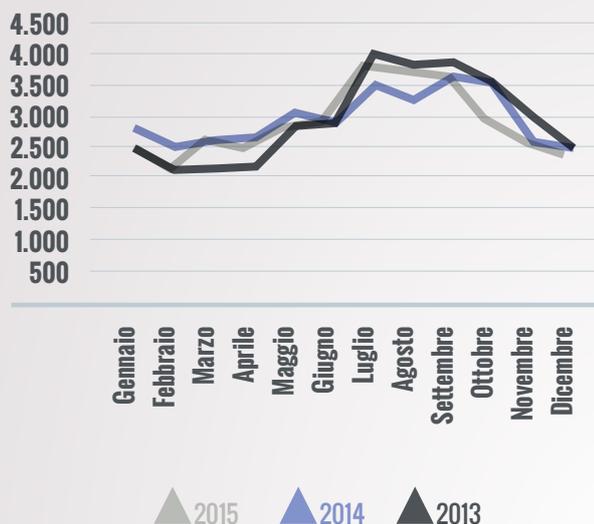


GRAFICO 8

ANDAMENTO MENSILE RACCOLTA R2
DI ECODOM (TONNELLATE)

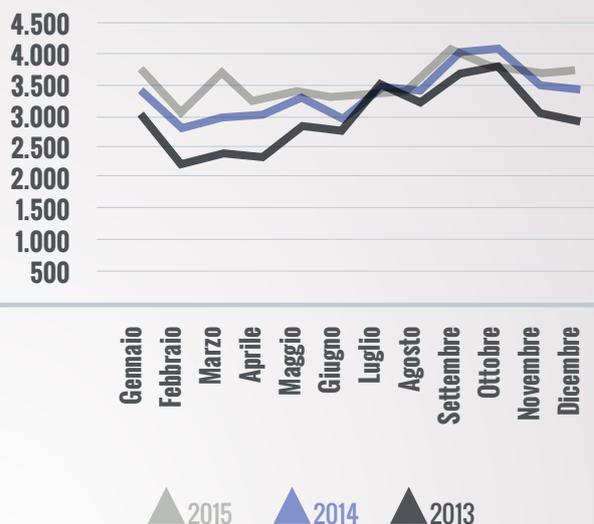


GRAFICO 9

ANDAMENTO MENSILE RACCOLTA R3
DI ECODOM (TONNELLATE)

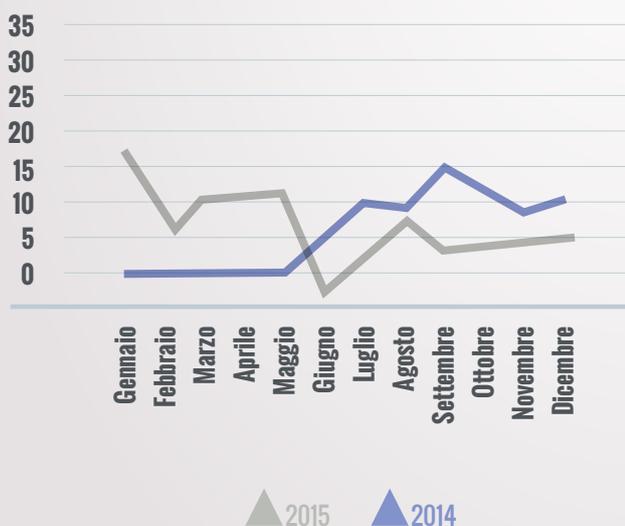
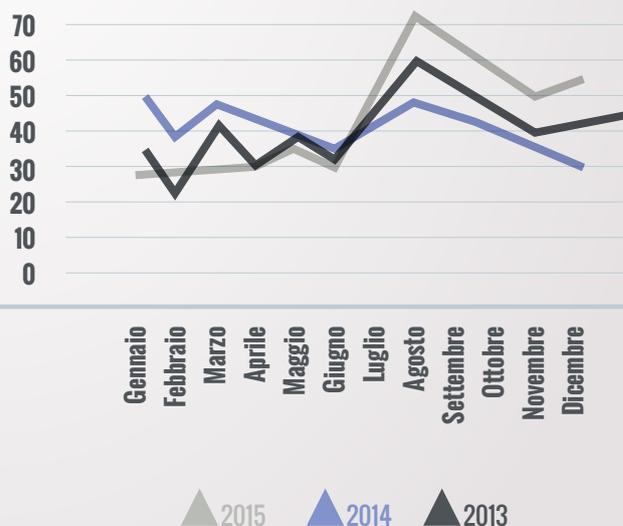


GRAFICO 10

ANDAMENTO MENSILE RACCOLTA R4
DI ECODOM (TONNELLATE)



Nel 2015, quindi, oltre alla leadership per quanto riguarda la quantità totale di RAEE gestiti (78.265 tonnellate, a fronte di un totale gestito dal complesso dei Sistemi Collettivi di 249.254 tonnellate, con una quota del 31,4%), Ecodom è risultato il primo Sistema Collettivo anche nei Raggruppamenti R1 (con il 49,3% del totale gestito dal sistema formale in Italia) e R2 (62,4%). Per un confronto con le quantità gestite nei due anni precedenti si veda invece la Tabella 3.

GRAFICO 11

**RIPARTIZIONE RAEE R1
GESTITI IN ITALIA
ANNO 2015**

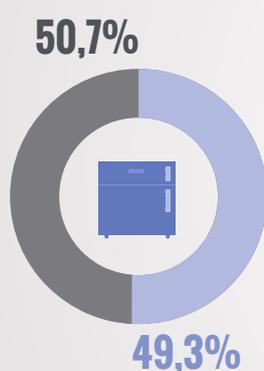


GRAFICO 12

**RIPARTIZIONE RAEE R2
GESTITI IN ITALIA
ANNO 2015**

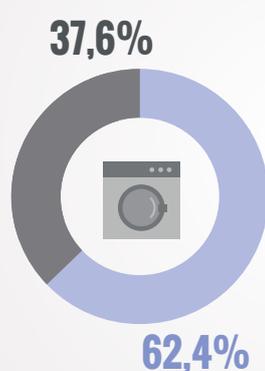


GRAFICO 13

**RIPARTIZIONE RAEE R3
GESTITI IN ITALIA
ANNO 2015**

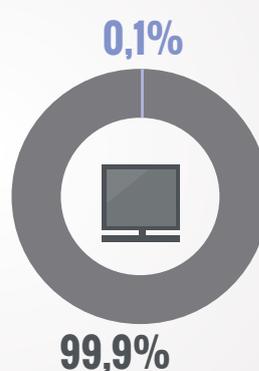
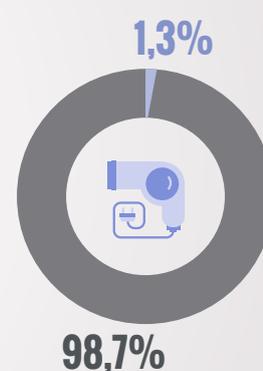


GRAFICO 14

**RIPARTIZIONE RAEE R4
GESTITI IN ITALIA
ANNO 2015**



▲ ECODOM ▲ ALTRI SISTEMI COLLETTIVI

TABELLA 3

QUANTITÀ DI RAEE - R1, R2, R3 E R4 GESTITE DA ECODOM (TONNELLATE) (G4-EN 1)

RAGGRUPPAMENTO	2015	2014	2013
R1	34.685	35.151	34.930*
R2	42.940	40.263	35.534
R3	85	70	-
R4	555	501	488
TOTALE	78.265	75.985	70.952

* Si evidenzia che i quantitativi di R1 del 2013 sono stati aggiornati a seguito di un controllo interno (G4-22).

In termini di raccolta pro capite (cioè riferita a ciascun abitante servito), nella tabella sottostante sono riportate le quantità relative al triennio 2013-2015 per R1 e R2. Le quantità pro-capite per R3 e R4 non sono state riportate perché poco significative, a causa della numero ridotto di Punti di Prelievo gestiti.

TABELLA 4

QUANTITÀ PRO-CAPITE DI RAEE GESTITI (kg/ abitante servito)

RAGGRUPPAMENTO	2015	2014	2013
R1	1,2	1,1	1,1
R2	1,3	1,1	1,0

Per quanto riguarda la distribuzione geografica delle quantità di RAEE gestite da Ecodom (Tabella 5), si assiste nel 2015 a un generale incremento che risulta particolarmente significativo nelle aree Nord (+5,2%) e Centro (+2,6%); l'Area Sud e Isole registra invece una leggera flessione del 2,5% rispetto allo scorso anno. Per ulteriori dettagli vedere **APPROFONDIMENTO A**.

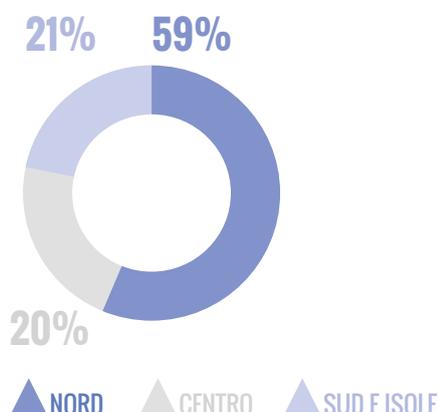
TABELLA 5

QUANTITÀ DI RAEE - R1, R2, R3, R4 GESTITE DA ECODOM (TONNELLATE) RIPARTIZIONE GEOGRAFICA (G4-EN 1)

AREA GEOGRAFICA	R1			R2			R3			R4		
	2015	2014	2013	2015	2014	2013	2015	2014	2013	2015	2014	2013
NORD	18.746	18.514	18.353	27.319	25.282	21.959	61	57	0	382	340	364
CENTRO	6.266	6.672	6.511	8.897	8.126	7.176	8	0	0	114	106	76
SUD E ISOLE	9.673	9.965	10.066	6.724	6.855	6.399	16	13	0	59	55	48
TOTALE	34.685	35.151	34.930	42.940	40.263	35.534	85	70	0	555	501	488

GRAFICO 15

QUANTITÀ DI RAEE (TONNELLATE) RIPARTIZIONE GEOGRAFICA ANNO 2015



Nei due Raggruppamenti di maggior rilievo per l'attività del Consorzio Ecodom (R1 ed R2) la variazione nelle quantità gestite di RAEE, sempre in riferimento alla distribuzione geografica, risulta la seguente:

TABELLA 6

VARIAZIONE % ANNUA QUANTITÀ DI RAEE R1, R2 - RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

AREA GEOGRAFICA	VARIAZIONE % (2015 VS 2014)	
	R1	R2
NORD	1,3%	8,1%
CENTRO	-6,1%	9,5%
SUD E ISOLE	-2,9%	-1,9%

Come già ricordato, a maggio di ogni anno il Centro di Coordinamento RAEE assegna a ciascun Sistema Collettivo in ciascun Raggruppamento un numero di Punti di Prelievo (PdP) corrispondente alla quota di mercato in quel Raggruppamento dell'insieme dei Produttori aderenti a quel Sistema Collettivo.

Al 31 dicembre 2015 Ecodom ha in gestione 3.917 Punti di Prelievo distribuiti su tutto il territorio nazionale, per i Raggruppamenti R1, R2, R3 e R4. Rispetto al 2014, si è verificata una riduzione di 306 unità in termini di PdP assegnati (G4-13). La diminuzione dei PdP di R1 e di R2 è conseguenza della riduzione della quota di mercato di Ecodom. Gli andamenti descritti sono mostrati in tabella 7, dove i valori sono espressi in termini di variazione percentuale, dal 2014 al 2015.

TABELLA 7

VARIAZIONE ANNUA NEL NUMERO DI PUNTI DI PRELIEVO (G4-13)

RAGGRUPPAMENTO	VARIAZIONE % (2015 VS 2014)
R1	-7,2%
R2	-7,7%
R3	-45,5%
R4	19,6%

Relativamente alla distribuzione territoriale, la tabella seguente presenta la distribuzione geografica dei Punti di Prelievo di R1, R2, R3 e R4 gestiti dal Consorzio nel triennio 2013 – 2015 (G4-8). Per il dettaglio regionale dei PdP vedere **APPROFONDIMENTO B**.

TABELLA 8

PUNTI DI PRELIEVO GESTITI DA ECODOM PER AREA GEOGRAFICA (G4-8)

AREA GEOGRAFICA	R1			R2			R3			R4		
	2015	2014	2013	2015	2014	2013	2015	2014	2013	2015	2014	2013
NORD	1.154	1.250	1.363	1.317	1.427	1.403	5	6	0	36	29	34
CENTRO	264	283	307	309	341	333	1	0	0	7	7	8
SUD E ISOLE	378	402	409	434	463	413	0	5	0	12	10	7
TOTALE	1.796	1.935	2.079	2.060	2.231	2.149	6	11	0	55	46	49

Dei 3.917 Punti di Prelievo gestiti, 77 sono stati organizzati dai Distributori come previsto dal D.M. 8 marzo 2010 n. 65 (Luoghi di Raggruppamento): in Tabella 9 è riportata la loro ripartizione per area geografica. Per il dettaglio regionale vedere **APPROFONDIMENTO C**.

TABELLA 9

LUOGHI DI RAGGRUPPAMENTO ASSEGNATI A ECODOM ANNO 2015

AREA GEOGRAFICA	LdR R1	LdR R2	LdR R3	LdR R4
NORD	21	22	0	0
CENTRO	10	12	0	0
SUD E ISOLE	7	5	0	0
TOTALE	38	39	0	0

2.2 IL TRASPORTO DEI RAEE

L'operatività di Ecodom in riferimento al trasporto dei RAEE riguarda il percorso che va dai Centri di Raccolta agli impianti di trattamento ed è un aspetto che viene costantemente monitorato. Il numero di missioni, come è evidente in tabella 10, è rimasto stabile, mentre il numero di chilometri percorsi complessivamente si è ridotto leggermente (-3,3%).

TABELLA 10

VIAGGI EFFETTUATI

PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
MISSIONI	N	35.548	35.384	33.272
DISTANZA PERCORSATA A/R	KM	7.301.852	7.551.808	8.038.080
DISTANZA MEDIA (SOLA ANDATA)	KM/VIAGGIO	102,7	106,7	120,8

L'impegno di Ecodom nei riguardi degli aspetti ambientali si concretizza anche nel controllo e nella costante azione di stimolo che viene esercitata nei confronti dei propri operatori di logistica. Anche nel 2015 infatti Ecodom ha previsto all'interno dei propri contratti di logistica incentivi economici per gli operatori che utilizzano automezzi più moderni e con una minore emissione di inquinanti.

Attraverso il proprio sistema di monitoraggio dei trasporti, Ecodom verifica quale mezzo sia stato effettivamente utilizzato per ciascun viaggio: a seconda della categoria di veicolo utilizzata, viene praticato un aggiustamento percentuale della tariffa, che arriva fino a un +5% per gli Euro 6 e successivi (G4-EN33).

L'analisi dettagliata della flotta di veicoli utilizzati dai propri fornitori di logistica mostra come, per effetto dei suddetti incentivi, oltre la metà dei chilometri percorsi per il trasporto dei RAEE (58,9 %) sia stata percorsa da automezzi appartenenti alle categorie Euro 4, Euro 5 ed Euro 6. A partire dal 1° novembre 2015 inoltre Ecodom ha fortemente disincentivato l'utilizzo di mezzi Euro 0 e Euro 1, non riconoscendo ai fornitori di logistica alcuna remunerazione per il servizio nel caso di trasporti effettuati con tali automezzi obsoleti.

TABELLA 11

FLOTTA DEGLI AUTOMEZZI, CLASSIFICAZIONE PER STANDARD DI EMISSIONI INQUINANTI (% CALCOLATA SUL TOTALE DEI KM PERCORSI)

CLASSE	2015	2014*	2013*
EURO 0	1,2%	1,2%	2,1%
EURO 1	0,4%	0,9%	1,9%
EURO 2	13,0%	14,5%	14,0%
EURO 3	26,5%	28,3%	27,2%
EURO 4	6,3%	5,7%	7,4%
EURO 5	48,3%	48,4%	47,4%
EURO 6	4,3%	1,0%	0,0%

*La composizione della flotta 2014 e 2013 è stata aggiornata, ma non si evidenziano significative variazioni sulla base delle evidenze disponibili dalla campagna di verifica delle targhe 2015.

In particolare, esaminando i chilometri percorsi dalle diverse tipologie di mezzi per R1, risulta una effettiva diminuzione dei viaggi percorsi da camion Euro 0 ed Euro 1 (-27,8%) e un incremento dell'8,8% dei viaggi percorsi dai mezzi Euro 5 ed Euro 6, come mostrato nella Tabella 12 (G4-EN6).

TABELLA 12

COMPOSIZIONE DELLA FLOTTA DI AUTOCARRI IN FUNZIONE DEL NUMERO DI VIAGGI DI R1

CLASSE	R1 2015	R1 2014	VARIAZIONE %
EURO 0	1,0%	1,0%	-27,8%
EURO 1	0,3%	0,8%	
EURO 2	14,8%	16,4%	
EURO 3	24,9%	26,5%	-8,1%
EURO 4	4,4%	5,1%	
EURO 5	50,3%	49,2%	+8,8%
EURO 6	4,3%	1,0%	

TABELLA 13

COMPOSIZIONE DELLA FLOTTA DI AUTOCARRI IN FUNZIONE DEL NUMERO DI VIAGGI DI R2

CLASSE	R1 2015	R1 2014	VARIAZIONE %
EURO 0	1,7%	1,6%	-12,0%
EURO 1	0,5%	0,9%	
EURO 2	9,6%	10,7%	
EURO 3	29,8%	32,3%	-0,2%
EURO 4	10,0%	6,5%	
EURO 5	44,2%	47,1%	+0,8%
EURO 6	4,2%	0,9%	

L'attività primaria del Consorzio è definita proprio dal trasporto e dal trattamento dei RAEE, alcuni dei quali (quelli dei Raggruppamenti R1 e R3 e una parte di quelli di R2) sono classificati come pericolosi. Ecodom verifica scrupolosamente che la gestione dei RAEE pericolosi avvenga da parte di soggetti autorizzati nel rispetto della normativa (G4-DMA Trasporti). Ecodom, attraverso un monitoraggio costante, traccia i flussi dei RAEE pericolosi trasportati e trattati dai propri fornitori, così come previsto dal GRI.

Nella tabella 14 sono riportati i quantitativi di RAEE pericolosi che concorrono a determinare l'indicatore (G4-EN25).

TABELLA 14

PESO DEI RIFIUTI PERICOLOSI TRASPORTATI, IMPORTATI, ESPORTATI O TRATTATI DALL'ORGANIZZAZIONE (TONNELLATE) (G4-EN25)

RAGGRUPPAMENTO	2015	2014	2013
R1	34.685	35.151	34.930
R2	1.935	1.798	1.576
R3	85	70	0
R4	80	0	0
TOTALE	36.785	37.019	36.506

Le attività di logistica e di trattamento possono generare interferenze su aree ad elevata biodiversità come qualunque altro tipo di attività antropica e in particolare a causa delle emissioni in atmosfera (impianti e trasporti) e delle interferenze con i corridoi faunistici (mortalità diretta e effetto barriera) (G4-EN12). La biodiversità è dunque un aspetto importante da valutare soprattutto in funzione della prossimità degli impianti ad aree ad elevata biodiversità (G4-DMA Biodiversità).

Anche nel 2015 è stata quindi attuata una verifica della presenza di impianti di trattamento in aree protette, quali parchi nazionali, regionali, sovralocali, SIC, ZPS, aree RAMSAR, ecc.

Nel complesso, nessun impianto si trova all'interno di aree protette mentre 9 tra gli impianti di trattamento utilizzati da Ecodom si posizionano a meno di 1000 metri da una delle seguenti aree protette:

- Riserve Naturali;
- Parchi Locali d'Interesse Sovracomunale (PLIS);
- Siti d'Interesse Comunitario (SIC), definiti a livello europeo (rete Natura 2000) per la protezione degli habitat e della biodiversità;
- Zone di Protezione Speciale (ZPS), definite a livello europeo (rete Natura 2000) con il fine di mantenere habitat idonei per la conservazione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.

Tutti gli impianti sono in possesso di autorizzazione al trattamento dei RAEE, in conformità alle normative vigenti, alcuni di questi sono in possesso dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPCC). Una sintesi contenente i dettagli delle aree protette identificate è stata riportata nella tabella 15.

TABELLA 15

AREE PROTETTE IN PROSSIMITÀ DEGLI IMPIANTI (G4-EN11)

AREA PROTETTA	TIPOLOGIA	DISTANZA DALL'AREA PROTETTA
RISERVA NATURALE ORIENTATA DELLE BARAGGE	RISERVA NATURALE	800 M
RISERVA NATURALE DI DECIMA MALAFEDE	RISERVA NATURALE	200 M
PLIS DELL'ALTO SEBINO	PLIS	400 M
BARAGGIA DI ROVASENDA	SIC	800 M
MONTE ALBO	SIC	400 M
FIUME ADIGE TRA VERONA EST E BOVOLIA POLESINE	SIC	400 M
TENUTA QUASSOLO	SIC	500 M
PANTANO TORRENTE MOLINA	SIC	700 M
BOSCHI DELLE GROANE	SIC	700 M
VALLE DI GRUPPO	ZPS	700 M

2.3

RECUPERO, RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Ecodom opera all'interno dell'industria del riciclo dei RAEE e presta la massima attenzione al controllo dell'intero processo di trattamento. Un attento monitoraggio operato insieme ai fornitori del trattamento è condizione fondamentale per determinare l'efficienza stessa dell'operato di Ecodom e valutare la riduzione degli impatti ambientali. L'attenzione alle prestazioni in termini di riciclo e recupero consente ad Ecodom di superare costantemente le soglie stabilite dal Decreto Legislativo 49/14, che richiede ai Sistemi Collettivi di raggiungere specifici obiettivi di riciclo e recupero dei RAEE trattati. Il Consorzio effettua scrupolosi audit presso i fornitori per determinare la destinazione delle frazioni in uscita dagli impianti di trattamento e applica un efficace sistema di incentivi/penali nei confronti dei fornitori stessi, per favorirne l'efficienza (G4-DMA Scarichi e rifiuti).

NEL 2015 SONO STATE RICICLATE **68.715** TONNELLATE DI MATERIALI, DI CUI **28.892** TONNELLATE DAI RAEE DEL RAGGRUPPAMENTO **R1**, **39.247** TONNELLATE DA **R2**, **76,4** TONNELLATE DA **R3** E **500** TONNELLATE DA **R4**.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le quantità e le percentuali di riciclo dei vari materiali ottenuti dal trattamento dei RAEE negli anni 2013-2015 (G4-EN23).

TABELLA 16

RICICLO R1

RICICLO DI R1	2015		2014		2013	
	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAEE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAEE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAEE	QUANTITÀ RICICLATE (t)
FERRO	59,8%	20.741	60,0%	21.106	60,4%	21.099
PLASTICHE	14,6%	5.064	13,8%	4.840	13,9%	4.856
ALLUMINIO	3,1%	1.075	3,3%	1.148	3,6%	1.258
RAME	2,1%	728	2,2%	758	2,2%	769
POLIURETANO	1,4%	486	1,6%	547	0,9%	314
VETRO	1,2%	416	1,0%	375	1,0%	349
LEGNO	0,4%	139	0,4%	159	0,6%	210
OLII	0,4%	139	0,4%	130	0,3%	105
ALTRO MATERIALE	0,3%	104	0,0%	1	0,1%	17
TOTALE	83,3%	28.892	82,7%	29.064	83,0%	28.977

TABELLA 17
RICICLO R2

RICICLO DI R2	2015		2014		2013	
	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)
FERRO	60,7%	26.065	60,3%	24.273	58,9%	20.944
CEMENTO	19,2%	8.244	20,2%	8.123	20,5%	7.284
PLASTICHE	6,4%	2.748	7,2%	2.912	7,0%	2.487
RAME	1,7%	730	1,9%	762	2,4%	853
ALLUMINIO	1,3%	558	1,2%	503	2,2%	782
VETRO	0,9%	386	0,9%	364	0,9%	320
LEGNO	0,4%	172	0,5%	187	0,6%	213
ALTRO MATERIALE	0,8%	344	0,5%	191	0,0%	0
TOTALE	91,4%	39.247	92,7%	37.315	92,5%	32.883

TABELLA 18
RICICLO R3

RICICLO DI R3	2015		2014	
	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)
VETRO PIANO	35,8%	30,4	33,4%	23,4
PLASTICHE	16,0%	13,6	16,7%	11,7
VETRO CONO	17,5%	14,9	16,3%	11,4
FERRO	10,7%	9,1	11,8%	8,3
RAME	6,9%	5,9	5,1%	3,5
LEGNO	1,0%	0,9	0,9%	0,6
ALLUMINIO	0,8%	0,7	0,8%	0,6
RIFIUTI NON PERIC.	0,2%	0,2	0,0%	0
TOTALE	88,9%	75,7	85,0%	59,5

TABELLA 19
RICICLO R4

RICICLO DI R4	2015		2014		2013	
	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)	% DI RICICLO SUL TOTALE DEI RAE	QUANTITÀ RICICLATE (t)
FERRO	47,2%	261	47,3%	237	50,1%	244
PLASTICHE E GOMME	31,3%	174	24,7%	124	29,4%	143
RAME	4,5%	25	4,1%	20	7,4%	36
ALLUMINIO	4,2%	23	3,7%	19	3,6%	18
ALTRO MATERIALE	2,3%	13	3,2%	16	2,1%	10
LEGNO	0,2%	1	0,3%	1,4	0,1%	0
TONER	0,5%	3	0,2%	1,2	0,2%	1
VETRO	0,0%	0	0,1%	0,4	0,0%	0
TOTALE	90,2%	500	83,6%	419	92,9%	452

OSSERVANDO I DATI EMERGE CHIARAMENTE CHE

LE PERCENTUALI DI MATERIALI RICICLATI SONO SEMPRE SIGNIFICATIVAMENTE AL DI SOPRA DI QUANTO PREVISTO DALLA NORMATIVA, CHE FISSA COME OBIETTIVO L'80% PER R1 E R2 E UNA SOGLIA TRA IL 55 E IL 70% PER R3 E R4.

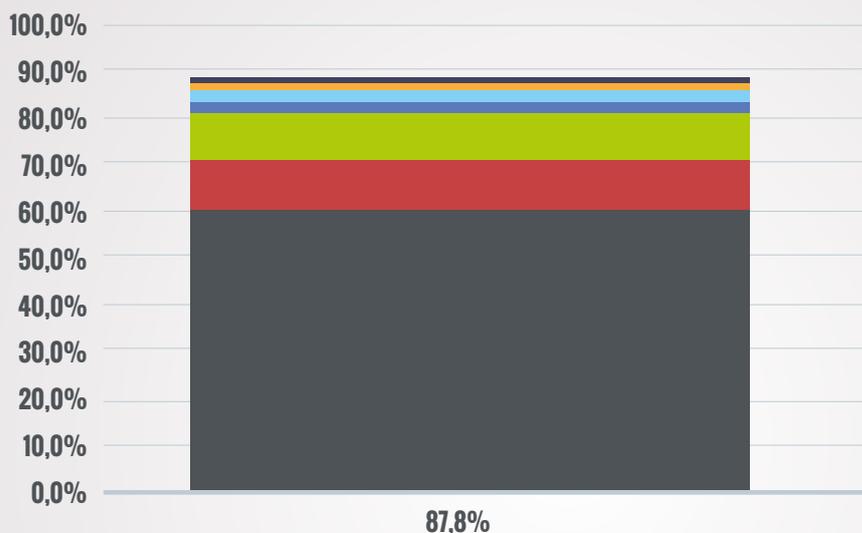
Nel grafico 16 sono riportate le principali frazioni riciclate.

I dati riportati sono ricavati attraverso auto-dichiarazioni dei fornitori effettuate tramite il software RepTool.

GRAFICO 16

QUANTITÀ RICICLATE SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI ANNO 2015

PERCENTUALE



FERRO	60,2%
CEMENTO	10,5%
PLASTICHE	10,2%
ALLUMINIO	2,1%
RAME	1,9%
VETRO	1,1%
ALTRO MATERIALE	1,8%

TABELLA 20

ANDAMENTO RICICLO DI R1, R2, R3 E R4 (G4-EN23)

RICICLO	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
TOTALE RICICLO	t	68.715	66.857	62.312
TOTALE RAEE	t	78.265	75.985	70.955
TOTALE RICICLATO SU RAEE GESTITI	%	87,8%	88,0%	87,8%

Considerando oltre alle quantità riciclate anche quelle inviate a recupero energetico (valutando di conseguenza, oltre al riciclo, anche la valorizzazione energetica), le tabelle sottostanti mostrano come i quantitativi relativi alla valorizzazione energetica siano pari al 5% sul totale dei RAEE gestiti, registrando un incremento dello 0,1% sul totale rispetto all'anno precedente (4,9%). L'invio a recupero energetico del poliuretano da parte degli impianti di trattamento di R1, che nel 2014 aveva già riportato un consistente incremento rispetto al 2013, si è confermato stabile nel 2015 (1,4% contro l'1,6% del 2014). Le tabelle sottostanti indicano sia le quantità assolute che le percentuali oggetto nel 2015 di riciclo, di valorizzazione energetica e, quindi, di recupero.

TABELLA 21

RECUPERO DI R1, R2, R3 E R4 (G4-EN23)

RECUPERO DI R1, R2, R3 E R4	2015		2014		2013	
	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)
RICICLO MATERIA	87,8%	68.715	88,0%	66.857	87,8%	62.312
VALORIZZAZIONE ENERGETICA	5,0%	3.885	4,9%	3.736	4,9%	3.504
TOTALE	92,8%	72.600	92,9%	70.593	92,7%	65.816

Considerando i dati del recupero complessivo di materiale, quindi il riciclo e la valorizzazione energetica presi nel loro insieme, sia i valori del Raggruppamento R1 (94,3%) sia quelli di R2 (91,5%) continuano a essere stabilmente e largamente superiori agli obiettivi fissati dalla norma in vigore (D.Lgs. 49/2014).

TABELLA 22

RECUPERO ENERGETICO E DI MATERIA (G4-EN23)

RECUPERO ENERGETICO E DI MATERIA 2015	R1		R2		R3		R4	
	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)	% SUL TOTALE DEI RAEE GESTITI	QUANTITÀ (t)
RICICLO MATERIA	83,3%	28.892	91,4%	39.247	88,9%	76	90,2%	500
VALORIZZAZIONE ENERGETICA	11,0%	3.816	0,1%	43	1,9%	2	4,4%	24
TOTALE	94,3%	32.708	91,5%	39.290	90,8%	78	94,6%	524

NEL 2015 RISULTANO STABILI I VALORI COMPLESSIVI RELATIVI ALLA VALORIZZAZIONE ENERGETICA.

IN DETTAGLIO: PER R1 È STATO POSSIBILE TERMOVALORIZZARE L'11% DELLE QUANTITÀ COMPLESSIVAMENTE GESTITE, CON UN INCREMENTO DELLO 0,6% SUL TOTALE RISPETTO ALL'ANNO PRECEDENTE (10,4% NEL 2014); PER QUANTO RIGUARDA R2 LA PERCENTUALE È STABILE (0,1%), PER R3 ED R4 È STATO POSSIBILE TERMOVALORIZZARE RISPETTIVAMENTE IL 1,9% E IL 4,4% DEI RAEE COMPLESSIVAMENTE GESTITI.

Dalle auto-dichiarazioni degli impianti di trattamento dei RAEE vengono estrapolati i dati sulle componenti di rifiuti suddivise per tipologia di smaltimento (termico oppure in discarica).

IN SINTESI (G4-EN23):

I RIFIUTI DESTINATI A SMALTIMENTO IN DISCARICA SONO

- 4,1%** DEL TOTALE PER I RAEE DEL RAGGRUPPAMENTO **R1**
- 8,5%** PER QUELLI DI **R2**
- 8,9%** PER QUELLI DI **R3**
- 4,0%** PER IL RAGGRUPPAMENTO **R4**

I RIFIUTI DESTINATI A SMALTIMENTO TERMICO SONO

- 1,6%** PER IL RAGGRUPPAMENTO **R1**
- 0,0%** PER **R2**
- 0,3%** PER **R3**
- 1,4%** PER IL RAGGRUPPAMENTO **R4**

La tabella che segue riporta quindi, per gli anni 2013-2015, i quantitativi di rifiuti e scarti prodotti nell'attività di trattamento dei RAEE.

TABELLA 23

RIFIUTI E SCARTI PRODOTTI NEL TRATTAMENTO RAEE (TONNELLATE) (G4-EN23)

ATTIVITÀ	2015	2014	2013
SMALTIMENTO IN DISCARICA R1	1.422	1.772	2.207
SMALTIMENTO TERMICO R1	555	671	316
SMALTIMENTO IN DISCARICA R2	3.650	2.864	2.417
SMALTIMENTO TERMICO R2	0	28	163
SMALTIMENTO IN DISCARICA R3	7,6	8,5	0
SMALTIMENTO TERMICO R3	0,3	0,2	0
SMALTIMENTO IN DISCARICA R4	23	34	22
SMALTIMENTO TERMICO R4	8	14	12

TABELLA 24

**PESO TOTALE DEI RIFIUTI PER TIPOLOGIA E METODI DI SMALTIMENTO,
RELATIVAMENTE A R1, R2, R3 e R4 (TONNELLATE E KG) (G4-EN23)**

ATTIVITÀ	PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
SMALTIMENTO IN DISCARICA R1	POLIURETANO	t	659	784	1.397
	PLASTICHE	t	35	0	3
	SCARTI NON PERICOLOSI	t	728	986	803
	SCARTI PERICOLOSI	t	0	1	3
	CONDENSATORI E INTERRUTTORI	t	0	2	1
SMALTIMENTO TERMICO R1	CFC/HCFC/HFC	t	208	216	210
	CONDENSATORI E INTERRUTTORI	t	0	2	1
	POLIURETANO	t	347	451	70
	SCARTI NON PERICOLOSI	t	0	2	35
SMALTIMENTO IN DISCARICA R2	CONDENSATORI E INTERRUTTORI	t	3.607	22	36
	PLASTICHE E GOMME	t	0	0	0
	VETRO	t	0	41	0
	CEMENTO	t	0	13	0
	SCARTI NON PERICOLOSI	t	3.607	2.784	2.381
	SCARTI PERICOLOSI	t	0	4	0
SMALTIMENTO TERMICO R2	CONDENSATORI E INTERRUTTORI	t	0	14	14
	PLASTICHE	t	0	1	0
	SCARTI NON PERICOLOSI	t	0	13	149
	SCARTI PERICOLOSI	t	0	0	0
SMALTIMENTO IN DISCARICA R3	CONDENSATORI	kg	90	60	0
	SCARTI NON PERICOLOSI	kg	2.890	3.720	0
	SCARTI PERICOLOSI	kg	170	90	0
	VETRO CONO	kg	4.250	4.530	0
	POLVERI FLUORESCENTI	kg	170	50	0
	SMALTIMENTO TERMICO R3	PLASTICHE	kg	260	120
SMALTIMENTO TERMICO R3	CONDENSATORI	kg	0	20	0
	SCARTI NON PERICOLOSI	kg	0	20	0
	SMALTIMENTO IN DISCARICA R4	PLASTICHE	kg	1.000	0
SMALTIMENTO IN DISCARICA R4	BATTERIE/ACCUMULATORI	kg	0	50	0
	CARTUCCE/TONER	kg	0	240	0
	SCARTI NON PERICOLOSI	kg	15.000	31.500	19.520
	SCARTI PERICOLOSI	kg	6.000	1.690	976
	CONDENSATORI	kg	1.000	410	0
	SMALTIMENTO TERMICO R4	CONDENSATORI	kg	1.000	160
SMALTIMENTO TERMICO R4	PLASTICHE E GOMME	kg	1.000	2.020	976
	BATTERIE/ACCUMULATORI	kg	0	110	0
	CARTUCCE/TONER	kg	0	740	0
	SCARTI NON PERICOLOSI	kg	1.000	820	976
	SCARTI PERICOLOSI	kg	5.000	10.460	10.394

Presso la sede di Ecodom, la raccolta differenziata (plastica, carta, vetro/lattine, organico) è una pratica quotidiana e consolidata da tempo, ma considerando il limitato numero di dipendenti del Consorzio, il peso delle differenti tipologie di rifiuto prodotte e avviate al riciclo non è rendicontato poiché è stato considerato un aspetto non materiale in termini di impatto ambientale.

2.4 CONSUMI ENERGETICI

I CONSUMI DI ENERGIA HANNO UNA NOTEVOLE IMPORTANZA PER L'INTERA ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RAEE; SIA L'ATTIVITÀ DI LOGISTICA CHE QUELLA DI TRATTAMENTO, INFATTI, HANNO SIGNIFICATIVI IMPATTI ENERGETICI, E MOLTE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E DI EFFICIENTAMENTO DELLE PRESTAZIONI DEI FORNITORI, DI SEGUITO RIPORTATE, SONO ORIENTATE ALLA LORO RIDUZIONE (**G4-DMA-ENERGIA**).

2.4.1 I CONSUMI ENERGETICI ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE

L'analisi dei consumi energetici inizia dai consumi interni all'organizzazione, che includono anche i fornitori di logistica e gli impianti di trattamento dei RAEE. Come nell'anno passato, per la rendicontazione sono state introdotte le nuove linee guida GRI G4. I dati sono infatti presentati in modo da evidenziare la quota di energia proveniente da fonti rinnovabili e dare così rilievo agli sforzi compiuti dall'organizzazione per ridurre gli impatti ambientali. In particolare, l'analisi è riferita alle attività di:

TRASPORTO DEI RAEE

EFFETTUATO DAI TRASPORTATORI FORNITORI DI ECODOM, DAI CENTRI DI RACCOLTA E DAI LUOGHI DI RAGGRUPPAMENTO AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO

TRATTAMENTO DEI RAEE

EFFETTUATO DAGLI IMPIANTI FORNITORI DI ECODOM

RICORDIAMO CHE ANCHE PER QUEST'ANNO SONO STATI ESCLUSI DALLA RENDICONTAZIONE I CONSUMI ENERGETICI E GLI IMPATTI CHE SI RIFERISCONO ALLA SEDE DI ECODOM (RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO, ECC.) E AGLI SPOSTAMENTI DEL PERSONALE, IN QUANTO IL LORO IMPATTO È STATO CONSIDERATO NON MATERIALE RISPETTO AGLI IMPIANTI AMBIENTALI CONSEGUENTI ALL'ATTIVITÀ DEL CONSORZIO.

La tabella 25 riassume i consumi energetici di Ecodom nel triennio 2013-2015 espressi tramite l'indicatore G4-EN3 che sarà usato come base per il calcolo delle emissioni dirette (G4-EN15) e indirette (G4-EN16) di gas serra - GHG, descritti più avanti.

TABELLA 25

CONSUMO DI ENERGIA ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE IN GJ (G4-EN3)

ATTIVITÀ	FONTE ENERGETICA	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
TRASPORTO					
TRASPORTO RAEE DA CENTRO DI RACCOLTA A IMPIANTO DI TRATTAMENTO	DIESEL	GJ	64.581	66.791	71.093
TRATTAMENTO					
TRATTAMENTO RAEE	ELETTRICITÀ DA RETE (non rinnovabile)	GJ	22.608	19.428	19.095
	ELETTRICITÀ DA RETE (rinnovabile)	GJ	4.525	6.173	4.686
	GASOLIO (autoproduzione)	GJ	1.376	2.202	1.985
	FOTOVOLTAICO (autoproduzione)	GJ	3.395	3.571	4.101
	TOTALE TRATTAMENTO	GJ	31.904	31.374	29.867
TOTALE		GJ	96.485	98.165	100.960
	DA FONTI NON RINNOVABILI	GJ	88.565	88.421	92.173
	DA FONTI RINNOVABILI	GJ	7.920	9.744	8.787

Per quanto riguarda il trasporto dei RAEE, si evidenzia rispetto al 2014 una lieve diminuzione dei consumi energetici dovuta a un'ulteriore riduzione della distanza media percorsa per portare i RAEE dal Centro di Raccolta all'impianto di trattamento (102,7 km/viaggio).

Gli standard, le metodologie, le assunzioni e i fattori di conversione per il calcolo dei diversi indicatori previsti dal GRI sono indicati nell'**APPROFONDIMENTO D**, dove è riportato anche il dettaglio dei consumi specifici per Raggruppamento.

Per quanto riguarda i processi di trattamento dei RAEE, l'energia necessaria è stata ricavata da diverse fonti a seconda delle scelte di ciascun fornitore: in parte energia elettrica (rinnovabile e non rinnovabile) acquistata dalla rete elettrica italiana; in parte energia autoprodotta o tramite la combustione di gasolio o per mezzo di pannelli fotovoltaici.

Rispetto agli anni precedenti si evidenzia un aumento in termini assoluti nei consumi di energia per l'attività di trattamento dovuta all'aumento delle quantità gestite.

Il consumo di energia da fonti rinnovabili costituisce il 24,8% del totale dei consumi del trattamento, in diminuzione rispetto al 2014 (-20,2%) a causa della decisione di un fornitore di interrompere l'approvvigionamento di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili.

TABELLA 26

CONSUMO DI ENERGIA ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE
DETTAGLIO DEI SOLI CONSUMI DI ENERGIA DA FONTE NON RINNOVABILE (G4-EN3)

ATTIVITÀ	FONTE ENERGETICA	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA - IMPIANTO DI TRATTAMENTO	DIESEL	GJ	64.581	66.791	71.093
TRATTAMENTO RAEE	ELETTRICITÀ DA RETE (non rinnovabile) + GASOLIO	GJ	23.984	21.630	21.080
TOTALE		GJ	88.565	88.421	92.173

In Tabella 27 sono riportati i consumi specifici per tonnellata di RAEE gestita (G4-EN5). Il calcolo del G4-EN5 si ottiene dividendo i consumi energetici per le quantità di RAEE gestite (si veda l'**APPROFONDIMENTO E**).

L'efficienza complessiva di Ecodom dal punto di vista della gestione energetica tra il 2014 e il 2015 risulta leggermente migliorata e su ciò ha influito principalmente la logistica, in particolare grazie alla riduzione dei km percorsi e all'aumento dei trasporti di R2 (carico medio di R2 più elevato rispetto al carico medio di R1).

TABELLA 27

INTENSITÀ ENERGETICA PER TONNELLATA DI RAEE GESTITA (GJ/t) (G4-EN5)

INTENSITÀ ENERGETICA PER TONNELLATA DI RAEE GESTITA	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA - IMPIANTO DI TRATTAMENTO	GJ / t	0,83	0,88	1,00
TRATTAMENTO	GJ / t	0,41	0,41	0,42
GESTIONE COMPLESSIVA DEI RAEE	GJ / t	1,24	1,29	1,42

Oltre al costante monitoraggio degli impatti energetici, Ecodom è impegnato anche sul fronte della riduzione degli stessi, attraverso interventi specifici di risparmio energetico o miglioramento dell'efficienza energetica. Ecodom ha mantenuto nei nuovi contratti con i fornitori di trattamento del Raggruppamento R1 incentivi per l'utilizzo di energia rinnovabile (acquisto di energia elettrica verde o autoprodotta con impianti fotovoltaici). Il consumo energetico complessivo è leggermente diminuito rispetto al 2014, ma c'è stata anche una diminuzione del consumo di energia da fonti rinnovabili (25,5% contro 34%), come è possibile osservare in Tabella 28, a causa della decisione di un fornitore di interrompere l'approvvigionamento di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili (G4-EN6).

TABELLA 28

RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA (G4-EN6)

	2015		2014	
	GJ	%	GJ	%
ENERGIA PER IL TRATTAMENTO DI R1				
ENERGIA DA FONTI NON RINNOVABILI	14.418	74,5%	12.906	66%
ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	4.936	25,5%	6.708	34%
TOTALE	19.354	100%	19.614	100%

2.4.2

I CONSUMI ENERGETICI ALL'ESTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE

Un secondo passaggio per leggere gli impatti energetici di Ecodom è quello di rendicontare il consumo energetico all'esterno dell'organizzazione, cioè il consumo energetico a monte e a valle dell'organizzazione relativo ad attività associate a quelle dell'organizzazione. Questo indicatore serve a valutare l'impatto ambientale dell'organizzazione tenendo conto dell'intero ciclo di vita del servizio. Nel caso dell'attività di Ecodom le attività associate di cui si tiene conto sono le seguenti:

TRASPORTO DEI RAEE
DALLA CASA DEI CITTADINI
AI CENTRI DI RACCOLTA
E AI LUOGHI DI
RAGGRUPPAMENTO

TRASPORTO DEI RAEE DAGLI
IMPIANTI DI TRATTAMENTO
AGLI IMPIANTI DI RICICLO,
ALLA VALORIZZAZIONE ENER-
GETICA E ALLO SMALTIMENTO
(DISCARICA E SMALTIMENTO
TERMICO)

RICICLO INDUSTRIALE

VALORIZZAZIONE
ENERGETICA
E SMALTIMENTO

TABELLA 29

CONSUMO DI ENERGIA ALL'ESTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE (GJ) (G4-EN4)

ATTIVITÀ	2015	2014	2013
TRASPORTI RAEE CASA - CENTRO DI RACCOLTA*			
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R1	3.949	4.296	5.008
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R2	3.159	3.179	3.292
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R3	27	24	0
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R1	2.492	2.627	3.027
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R2	2.056	2.006	2.052
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R3	15	13	0
TRASPORTI SUCCESSIVI			
R1	8.801	8.880	8.416
R2	2.984	2.918	2.631
R3	40	32	0
R4	101	111	64
RICICLO INDUSTRIALE			
R1	188.330	192.902	192.140
R2	191.257	180.354	159.868
R3	541	443	0
R4	3.121	2.843	2.671
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO			
R1	7.779	9.226	5.125
R2	1.170	1.251	2.706
R3	6	5	0
R4	107	186	149
TOTALE	415.935	411.296	387.149

TABELLA 30

SINTESI DEL CONSUMO DI ENERGIA ALL'ESTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE (GJ) (G4-EN4)

ATTIVITÀ	2015	2014	2013
TRASPORTI RAEE CASA - CENTRO DI RACCOLTA	11.698	12.145	13.379
TRASPORTI SUCCESSIVI	11.926	11.941	11.111
RICICLO INDUSTRIALE	383.249	376.542	354.679
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO	9.062	10.668	7.980
TOTALE	415.935	411.296	387.149

(*) I trasporti da casa al Centro di Raccolta per il Raggruppamento R4 non sono stati considerati per le ragioni illustrate nell'**APPROFONDIMENTO F**

È possibile osservare delle variazioni nelle operazioni di riciclo, valorizzazione e smaltimento a valle degli impianti di trattamento. Ad esempio, i consumi dovuti ai trasporti sono diminuiti nel 2015 rispetto al 2014.

Infatti, nel 2015 la distanza media del tratto casa - Centro di Raccolta è risultata pari a 4,8 km, leggermente inferiore rispetto ai 5 km dell'anno precedente, grazie all'aumento dei Centri di Raccolta distribuiti sul territorio nazionale. Per maggiori dettagli si veda l'**APPROFONDIMENTO F**.

Le percentuali relative alle quantità riciclate, alla valorizzazione e allo smaltimento sono rimaste pressoché uguali al 2014; le quantità di RAEE per il 2015 sono aumentate, in particolare per il Raggruppamento R2, e quindi conseguentemente anche i consumi energetici delle attività di riciclo, valorizzazione energetica e smaltimento sono aumentati. Per quanto riguarda il Raggruppamento R1 le variazioni sono dovute all'aumento delle quantità di poliuretano inviate a smaltimento e termovalorizzazione, attività a maggiore consumo energetico. Informazioni aggiuntive relative all'indicatore G4-EN4 sono disponibili nell'**APPROFONDIMENTO F**.

Questi passaggi sono la base per il calcolo delle emissioni indirette di gas serra - GHG (indicatore G4-EN17) descritte più avanti.

2.5 EMISSIONI GENERATE

Sia le attività di logistica che di trattamento generano emissioni, in quantità più o meno significative, e sono perciò tutte rilevanti rispetto alla missione di tutela ambientale del Consorzio. Inoltre, l'esito delle attività di recupero, di riciclo e di corretto smaltimento delle sostanze inquinanti svolto per conto di Ecodom permette di ridurre le emissioni dell'intera filiera. L'aspetto è quindi materiale, e interessa tutta la filiera. Come per i consumi energetici, non sono rendicontate le emissioni della sede in quanto non significative se confrontate con quelle derivanti dalla gestione dei RAEE.

Per quanto riguarda le emissioni di gas serra (GHGs), di sostanze ozono lesive, di NOx, SOx e altre emissioni rilevanti, è stato utilizzato il GHG Protocol del WRI/WBCSD e i fattori di emissione dell'IPCC 2006 (**G4-DMA Emissioni**).

2.5.1 EMISSIONI GENERATE ALL'INTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE

Come avviene per i consumi, anche le emissioni prodotte vengono analizzate sotto diversi aspetti. Una prima analisi viene effettuata per calcolare le emissioni di gas serra (GHGs) prodotte da entità di proprietà o controllate dall'organizzazione. Come richiesto dal GRI4 le emissioni, espresse in tonnellate di CO₂ equivalente, sono quelle "dirette", quelle cioè derivanti dall'uso di combustibili per:

TRASPORTI

PROCESSI DI PRODUZIONE

ELETTRICITÀ, CALORE, RAFFRESCAMENTO
GENERATI IN SITU DA FONTI QUALI TURBINE,
FORNI, ECC.

TABELLA 31

EMISSIONI DIRETTE DI GAS SERRA - GHG, AMBITO DI APPLICAZIONE 1 IN t CO₂ eq (G4-EN15)

ATTIVITÀ	FONTE ENERGETICA	2015	2014	2013
TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA - IMPIANTO DI TRATTAMENTO	DIESEL	23.902	24.696	26.256
TRATTAMENTO RAEE	GASOLIO	102	164	148
TOTALE		24.004	24.860	26.404

Anche se di poco, complessivamente le emissioni di gas serra sono diminuite rispetto al 2014. Il consumo di gasolio da trasporto diminuisce e anche quello per il trattamento. Per maggiori dettagli si veda l'**APPROFONDIMENTO G**. Si tenga infine presente che le suddette emissioni sono espresse in termini di CO₂ equivalente e che una frazione di esse è dovuta alla produzione di gas serra diversi dalla CO₂, in particolare sono significative le emissioni di metano CH₄ e di protossido di azoto N₂O che sono riportate nella Tabella 32 (G4-EN30). Tali dati derivano, come per la CO₂ equivalente, dall'applicazione del GHG Protocol.

TABELLA 32

**IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DEI TRASPORTI
IN kg, ANNO 2015 (G4-EN30)**

RAGGRUPPAMENTI	CH ₄	N ₂ O
R1	183	141
R2	93	72
R3	1	1
R4	4	3
TOTALE	281	217

Le emissioni indirette di gas serra – GHG invece, sono quelle dovute all'energia elettrica acquistata dall'organizzazione (G4-EN16). Per maggiori dettagli si veda l'**APPROFONDIMENTO H**. Le emissioni sono calcolate sulla base dei consumi di energia elettrica (G4-EN3) descritti precedentemente.

TABELLA 33

EMISSIONI INDIRETTE DI GAS SERRA - GHG, AMBITO DI APPLICAZIONE 2 IN t CO₂ eq (G4-EN16)

ATTIVITÀ	FONTE ENERGETICA	2015	2014	2013
TRATTAMENTO RAEE	ELETTRICITÀ DA RETE	4.027	3.461	3.401

Nel 2015 si evidenzia un aumento delle emissioni di CO₂ legata all'aumento dei consumi energetici. Come per i consumi energetici, anche per le emissioni di CO₂ equivalente, è stata analizzata l'intensità di emissione dei gas serra - GHG (G4-EN18). Anche in questo caso l'unità metrica di riferimento è la singola tonnellata di RAEE gestita.

TABELLA 34

INTENSITÀ DI EMISSIONE DI GAS SERRA - GHG IN t DI CO₂ eq/t RAEE (G4-EN18)

AMBITO DI APPLICAZIONE	2015	2014	2013
INTENSITÀ DI EMISSIONI DIRETTE DI GAS CLIMALTERANTI	0,31	0,33	0,37
INTENSITÀ DI EMISSIONI INDIRETTE DI GAS CLIMALTERANTI	0,05	0,05	0,05
TOTALE	0,36	0,38	0,42

Si evidenzia stabilità tra il 2014 e 2015. Per maggiori dettagli si veda l'**APPROFONDIMENTO L**. Gli incentivi messi in campo per l'utilizzo di mezzi di più recente fabbricazione e l'utilizzo di fonti rinnovabili per il trattamento dei RAEE R1 hanno portato ad una lieve diminuzione delle emissioni di gas serra - GHG (G4-EN19).

2.5.2

EMISSIONI GENERATE ALL'ESTERNO DELL'ORGANIZZAZIONE

In termini di emissioni, non vanno sottovalutate le emissioni di CO₂ a monte e a valle dell'organizzazione. Il totale delle altre emissioni di CO₂ equivalente e il trend 2013-2015 è indicato nelle seguenti tabelle. Per maggiori dettagli si veda l'**APPROFONDIMENTO L**.

TABELLA 35

ALTRE EMISSIONI INDIRETTE DI GAS SERRA - GHG, AMBITO DI APPLICAZIONE 3 IN t CO₂ eq (G4-EN17)

ATTIVITÀ	2015	2014	2013
TRASPORTI RAEE CASA - CENTRO DI RACCOLTA*			
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R1	505	533	613
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R2	404	394	403
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R3	3	3	0
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R1	352	371	571
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R2	305	298	305
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R3	2	2	0
TRASPORTI SUCCESSIVI			
R1	3.613	3.622	3.425
R2	1.682	1.625	1.435
R3	18	14	0
R4	50	48	37
RICICLO INDUSTRIALE			
R1	12.677	13.146	13.164
R2	13.485	12.799	11.351
R3	39	31	0
R4	226	207	198
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO			
R1	13.816	13.682	12.119
R2	2.022	1.727	1.868
R3	10	11	0
R4	107	156	40
TOTALE	49.316	48.669	45.529

(*) I trasporti da casa al Centro di Raccolta per il Raggruppamento R4 non sono stati considerati per le ragioni illustrate nell'**APPROFONDIMENTO F**

TABELLA 36

SINTESI ALTRE EMISSIONI INDIRETTE DI GAS SERRA - GHG, AMBITO DI APPLICAZIONE 3 IN t CO₂ eq (G4-EN17)

ATTIVITÀ	2015	2014	2013
TRASPORTI RAEE CASA- CENTRO DI RACCOLTA	1.571	1.601	1.892
TRASPORTI SUCCESSIVI	5.363	5.309	4.897
RICICLO INDUSTRIALE	26.427	26.183	24.713
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO	15.955	15.576	14.027
TOTALE	49.316	48.669	45.529

È possibile osservare come il lieve aumento delle emissioni di CO₂ equivalente al di fuori dell'organizzazione sia legato alle attività a valle del trattamento: trasporti successivi, riciclo industriale e valorizzazione energetica.

È utile evidenziare che queste attività non solo generano maggiori emissioni rispetto alle attività di trasporto e trattamento diretti, ma non essendo sotto diretto controllo di Ecodom, non possono essere influenzate al fine di generare meno emissioni. Informazioni aggiuntive relative all'indicatore G4-EN17 sono disponibili nell'**APPROFONDIMENTO L**.

2.5.3 TUTELA DELL'OZONO E QUALITÀ DELL'ARIA

Per Ecodom la tutela dell'ozono è un argomento centrale: molti dei RAEE trattati, infatti, contengono gas ozono-lesivi (CFC e altri simili). Quindi, il grado di efficienza ambientale del Consorzio si misura in buona parte dalla capacità di catturare e smaltire correttamente questi gas.

Ecodom misura in modo rigoroso, attraverso gli audit, la capacità degli impianti di trattamento di estrarre i gas ozono-lesivi dai RAEE del Raggruppamento R1 (**G4-DMA-emissioni**).

A partire dai dati emersi durante gli audit, è possibile costruire la tabella seguente, che mostra i traguardi raggiunti nel triennio 2013-2015 (**G4-EN20**). Per il dettaglio si veda l'**APPROFONDIMENTO M**.

TABELLA 37

EMISSIONI EVITATE DI SOSTANZE OZONO LESIVE (ODS) (G4-EN20)

EMISSIONI EVITATE	UNITÀ DI MISURA	2015	2014	2013
EMISSIONI DI CFC-11 eq/t R1	kg CFC-11 eq / t R1	-4,97	-5,34	-5,17
EMISSIONI DI CFC-11 eq	kg CFC-11 eq	-172.423	-187.618	-180.736

ALCUNE OSSERVAZIONI

IL DATO ASSOLUTO DEL QUANTITATIVO DI CFC RECUPERATO È ESPRESSO CON IL SEGNO NEGATIVO, A INDICARE CHE IL CFC È STATO RIMOSSO E CORRETTAMENTE SMALTITO ANZICHÉ IMMESSO NELL'AMBIENTE.

IL DATO DEL 2015 (4,97 KG DI CFC11 EQUIVALENTE RECUPERATI PER OGNI TONNELLATA DI R1) È DI POCO INFERIORE AGLI ANNI PASSATI MA RISULTA CONFERMATA LA PERFORMANCE OTTIMALE DI RECUPERO DEGLI IMPIANTI.

Ecodom monitora le emissioni di NO_x e altre emissioni significative, per tipologia e peso. La tabella riporta i dati relativi alle altre emissioni significative, per tipologia e peso nel periodo 2013-2015 (G4-EN21).

TABELLA 38

EMISSIONI EVITATE DI NO_x, SO_x E ALTRE EMISSIONI SIGNIFICATIVE IN TONNELLATE (G4-EN21)

INQUINANTE	ATTIVITÀ	FONTI ENERGETICA	2015	2014	2013
NO _x	TRATTAMENTO RAE	GASOLIO	0,1	0,2	0,2
	TRATTAMENTO RAE	MIX ENERGETICO ITALIANO	10,0	8,6	8,5
	TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA - IMPIANTO DI TRATTAMENTO	DIESEL	73,0	75,5	80,4
COVNM	TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA - IMPIANTO DI TRATTAMENTO	DIESEL	13,9	14,3	15,3
CO	TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA - IMPIANTO DI TRATTAMENTO	DIESEL	65,7	68,0	72,3

Le emissioni da consumo di gasolio, espresse in tonnellate, sono state stimate a partire dai consumi energetici annui utilizzando il fattore di emissione di 83 g/GJ (IPCC). Le emissioni da consumo di elettricità, espresse in tonnellate, derivano dai consumi energetici annui utilizzando il fattore di emissione di Ecoinvent, equivalente a 0,0016 kg di NO_x per ogni chilowattora consumato. Anche quest'anno sono state inserite in questo indicatore le emissioni dei trasporti dai Centri di Raccolta agli impianti di trattamento primario, per NO_x, COVNM e CO, in quanto attività principale. Le emissioni sono state calcolate a partire dai chilometri per-

corsi dai camion negli anni (2013-2015), utilizzando i fattori di conversione IPCC 2006, in particolare:

FATTORE EMISSIONE	VALORE	UNITÀ DI MISURA
FE NO _x	10	g/km
FE COVNM	1,9	g/km
FE CO	9	g/km

Ovviamente le emissioni di queste sostanze per l'attività di trasporto sono di gran lunga superiori rispetto a quelle per l'attività di trattamento.

I sistemi di trasporto causano impatti ambientali di ampia portata; per alcune organizzazioni gli impatti ambientali associati alla logistica rappresentano una parte significativa dell'"impronta ambientale" complessiva. Nel caso di Ecodom gli impatti derivanti dall'attività di trasporto dei rifiuti sono significativi e pertanto vengono monitorati attraverso un sistema informativo ad hoc, che raccoglie tutti i dati riguardanti ciascun carico e trasporto effettuato.

2.6 BILANCIO ENERGETICO E DI EMISSIONI COMPLESSIVO

L'ATTIVITÀ COMPLESSIVA DI ECODOM È ORIENTATA INTERAMENTE ALLA TUTELA AMBIENTALE; PER QUESTO MOTIVO È DI FONDAMENTALE IMPORTANZA MISURARE L'EFFICACIA NEL PERSEGUIMENTO DI QUESTO OBIETTIVO. DI CONSEGUENZA IL CONSORZIO CONFRONTA I CONSUMI E LE EMISSIONI REALMENTE DERIVANTI DALLA PROPRIA ATTIVITÀ CON QUELLI GENERATI IN UNO SCENARIO IPOTETICO DOVE LA GESTIONE DEI RAEE SI REALIZZA IN ASSENZA DI ECODOM (G4-DMA-PRODOTTI E SERVIZI).

Di seguito riportiamo lo scenario definito "Corretta gestione dei RAEE", ossia il riepilogo degli indicatori che sono stati sinora illustrati, che danno evidenza dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra - GHG di tutta la filiera dei RAEE.

TABELLA 39

CONSUMI ENERGETICI ED EMISSIONI DI ECODOM NELLO SCENARIO ATTUALE (CORRETTA GESTIONE DEI RAEE)

ATTIVITÀ	GJ	t CO₂ eq
TRASPORTO RAEE DA CENTRO DI RACCOLTA A IMPIANTO DI TRATTAMENTO		
R1	42.529	15.609
R2	21.020	7.920
R3	193	69
R4	839	303
TRATTAMENTO DEI RAEE		
R1	19.354	2.458
R2	12.366	1.644
R3	25	3
R4	159	24
TRASPORTI RAEE CASA - CENTRO DI RACCOLTA*		
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R1	3.949	505
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R2	3.159	404
TRASPORTO EFFETTUATO DA PRIVATI R3	27	3
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R1	2.492	352
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R2	2.056	305
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R3	15	2
TRASPORTI SUCCESSIVI		
R1	8.801	3.613
R2	2.984	1.682
R3	40	18
R4	101	50
RICICLO INDUSTRIALE		
R1	188.330	12.677
R2	191.257	13.485
R3	541	39
R4	3.121	226
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO		
R1	7.779	13.816
R2	1.170	2.022
R3	6	10
R4	107	107
TOTALE	512.420	77.346

(*) I trasporti da casa al Centro di Raccolta per il Raggruppamento R4 non sono stati considerati per le ragioni illustrate nell'**APPROFONDIMENTO F.**

Per capire meglio il contributo di Ecodom alla mitigazione degli impatti ambientali relativi alla gestione dei RAEE, (G4-EN27), si è ipotizzato uno scenario di confronto, chiamato "Parziale gestione dei RAEE".

Lo scenario descrive una condizione ipotetica, nella quale, in assenza di Ecodom, la stessa quantità di RAEE trattata dal Consorzio è gestita:

PER IL 50% DA SOGGETTI CHE, MIRANDO ESCLUSIVAMENTE A MASSIMIZZARE I PROFITTI SENZA PREOCCUPARSI DELLE CONSEGUENZE AMBIENTALI DELLE PROPRIE ATTIVITÀ, RECUPERANO SOLTANTO LE MATERIE PRIME CHE HANNO UN VALORE ECONOMICO POSITIVO (FERRO, ALLUMINIO, RAME)

DAL PUNTO DI VISTA LOGISTICO, SI È IPOTIZZATO CHE TALI SOGGETTI UTILIZZINO IMPIANTI DI TRATTAMENTO UBICATI PIÙ VICINO AI CENTRI DI RACCOLTA RISPETTO A QUELLI IMPIEGATI DA ECODOM

PER IL RESTANTE 50% DAGLI STESSI IMPIANTI ATTUALMENTE UTILIZZATI DA ECODOM, CHE PERÒ OPERANO CON UNA PERFORMANCE DI RECUPERO DEI GAS OZONO-LESIVI (CFC/HCFC) MOLTO BASSA, PARI CIOÈ A QUELLA MISURATA DA ECODOM NEL PRIMO ANNO DI ATTIVITÀ (2008)

SI IPOTIZZA INFATTI CHE, SENZA L'IMPEGNO AL MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA QUALITÀ DEL TRATTAMENTO RICHiesto DA ECODOM NEI CONTRATTI CON I PROPRI FORNITORI, GLI IMPIANTI RESTINO FERMI ALLA CONDIZIONE INIZIALE

Anche per questo scenario si sono calcolati i consumi energetici e le emissioni lungo entrambe le filiere, nonché quelli derivanti dalla produzione di materie prime vergini per quelle frazioni non riciclate perché non economicamente interessanti (ad esempio la plastica). In questo scenario ipotetico il consumo energetico e le emissioni di gas serra - GHG sono le seguenti.

TABELLA 40

CONSUMI ENERGETICI ED EMISSIONI NELLO SCENARIO “PARZIALE GESTIONE DEI RAE”

ATTIVITÀ	GJ	t CO₂ eq
TRASPORTO RAE DA CENTRO DI RACCOLTA A IMPIANTO DI TRATTAMENTO		
R1 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	12.335	4.529
R2 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	10.512	3.961
R3 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	47	17
R4 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	277	100
R1 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	21.265	7.805
R2 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	10.510	3.960
R3 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	97	35
R4 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	420	152
TRATTAMENTO DEI RAE		
R1 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	4.995	890
R2 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	6.183	1.101
R3 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	12	2
R4 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	80	14
R1 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	9.677	1.229
R2 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	6.183	822
R3 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	13	2
R4 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	80	12
TRASPORTI RAE CASA - CENTRO DI RACCOLTA*		
TRASPORTO EFFETTUATO DA UTENTI R1	3.949	505
TRASPORTO EFFETTUATO DA UTENTI R2	3.159	404
TRASPORTO EFFETTUATO DA UTENTI R3	27	3
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R1	2.492	352
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R2	2.056	305
TRASPORTO EFFETTUATO DA CAMION NETTEZZA URBANA R3	15	2

ATTIVITÀ	GJ	t CO ₂ eq
TRASPORTI SUCCESSIVI		
R1 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	1.293	793
R2 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	1.012	619
R3 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	6	4
R4 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	13	8
R1 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	4.401	1.807
R2 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	1.492	841
R3 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	20	9
R4 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	51	25
RICICLO INDUSTRIALE		
R1 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	70.072	4.785
R2 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	80.243	5.458
R3 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	35	3
R4 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	980	68
R1 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	94.165	6.339
R2 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	95.628	6.742
R3 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	271	20
R4 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	1.560	113
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO		
R1 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	1.932	3.138
R2 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	2.480	4.029
R3 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	11	6
R4 IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO	39	64
R1 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	3.889	6.908
R2 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	585	1.011
R3 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	3	5
R4 IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008	53	53
PRODUZIONE DI SEMILAVORATI DOVUTA AGLI IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO		
R1	270.691	13.258
R2	101.255	3.161
R3	1.227	141
R4	6.132	179
EMISSIONE DI CFC		
R1 - IMPIANTI CHE MASSIMIZZANO IL PROFITTO		541.071
R1 - IMPIANTI CON PRESTAZIONI 2008		260.955
TOTALE	833.920	887.815

(*) I trasporti da casa al Centro di Raccolta per il Raggruppamento R4 non sono stati considerati per le ragioni illustrate nell'**APPROFONDIMENTO F.**

Dal confronto tra lo scenario "reale" (scenario A) e quello ipotetico (scenario B) si può evincere il contributo di Ecodom alla mitigazione dell'impronta ecologica della gestione dei RAEE, in termini sia di consumi energetici che di emissioni di gas serra - GHG. Come si vede nella Tabella 41, il beneficio che è derivato nel 2015 dalla corretta gestione da parte di Ecodom di 78.265 tonnellate di RAEE è quantificabile in un risparmio di circa 0,32* milioni di GJ e di circa 0,81** milioni di tonnellate di CO₂ equivalente. Maggiori specifiche sono disponibili nell'**APPROFONDIMENTO N.**

TABELLA 41

BENEFICIO DERIVANTE DALLA CORRETTA GESTIONE DEI RAEE DA PARTE DI ECODOM

CONSUMI ENERGETICI (GJ)	2015	2014	2013
SCENARIO A "CORRETTA GESTIONE DEI RAEE"	512.420	509.461	488.110
SCENARIO B "PARZIALE GESTIONE DEI RAEE"	833.920	825.764	765.647
RISPARMIO ENERGETICO (B-A)	321.500*	316.303	277.537

EMISSIONI (t CO ₂ eq)	2015	2014	2013
SCENARIO A "CORRETTA GESTIONE DEI RAEE"	77.346	76.989	75.483
SCENARIO B "PARZIALE GESTIONE DEI RAEE"	887.815	959.839	923.173
EMISSIONI DI CO₂ eq EVITATE (B-A)	810.469 **	882.850	847.690

* CORRISPONDENTI AL CONSUMO ENERGETICO ANNUO DI UNA CITTÀ DI 75.000 ABITANTI (PARI AD ESEMPIO ALLA POPOLAZIONE DELLA CITTÀ DI VARESE)¹.

** PARI ALLA QUANTITÀ DI CO₂ CHE VERREBBE ASSORBITA IN UN ANNO DA UN BOSCO ESTESO QUANTO LA PROVINCIA DI LECCO (810 KMQ)² OPPURE PARI ALLA QUANTITÀ DI CO₂ GENERATA DAL TRAFFICO AUTOMOBILISTICO³ IN TUTTA LA PROVINCIA DI MILANO PER PIU' DI 30 GIORNI.

1. In base alla stima (fonte: Terna 2012) che i consumi domestici annui pro-capite siano pari a 1.168 kWh

2. Si stima che un bosco in buone condizioni assorba in un anno circa 10 tonnellate di anidride carbonica per ettaro (fonte: Regione Piemonte).

3. Fonte: Annuario Statistico Regionale - Parco veicolare della Provincia di Milano risultante al PRA anno 2014, con l'ipotesi che un'automobile percorra in media 15.000 km all'anno e un fattore di emissione pari a 280 g CO₂ eq/km (auto media italiana alimentata a gasolio).

CO₂ EVITATA

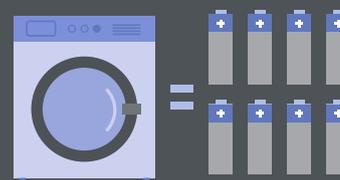


IL CORRETTO TRATTAMENTO DEI RAEE E UN'ATTENTA ORGANIZZAZIONE DELLA LOGISTICA PERMETTONO DI EVITARE L'EMISSIONE IN ATMOSFERA DI UNA RILEVANTE QUANTITÀ DI CO₂. NEL 2015 ECODOM HA "TAGLIATO" L'EMISSIONE DI UNA QUANTITÀ DI ANIDRIDE CARBONICA PARI A QUELLA GENERATA DAL TRAFFICO AUTOMOBILISTICO IN TUTTA LA PROVINCIA DI MILANO PER 30 GIORNI.

89,3

MILIONI DI kWh
DI RISPARMIO
ENERGETICO

IL RICICLO DI 68.715 TONNELLATE DI MATERIE PRIME SECONDE HA PERMESSO NEL 2015 UN RISPARMIO DI ENERGIA CORRISPONDENTE AL CONSUMO ELETTRICO ANNUO DI UNA CITTÀ DI 75.000 ABITANTI (COME AD ESEMPIO LA CITTÀ DI VARESE).



La tabella di seguito evidenzia inoltre che gli impatti energetici nello scenario B per i Raggruppamenti R1, R3 e R4 sono di molto superiori a quelli dello scenario A. Il motivo è legato alla maggiore presenza, rispetto ai RAEE di R2, di materiali non valorizzabili economicamente ma a elevato impatto ambientale.

TABELLA 42

**BENEFICIO (PER TONNELLATA DI RAEE)
DERIVANTE DALLA CORRETTA GESTIONE DEI RAEE DA PARTE DI ECODOM ANNO 2015**

RAGGRUPPAMENTO	QUANTITÀ RAEE (t)	SCENARIO A		SCENARIO B		B-A	
		GJ/t	t CO ₂ eq/t	GJ/t	t CO ₂ eq/t	GJ/t	t CO ₂ eq/t
R1	34.685	7,9	1,4	14,4	24,6	6,6	23,2
R2	42.940	5,4	0,6	7,5	0,8	2,0	0,1
R3	85	10,0	1,7	21,0	2,9	11,0	1,2
R4	555	7,8	1,3	17,4	1,4	9,7	0,1
TOTALE	78.265	6,5	1,0	10,7	11,3	4,1	10,4

2.7

SCENARI NAZIONALI ALTERNATIVI. IMMAGINA SE...

Gli scenari sopra descritti prendono in considerazione esclusivamente i quantitativi di RAEE gestiti da Ecodom nel 2015 che rappresentano, in peso, circa un terzo di quelli gestiti dal Sistema RAEE "formale". Quest'ultimo, a sua volta, come già visto dai risultati emersi dall'analisi realizzata nel 2012 per Ecodom da United Nations University, Ipsos e Politecnico di Milano, intercetta soltanto un quarto dei RAEE che ogni anno si generano nel nostro Paese. Tutto il resto, ad esclusione di quanto rimane nelle case degli italiani anche se non più funzionante, viene gestito da soggetti diversi dai Sistemi Collettivi, dando vita a consistenti flussi di RAEE "paralleli", a volte neppure legali, che possono rappresentare una seria minaccia ambientale.

Per comprendere e misurare il danno ambientale provocato da questo fenomeno e quantificare i benefici che deriverebbero al Paese se tutti i RAEE generati in Italia fossero gestiti con performance ambientali pari a quelle ottenute da Ecodom nel 2015, come già per gli anni passati, sono stati sviluppati due modelli basati sulle quantità totali di RAEE dei Raggruppamenti R1 e R2 (le due principali tipologie di RAEE oggi gestite da Ecodom) generati ogni anno in Italia, stimati in circa 460.000 t (Fonte: I RAEE generati in Italia, IPSOS, Politecnico di Milano e United Nations University, 2012).

IL MODELLO 1

“SISTEMA RAEE ITALIANO” DESCRIVE L’EFFETTIVA SITUAZIONE, NELLA QUALE TUTTI I RAEE GENERATI IN ITALIA SONO GESTITI, PER LA PARTE DICHIARATA DAL CDC RAEE NEL 2015, DAGLI IMPIANTI UTILIZZATI DAL SISTEMA RAEE FORMALE, CON PERFORMANCE PARI A QUELLE OTTENUTE DA ECODOM NEL 2015, MENTRE PER LA RESTANTE PARTE DAL SISTEMA “PARALLELO” IN DUE MODALITÀ:

- PER IL 50% DA SOGGETTI CHE AGISCONO ESCLUSIVAMENTE PER IL PROPRIO PROFITTO, RECUPERANDO SOLTANTO MATERIE PRIME DAL VALORE ECONOMICO POSITIVO (FERRO, ALLUMINIO, RAME). DAL PUNTO DI VISTA LOGISTICO, SI È IPOTIZZATO CHE GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO SIANO UBICATI PIÙ VICINO AI CENTRI DI RACCOLTA RISPETTO A QUELLI UTILIZZATI DA ECODOM E DAGLI ALTRI SISTEMI COLLETTIVI;
- PER IL 50% DAGLI STESSI IMPIANTI UTILIZZATI DAL SISTEMA RAEE FORMALE, MA CHE, IN ASSENZA DEL CONTROLLO COSTANTE E ACCURATO SULLA QUALITÀ DEL TRATTAMENTO EFFETTUATO DA ECODOM, OPERANO CON UNA PERFORMANCE DI RECUPERO DEI GAS OZONO-LESIVI (CFC/HCFC) MOLTO BASSA, PARI A QUELLA MISURATA DA ECODOM NEL PRIMO ANNO DI ATTIVITÀ (2008).

IL MODELLO 2

“SISTEMA RAEE ITALIANO CON PRESTAZIONI ECODOM”, RAPPRESENTA INVECE LA CONDIZIONE OTTIMALE, NELLA QUALE TUTTI I RAEE GENERATI SONO GESTITI CON PERFORMANCE PARI A QUELLE OTTENUTE DA ECODOM NEL 2015.

Le tabelle seguenti mostrano gli impatti energetici complessivi e le emissioni di gas serra - GHG dei modelli 1 e 2.

TABELLA 43

MODELLO 1 IMPATTI DEL SISTEMA RAEE ITALIANO 2015

MODELLO 1 - SISTEMA RAEE ITALIANO - 2015	GJ	t CO₂ eq
TRASPORTI	427.454	149.165
TRATTAMENTO	161.568	23.206
RICICLO INDUSTRIALE	2.049.734	141.167
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO	47.798	81.862
PRODUZIONE SEMILAVORATI	1.165.305	46.796
EMISSIONI DA CFC	-	1.737.921
TOTALE	3.851.859	2.180.117

TABELLA 44

MODELLO 2 IMPATTI DEL SISTEMA RAEE ITALIANO CON PRESTAZIONI ECODOM 2015

MODELLO 2 - SISTEMA RAEE ITALIANO CON PRESTAZIONI ECODOM - 2015	GJ	t CO₂ eq
TRASPORTI	456.266	159.720
TRATTAMENTO	171.714	22.345
RICICLO INDUSTRIALE	2.189.882	151.875
VALORIZZAZIONE ENERGETICA E SMALTIMENTO	41.210	72.781
TOTALE	2.859.072	406.721

TABELLA 45

POTENZIALE RISPARMIO ENERGETICO E DI EMISSIONI COMPLESSIVO 2015

MODELLI	GJ	t CO₂ eq
MODELLO 1 SISTEMA RAEE ITALIANO	3.851.859	2.180.117
MODELLO 2 SISTEMA RAEE ITALIANO CON PRESTAZIONI ECODOM	2.859.072	406.721
POTENZIALE RISPARMIO	992.787	1.773.396

DAL CONFRONTO TRA I DUE MODELLI SI PUÒ CONCLUDERE CHE:

IL POTENZIALE RISPARMIO ENERGETICO AMMONTA PER IL 2015
A QUASI 1 MILIONE DI GJ

LE EMISSIONI DI CO₂ EVITATE NELL'IPOTESI CHE TUTTI I RAEE (R1
E R2) GENERATI IN ITALIA NEL 2015 FOSSERO GESTITI CON LE
PERFORMANCE DI ECODOM AMMONTANO AD OLTRE 1,7 MILIONI
DI TONNELLATE DI CO₂

3. LAVORARE PER ECODOM

3.1 I DIPENDENTI

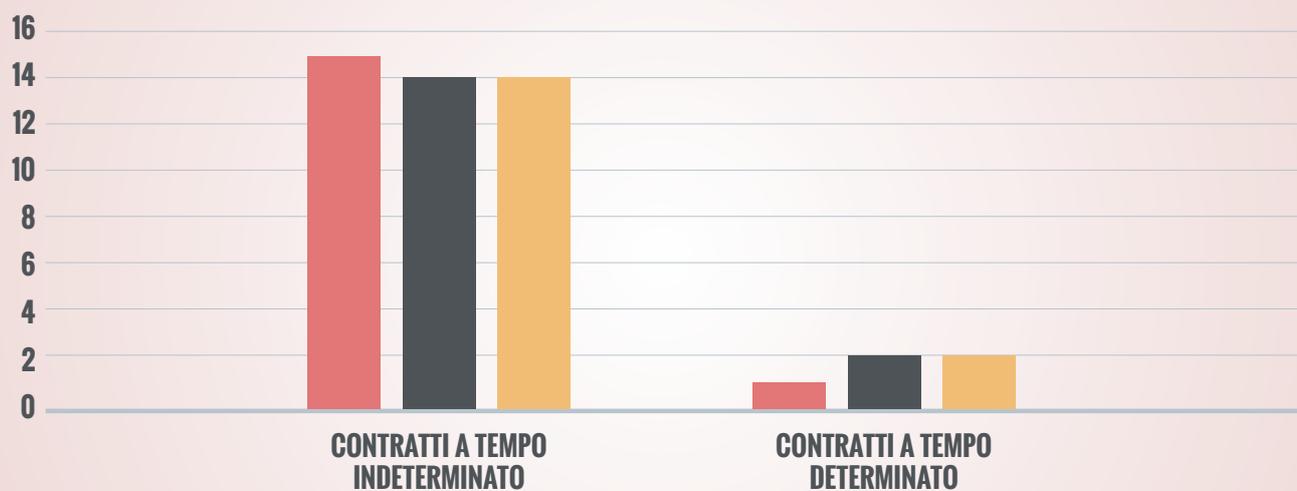
Le persone per Ecodom contano: fin dalla sua costituzione il Consorzio è impegnato a garantire ai propri dipendenti stabilità, attraverso contratti adeguati, e possibilità di bilanciare i tempi di lavoro e quelli di vita, offrendo un impiego part-time a chi ne fa richiesta.

Ecodom riconosce nei propri dipendenti un elemento di qualità imprescindibile, che permette di offrire ai Produttori consorziati un servizio sempre competente, efficiente e orientato al risultato.

La cura del personale è affidata al team "Finance & Human Resources", che predispose e attua tutte le politiche concernenti il personale. I dipendenti del Consorzio godono di un uguale trattamento a parità di mansioni e carico di lavoro, indipendentemente da sesso, età e altri eventuali elementi di diversità (DMA Impiego, Diversità e pari opportunità e Pari remunerazione per uomini e donne).

GRAFICO 17

TIPOLOGIA CONTRATTUALE ANNI 2015-2013

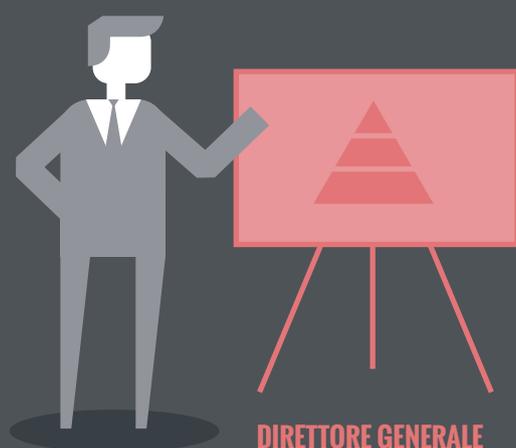


▲ 2015 ▲ 2014 ▲ 2013

ECODOM È CARATTERIZZATO DA UNO STAFF GIOVANE (ETÀ MEDIA 37 ANNI) E DINAMICO.

IL PERSONALE È ORGANIZZATO IN QUATTRO UNITÀ FUNZIONALI COORDINATE DA ALTRETTANTI RESPONSABILI (DUE UOMINI E DUE DONNE) (G4-LA12).

I QUATTRO RESPONSABILI RIPORTANO AL DIRETTORE GENERALE (G4-10).



Le quattro unità sono altamente specializzate:



OPERATIONS

HA LA RESPONSABILITÀ DEL RAPPORTO CON I FORNITORI DI LOGISTICA E TRATTAMENTO, DALLA SELEZIONE AL MONITORAGGIO DEI RISULTATI DI PERFORMANCE AMBIENTALE.



FINANCE & HUMAN RESOURCES

CURA GLI ASPETTI AMMINISTRATIVO - FINANZIARI E LA POLITICA DELLE RISORSE UMANE.



INFORMATION TECHNOLOGY

SEGUE LO SVILUPPO E L'AGGIORNAMENTO DEI SISTEMI INFORMATIVI DEL CONSORZIO.



COMMUNICATION

COORDINA LE INIZIATIVE DI PUBBLICHE RELAZIONI

LA SQUADRA DI ECODOM

16

DIPENDENTI
(G4-9)

15

A TEMPO
INDETERMINATO

1

A TEMPO
DETERMINATO

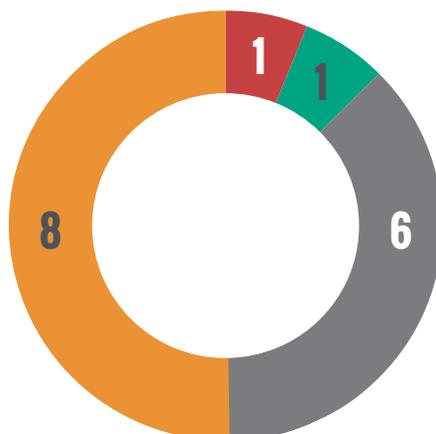
NEL 2015 ECODOM HA INOLTRE OSPITATO E FORMATO **2** STAGISTI,
UN RAGAZZO E UNA RAGAZZA.

La maggior parte dei dipendenti ha un contratto full time, tranne un'impiegata che per motivi personali ha preferito optare per il part time (G4-10). A tutti i dipendenti a tempo indeterminato sono riconosciuti gli stessi benefit (G4-LA2), ovvero assistenza sanitaria e polizza infortuni professionali e non, entrambe per l'85% a carico del Consorzio. Tutti i dipendenti sono coperti da contratti nazionali (G4-11).

Nel 2015 sono stati assunti tre impiegati, due donne (una nella fascia d'età sotto i 30 anni e l'altra tra i 30 e i 50) e un uomo (sotto i 30 anni), mentre tre impiegate hanno lasciato il posto di lavoro (una sotto i 30 anni e due nella fascia d'età tra i 30 e i 50) (G4-LA1).

GRAFICO 18

DIPENDENTI PER TIPOLOGIA CONTRATTUALE E PER SESSO
ANNO 2015



DIPENDENTI UOMO
CON CONTRATTO
A TEMPO DETERMINATO
FULL TIME



DIPENDENTI UOMO
CON CONTRATTO
A TEMPO INDETERMINATO
FULL TIME



DIPENDENTI DONNA
CON CONTRATTO
A TEMPO INDETERMINATO
FULL TIME



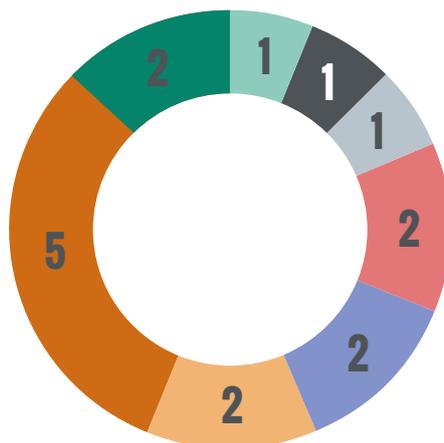
DIPENDENTI DONNA
CON CONTRATTO
A TEMPO INDETERMINATO
PART TIME

Tutti i dipendenti hanno diritto a godere della maternità/paternità, nei termini stabiliti dalla normativa nazionale. Nel 2015, l'impiegata che era rientrata dalla maternità l'anno precedente era ancora impiegata dopo 12 mesi, a conferma della politica aziendale di facilitare il bilanciamento dei tempi di lavoro con quelli di vita (G4-LA3). In tutta la storia di Ecodom, infatti, non si è mai verificato alcun caso di licenziamento legato a una maternità: il Consorzio ha anzi sempre agevolato il rientro delle dipendenti dopo la maternità attuando politiche di orario flessibili e consentendo loro di adottare il tempo parziale quando necessario.

Infine, il Consorzio applica il principio dell'equità nella retribuzione di uomini e donne, assicurando un pari trattamento a parità di impegno lavorativo. La lieve differenza salariale tra le donne e gli uomini (il rapporto del RAL donne/uomini per i quadri è pari al 78%, mentre per gli impiegati è pari al 97%) (G4-LA13), è imputabile in larga misura all'anzianità professionale e in parte anche alle scelte individuali di carriera basate sul bilanciamento dei tempi di lavoro con quelli di vita.

GRAFICO 19

DIPENDENTI PER RUOLO, SESSO E FASCIA D'ETÀ
ANNO 2015



DIRIGENTI UOMO
30-50



DIRIGENTI UOMO
OVER 50



QUADRI UOMO
OVER 50



QUADRI DONNA
30-50



IMPIEGATI UOMO
30-50



IMPIEGATI DONNA
UNDER 30



IMPIEGATI UOMO
UNDER 30



IMPIEGATI DONNA
30-50

3.2 LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Nonostante l'attività lavorativa dei dipendenti si svolga prevalentemente in ufficio, ad esclusione del team "Operations" che è coinvolto anche nelle viste ispettive agli impianti, la salute e la sicurezza dei dipendenti rappresenta un aspetto rilevante per il Consorzio.

Inoltre questo tema è particolarmente importante in riferimento all'attività svolta dai fornitori strategici, i cui lavoratori sono maggiormente esposti ai rischi derivanti dall'attività lavorativa, in quanto implicati in operazioni di logistica e di trattamento (incidenti stradali, infortuni da movimentazione dei carichi, ecc.).

Ecodom gestisce la salute e sicurezza in conformità con la normativa italiana (D.lgs. 81/08) e chiede ai propri fornitori di fare altrettanto (**DMA Salute e sicurezza occupazionale**).

Nel 2015 non si sono verificati incidenti né sono state rilevate malattie dei dipendenti causate dall'attività lavorativa (**G4-LA6, G4-LA7**). Questo dato è in linea con gli anni passati e conferma il minimo livello di rischio per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro presso Ecodom. Per questo motivo non sono mai stati costituiti comitati di vigilanza interna sulla salute e sicurezza, né il tema è mai stato oggetto di accordi sindacali (**G4-LA5, G4-LA8**).

3.3 LA FORMAZIONE E LA CRESCITA PROFESSIONALE IN ECODOM

La struttura di Ecodom è snella e stabile, ed è pertanto caratterizzata da scarse possibilità di avanzamento di carriera. Questo inconveniente è compensato dal costante investimento in termini di formazione e di crescita professionale sul personale, che costituisce il più importante asset immateriale del Consorzio.

Personale sempre aggiornato e competente è il segreto del successo di Ecodom, impegnato sin dalla sua costituzione nella creazione di un clima di lavoro positivo e collaborativo, che stimoli l'apprendimento continuo e il mettersi in gioco in prima persona dei suoi dipendenti.

Al fine di pianificare, attuare ed eseguire attività di formazione e di revisione dei risultati professionali coerenti, Ecodom predispose insieme ai dipendenti un piano annuale di formazione e di performance. Il piano di formazione viene rivisto insieme agli obiettivi dai dipendenti con i loro diretti responsabili, sulla base della performance e dei bisogni formativi.

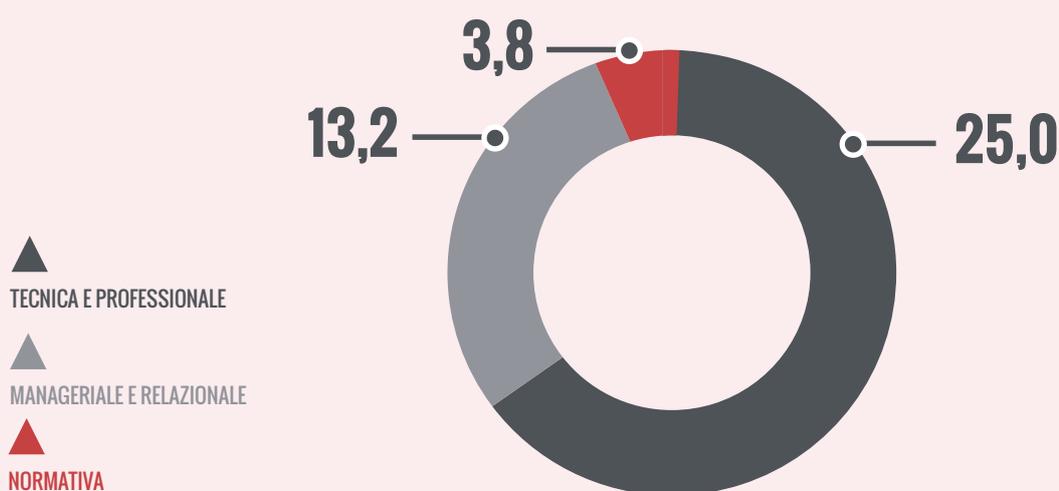
Gli obiettivi di rendimento individuali sono a loro volta concordati tra ciascun dipendente e il diretto responsabile, per poi essere valutati congiuntamente in due incontri intermedi e in uno finale (DMA Educazione e formazione).

In questo modo, tutti i dipendenti con contratto a tempo indeterminato (15 dipendenti su 16) partecipano in prima persona alla definizione degli obiettivi di performance che li riguardano e che, oltre a contribuire alla loro crescita professionale, determinano anche la quota variabile della retribuzione (G4-LA11).

In base al piano di formazione e di performance, nel 2015 ai dipendenti di Ecodom sono state erogate 671 ore complessive di formazione, suddivise tra competenze manageriali e relazionali (211), competenze tecniche e specialistiche (400) e formazione sulle normative vigenti in materia di sicurezza, nonché sul modello organizzativo e sui reati previsti dal D.lgs. 231/01 e successive modifiche (60) (G4-LA10, G4-SO4).

GRAFICO 20

ORE MEDIE DI FORMAZIONE PRO-CAPITE PER TIPOLOGIA DI MATERIA ANNO 2015



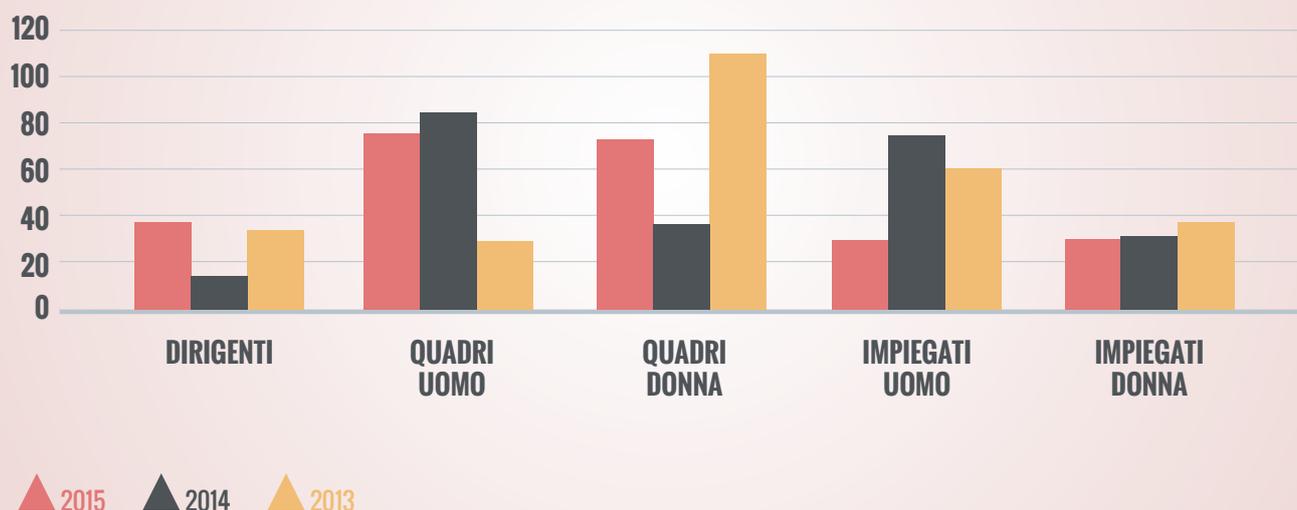
La media delle ore di formazione pro capite per sesso e categoria professionale varia di anno in anno, in quanto è collegata ai piani individuali di formazione e di performance, e non è quindi standardizzabile. Anche la formazione in merito al D.lgs. 231/01 e successive modifiche, che disciplina la prevenzione di reati contro la pubblica amministrazione e ambientali, varia in numero di ore a seconda del destinatario, in base al ruolo ricoperto e all'eventuale partecipazione precedente al corso.

Nel 2015 le donne impiegate hanno beneficiato di 34,25 ore di formazione media pro-capite, contro le 35 dei colleghi uomini, le donne quadro 72 contro le 76 dei colleghi uomini, e i dirigenti (solo uomini) 36 (G4-LA9). Poiché il turnover è avvenuto nella seconda metà del mese di dicembre, le ore pro capite medie sono state calcolate in base ai dipendenti in organico quando sono state realizzate le attività di formazione. Come si può evincere dal grafico 21, le ore di formazione sono scollegate dal sesso e dalla categoria professionale, variano invece in base ai percorsi di crescita professionale individuali sopra descritti.

GRAFICO 21

ORE MEDIE DI FORMAZIONE PER CATEGORIA PROFESSIONALE E PER SESSO

ANNI 2015-2013



3.4

IL COINVOLGIMENTO DEI DIPENDENTI

Ogni anno, in occasione della predisposizione del bilancio di sostenibilità Ecodom affida a una società esterna la realizzazione di un'indagine di clima interno, al fine di tutelare al massimo la libertà di espressione e l'identità di chi si esprime. Nel 2015 l'indagine di clima è stata realizzata in forma di chat anonima, sulla base del questionario utilizzato gli anni scorsi (per garantire la confrontabilità dei dati), ma con la possibilità aggiuntiva di dialogo tra intervistatore e intervistato (G4-26).

I risultati dell'indagine di clima hanno restituito un'immagine positiva del Consorzio, confermando quanto espresso negli anni precedenti. I dipendenti sono stati chiamati a esprimersi relativamente al 2015 in merito a (G4-27):

LE STRUTTURE E LE ATTREZZATURE A LORO DISPOSIZIONE

PROGRAMMI E CORSI DI FORMAZIONE

I RAPPORTI ALL'INTERNO DEL PROPRIO TEAM

I RAPPORTI CON IL DIRETTO RESPONSABILE

LA COMUNICAZIONE INTERNA

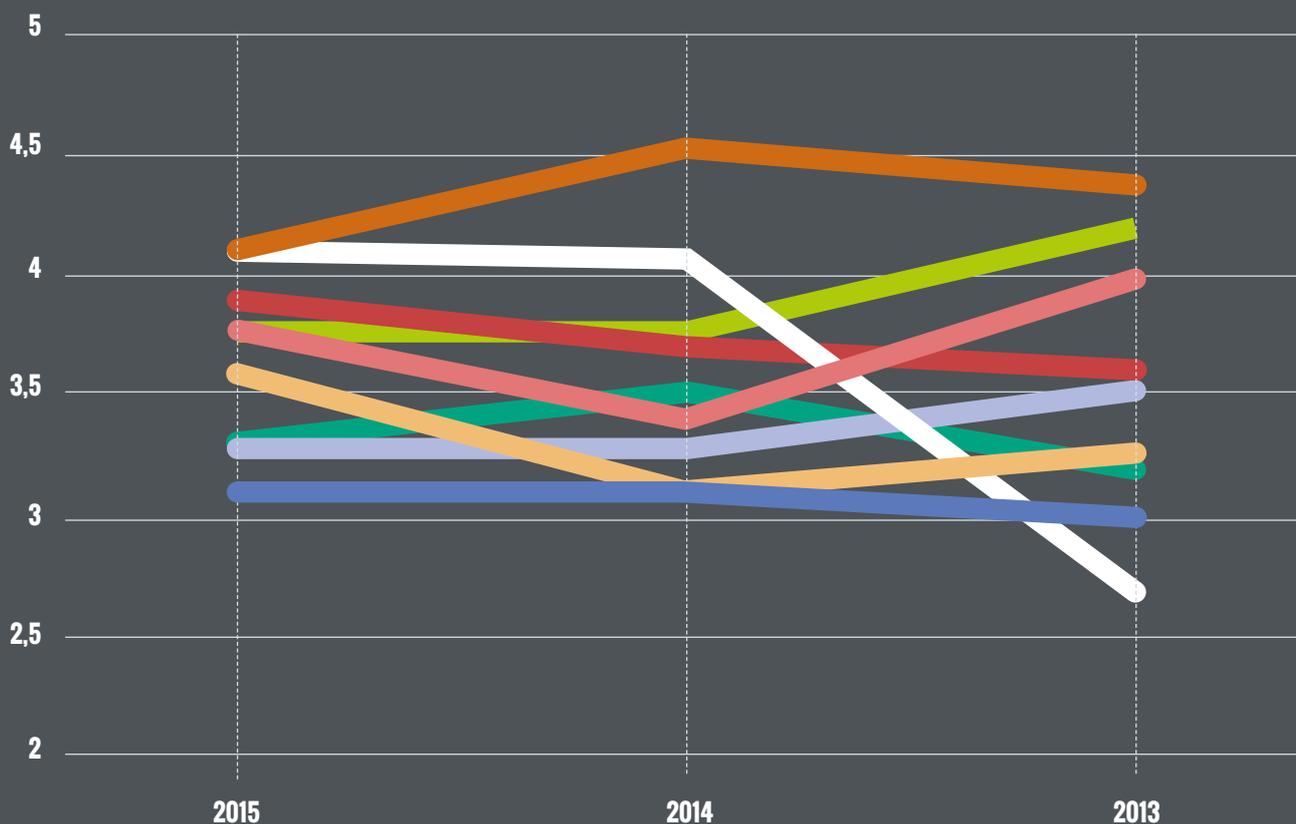
LA PROPRIA ESPERIENZA PROFESSIONALE E L'ACCRESCIMENTO DELLE COMPETENZE

LA CAPACITÀ DEL CONSORZIO DI VALORIZZARE LE PROPRIE COMPETENZE E QUALITÀ PERSONALI

L'aspetto più gradito ai dipendenti si conferma essere il rapporto con il diretto superiore, mentre gli aspetti più critici sono la crescita delle competenze professionali e la valorizzazione da parte del Consorzio delle competenze individuali e delle qualità personali. Queste criticità derivano in larga misura dalla tipologia di lavoro e dalla scarsa mobilità interna. Scarse prospettive di carriera interna e un limite oggettivo all'apprendimento di nuove competenze sul lavoro sono però ampiamente compensate dall'impegno costante del Consorzio per formare e aggiornare i propri dipendenti e per costruire un clima di lavoro positivo e collaborativo.

GRAFICO 22

TREND DELLE VALUTAZIONI MEDIE DEI DIPENDENTI
ANNI 2015-2013



- ▲
STRUTTURE
E ATTREZZATURE
- ▲
FORMAZIONE
- ▲
RAPPORTI
CON IL TEAM
- ▲
RAPPORTI
CON IL DIRETTO
SUPERIORE
- ▲
COMUNICAZIONE
INTERNA
- ▲
CRESCITA
COMPETENZE
- ▲
VALORIZZAZIONE
COMPETENZE
INDIVIDUALI
- ▲
VALORIZZAZIONE
QUALITÀ
PERSONALI
- ▲
CONSIGLIEREBBE
ECODOM
AD UN AMICO?



4. I RISULTATI ECONOMICI

IL RAPPORTO TRA EFFICIENZA ECONOMICA E TUTELA DELL'AMBIENTE RAPPRESENTA PER ECODOM UN LEGAME INSCINDIBILE.

UNA PERFORMANCE ECONOMICA POSITIVA È GARANZIA DELLA CONTINUITÀ OPERATIVA DEL CONSORZIO, DELLA PIENA TUTELA DEGLI INTERESSI DEI PROPRI CONSORZIATI E DEL RISPETTO DEI MASSIMI STANDARD AMBIENTALI.

LA DISTRIBUZIONE DEL VALORE ECONOMICO, E QUINDI DELLA RICCHEZZA GENERATA, È FONDAMENTALE SIA INTERNAMENTE, PER MANTENERE E GARANTIRE STANDARD DI LIVELLI PROFESSIONALI ELEVATI, SIA ESTERNAMENTE (FORNITORI, ENTI LOCALI, ASSOCIAZIONI) AL FINE DI PERSEGUIRE COLLETTIVAMENTE LE FINALITÀ CONSORTILI.

LA GESTIONE DEGLI ASPETTI FINANZIARI E AMMINISTRATIVI È RESPONSABILITÀ DELL'UNITÀ FUNZIONALE "FINANCE & HUMAN RESOURCES", CHE OPERA SOTTO LA SUPERVISIONE DEL DIRETTORE GENERALE.

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PREDISPONE ANNUALMENTE IL BILANCIO, CHE UNA VOLTA VERIFICATO DAL COLLEGIO SINDACALE E DA UNA SOCIETÀ DI REVISIONE ESTERNA E INDIPENDENTE, VIENE SOTTOPOSTO ALL'APPROVAZIONE DELL'ASSEMBLEA DEI CONSORZIATI (G4-DMA-PERFORMANCE ECONOMICA).

4.1 EFFICIENZA ECONOMICA E TUTELA DELL'AMBIENTE

Il costante miglioramento dei processi operativi permette a Ecodom di diminuire l'onere a carico dei propri Consorziati, migliorando così la loro performance economica. Allo stesso tempo, il corretto trattamento dei RAEE, l'erogazione di servizi efficienti e l'ottimizzazione dei propri costi di gestione si traducono in un importante beneficio per le comunità nelle quali il Consorzio si trova a operare (cittadini, fornitori ed Enti Locali).

Proprio la consapevolezza della responsabilità economica nei confronti dell'intera filiera di gestione dei RAEE e del rilievo della funzione svolta a beneficio dell'intero Paese spinge Ecodom a fornire un servizio in grado di assorbire le ripercussioni derivanti dall'instabilità congiunturale dei mercati delle materie prime, dai necessari adeguamenti normativi o anche dall'aumento del costo dei servizi. In tal modo, Ecodom opera coniugando la propria funzione economica con la mission ambientale e il benessere della collettività.

4.2

VALORE ECONOMICO GENERATO,
DISTRIBUITO E TRATTENUTO

In conformità con quanto richiesto dal GRI 4, nel Rapporto di Sostenibilità vengono considerate sia la ricchezza generata sia la ricchezza distribuita agli stakeholder.

Il conto economico relativo all'anno 2015 è stato pertanto riclassificato mettendo in evidenza il valore economico distribuito fra gli stakeholder. L'elaborazione del valore economico direttamente generato rappresenta infatti la capacità di creare ricchezza e di ripartire la stessa tra i suoi diversi stakeholder.

LA RICLASSIFICAZIONE DEI DATI DEL CONTO ECONOMICO AVVIENE
SEGUENDO LE SEGUENTI COMPONENTI:

**IL VALORE ECONOMICO
GENERATO DIRETTAMENTE
DAL CONSORZIO: RICAVI,
PROVENTI FINANZIARI
E PROVENTI (ONERI)
STRAORDINARI**

**IL VALORE TRATTENUTO
DAL CONSORZIO ECODOM:
UTILI/PERDITE D'ESERCIZIO,
AMMORTAMENTI E
ACCANTONAMENTI**

**IL VALORE DISTRIBUITO
AGLI STAKEHOLDER**

La componente relativa al valore economico distribuito si riferisce ai portatori di interesse che, operando all'interno della cornice di operatività del Consorzio, hanno in via diretta o indiretta partecipato al processo di creazione del valore stesso.

Tale indicatore viene predisposto ripartendo i costi in operativi, relativi alle attività di logistica e trattamento, del personale, verso i finanziatori (istituti di credito) e la pubblica amministrazione e costi relativi alle attività di comunicazione.

Le tabelle e i grafici sottostanti illustrano i risultati del processo di formazione del valore economico e di distribuzione dello stesso tra i diversi stakeholder, tramite la riclassificazione dei dati del conto economico, come sopra indicato.

TABELLA 46

IL VALORE ECONOMICO, GENERATO, DISTRIBUITO E TRATTENUTO (G4-EC1)

G4-EC1	2015	2014	2013
VALORE ECONOMICO GENERATO DIRETTAMENTE	29.220.564	24.612.700	24.392.500
RICAVI	29.415.875	24.445.509	23.883.845
PROVENTI FINANZIARI	60.736	167.188	511.900
PROVENTI (ONERI) STRAORDINARI	1	3	- 3.245
SVALUTAZIONI	- 256.048	-	-
RETTIFICHE DI VALORE DI ATTIVITÀ FINANZIARIE	-	-	-
VALORE ECONOMICO DISTRIBUITO	25.305.267	24.300.321	24.376.593
ALTRI COSTI OPERATIVI	3.017.130	2.968.219	2.062.622
LOGISTICA E TRATTAMENTO	19.132.280	19.557.581	20.137.389
REMUNERAZIONE DEL PERSONALE	1.437.887	1.364.901	1.268.417
REMUNERAZIONE DEL CAPITALE DI CREDITO	14	86	35.921
REMUNERAZIONE DELLA PA	1.499.293	218.422	583.336
COMUNICAZIONE	218.662	191.112	288.908
VALORE ECONOMICO TRATTENUTO	3.915.297	312.379	15.907
UTILE / PERDITA D'ESERCIZIO	3.756.539	114.516	- 110.601
AMMORTAMENTI	158.758	197.863	126.508
ACCANTONAMENTO PER RISCHI	-	-	-

Nell'anno 2015 i ricavi generati (il valore della produzione) dal Consorzio sono pari a € 29.415.875.

Le voci che principalmente concorrono a determinare tale valore sono i ricavi relativi alla valorizzazione delle materie prime-seconde, pari a € 9.889.880 e i ricavi derivanti dagli Eco-contributi RAEE (ECR) pari a € 13.285.678.

Ci sono poi i ricavi, in aumento rispetto al 2014 del 2%, derivanti dall'attivazione di nuove linee di business da parte del Consorzio e pari a € 1.367.941.

Nell'esercizio 2015 è stato inoltre interamente rilasciato il "fondo per costi futuri", pari a Euro 4.383.000, poiché si è ritenuto che siano venute meno le ragioni per cui lo stesso era stato iscritto. Come avvenuto nel 2015, infatti, il Consorzio cercherà in futuro di soddisfare in ciascun esercizio il principio di correlazione tra costi e ricavi, richiedendo ogni anno ai Consorziati Eco-contributi RAEE sufficienti a coprire i costi del medesimo anno, senza la necessità di dover utilizzare un "fondo costi futuri".

Legati allo svolgimento dell'attività caratteristica del consorzio ci sono però rischi e incertezze determinati da fattori esterni (come l'oscillazione delle quotazioni delle materie prime, la crisi economica generale del mercato delle AEE ...) che rappresentano fattori non governabili dal Consorzio ma che potrebbero avere un impatto sul conto economico di Ecodom. Il rilascio del fondo costi futuri ha contribuito alla formazione dell'utile realizzato dal Consorzio nell'esercizio 2015: tale utile, unitamente a eventuali risultati positivi dei futuri esercizi, sarà destinato a una riserva non distribuibile di patrimo-

nio netto, che servirà a coprire eventuali perdite legate alle motivazioni di cui sopra.

Rispetto al 2014 la struttura dei ricavi è in parte mutata, perché da una parte sono cresciute le entrate derivanti dagli Eco-contributi RAEE (per effetto dell'incremento dei relativi importi a partire dal 1° luglio 2015, deliberato dall'Assemblea per riportare l'equilibrio tra ricavi e costi, dopo che nel periodo 2012 – 2014 erano state quasi interamente consumate le riserve create nei primi anni di operatività) e dall'altra sono diminuiti gli introiti derivanti dalla valorizzazione delle materie prime-seconde.

Per quanto riguarda questa seconda voce, Ecodom ha confermato anche per il 2015 nei propri contratti con i fornitori di trattamento il meccanismo dell'indicizzazione, che prevede una variabilità del prezzo pagato dal Consorzio per il trattamento in base al valore di mercato delle materie prime-seconde. Quando questo valore scende, Ecodom riconosce ai fornitori un importo più elevato; quando invece sale, Ecodom versa un prezzo inferiore. Grazie a questo meccanismo, i fornitori di trattamento possono contare su un ricavo totale (somma del prezzo pagato da Ecodom per il trattamento, più quanto fatturato dalla vendita delle materie prime seconde risultanti) abbastanza stabile nel tempo. Una condizione che consente ai fornitori di trattamento di mantenere a un elevato livello gli standard di qualità anche in caso di condizioni di mercato sfavorevoli.

Poiché nel 2015 si è registrato un decremento molto significativo del valore del ferro, il meccanismo dell'indicizzazione ha comportato per Ecodom una flessione della valorizzazione unitaria delle materie prime-seconde, compensata solo in parte dall'aumento delle quantità di RAEE gestite nell'anno.

Relativamente alla componente dei costi legati alle attività di logistica e trattamento, nel 2015 Ecodom ha conseguito un ulteriore incremento di efficienza operativa, riducendo tali oneri del 2,2% rispetto al 2014 e del 5% nei confronti del 2013. Come avvenuto l'anno precedente, anche nel 2015 Ecodom non ha percepito alcun tipo di finanziamento o agevolazione dalla pubblica amministrazione: di conseguenza il valore dell'indicatore che descrive tale tipo di contributi è pari a zero (G4-EC4).

GRAFICO 23

**COSTI OPERATIVI
DI LOGISTICA
E TRATTAMENTO**
(MILIONI DI EURO)

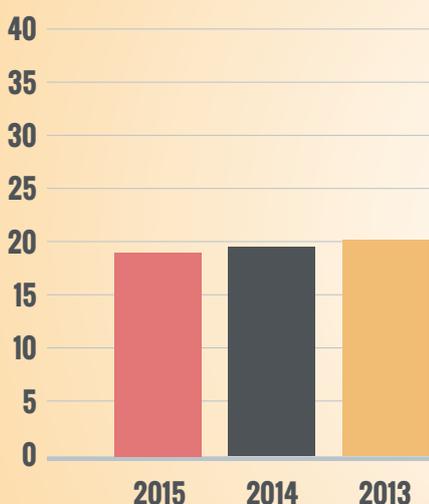


GRAFICO 24

**VALORE
ECONOMICO
GENERATO**
(MILIONI DI EURO)

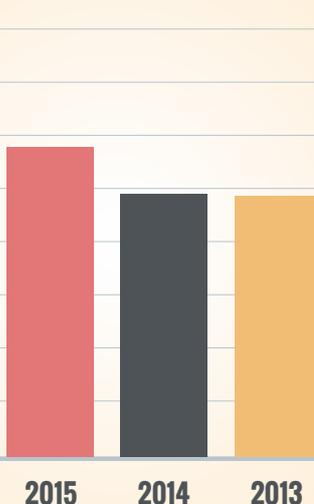


GRAFICO 25

**VALORE
ECONOMICO
DISTRIBUITO**
(MILIONI DI EURO)

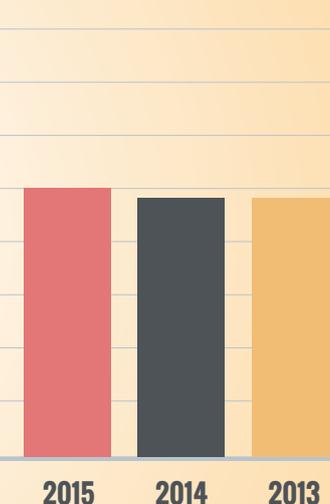
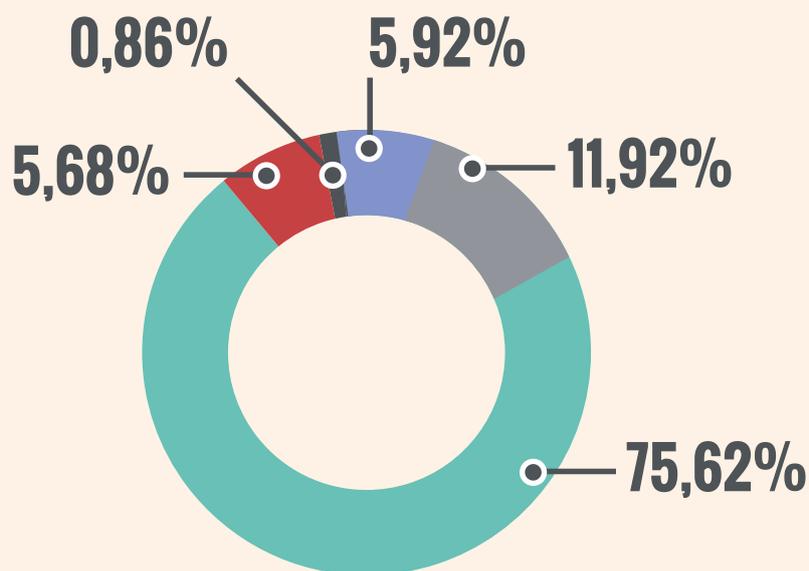


GRAFICO 26

**SUDDIVISIONE
DEL VALORE ECONOMICO
DISTRIBUITO
ANNO 2015**


▲
ALTRI COSTI OPERATIVI

▲
RACCOLTA E TRATTAMENTO

▲
REMUNERAZIONE
DEL PERSONALE

▲
COMUNICAZIONE

▲
REMUNERAZIONE
DELLA PA

La tabella 46 mostra come il valore economico generato dal Consorzio, pari a € 29.220.564, sia cresciuto rispetto all'anno precedente (+18,7%).

Anche il valore economico distribuito, pari a € 25.305.267, risulta in aumento rispetto al 2014 (+4,1%) con la suddivisione indicata in tabella 46.

Le spese relative alle attività core del Consorzio, quindi le funzioni di logistica e trattamento, ammontano al 75,6% dell'intero valore economico distribuito, mentre l'11,9% è destinato ai costi operativi (che includono l'affitto dei locali uso ufficio, le consulenze professionali, il noleggio autovetture, i materiali d'ufficio ecc.). I costi legati alle spese per il personale (stipendi, contributi sociali, TFR, ecc.) risultano pari al 5,7%, per complessivi 1,43 milioni di euro, mentre il 5,9% è destinato alla pubblica amministrazione (comprensivo delle imposte sul reddito dell'esercizio, correnti, differite e anticipate).

Le attività legate alla comunicazione, finalizzate a promuovere il Consorzio e a incrementare la conoscenza del sistema RAEE da parte della collettività e dei policy maker, sono risultate pari a € 218.662 (0,86%).

L'esercizio 2015 chiude con un avanzo di gestione pari a € 3.756.539: tale importo risulta dalla differenza fra il valore economico generato direttamente e il valore economico distribuito (comprensivo della quota di ammortamenti).

A costituire tale risultato contribuisce soprattutto il rilascio, nel 2015, del "fondo per costi operativi futuri" residuale, così come si è descritto in precedenza.

4.3

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI
E IMPLICAZIONI ECONOMICHE

L'ATTIVITÀ DI TRATTAMENTO DEI RAEE DA PARTE DI ECODOM È FINALIZZATA A RIDURRE GLI IMPATTI AMBIENTALI DI QUESTA TIPOLOGIA DI RIFIUTI ATTRAVERSO UN SISTEMA DI LOGISTICA E TRATTAMENTO ORIENTATO ALLA MASSIMA EFFICIENZA E AL MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA QUALITÀ (G4-EC2).

Consapevole della rilevanza che può avere, in termini di benefici per l'ambiente, un corretto processo di trattamento dei RAEE, il Consorzio mette in atto (come descritto dettagliatamente nel capitolo 1), un sistema di verifiche scrupolose per assicurare che gli impianti effettuino la completa rimozione delle sostanze inquinanti presenti all'interno dei RAEE. Particolare attenzione viene prestata ai gas ozono-lesivi come i clorofluorocarburi (CFC) e gli idroclorofluorocarburi (HCFC) presenti all'interno dei RAEE, in particolare nei circuiti di refrigerazione e nei materiali isolanti.

Nel 2015 tutti i fornitori di trattamento dei RAEE del Raggruppamento R1 si sono dimostrati in grado di superare la soglia ottimale di estrazione dei gas ozono-lesivi: questo risultato indica come il sistema di controlli (e penali) previsto contrattualmente da Ecodom sia servito negli anni ad ottimizzare l'efficacia degli impianti, con un conseguente significativo beneficio in termini di impatto ambientale.

Anche gli **Accordi di programma** tra il Centro di Coordinamento RAEE, ANCI e le Associazioni dei Produttori, dei Distributori e delle Aziende di igiene urbana, attraverso il sistema dei "premi di efficienza" (cioè dei contributi erogati dai Sistemi Collettivi ai soggetti che effettuano la raccolta dei RAEE al verificarsi di determinate condizioni operative) mirano a favorire una gestione efficiente dei Centri di Raccolta / Luoghi di Raggruppamento e rappresentano uno stimolo a incrementare l'incisività dei servizi di raccolta, contribuendo anche a ricondurre parte dei RAEE all'interno del sistema formale, con i benefici ambientali derivanti da una maggiore qualità del trattamento di questa tipologia di rifiuti.

4.4

ECCELLENZA AMBIENTALE
E IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI

Come già ricordato, la tutela dell'ambiente è un elemento chiave della mission di Ecodom e ha un ruolo centrale nelle attività del Consorzio. Le spese sostenute in questo ambito sono quindi considerate altamente strategiche e vanno dalla certificazione del sistema di gestione ambientale, alle ricerche effettuate da enti terzi per conto del Consorzio, ai corsi di formazione per il personale specifici sulle tematiche ambientali. La programmazione di queste attività corrisponde alla strategia di eccellenza ambientale e di massima efficienza economica del Consorzio, e viene gestita dai responsabili dei Team in accordo con la Direzione.

In particolare, nel 2015 Ecodom ha sostenuto le seguenti spese (G4-EN31):

PER RICERCHE
€ 53.824

PER AGGIORNAMENTI
NORMATIVI € 10.740

PER SMALTIMENTO
RIFIUTI € 2.028

PER CERTIFICAZIONI ISO
€ 9.287

Per inquadrare e delineare correttamente la cornice di responsabilità economica e della distribuzione della ricchezza generata dal sistema Ecodom, occorre valutare gli impatti economici indiretti dell'attività del Consorzio sul mercato e sulle economie locali: è cioè necessario capire le modalità attraverso cui il Consorzio Ecodom si pone come attore in grado di dispiegare benefici per la comunità. L'attività di Ecodom genera diverse esternalità positive, alcune delle quali di natura economica: il successo economico di Ecodom determina il rafforzamento di un settore molto importante della green economy, quello della trasformazione dei rifiuti in risorse. Inoltre, la ricaduta di impatti economici indiretti positivi sugli stakeholder è uno strumento importante per il perseguimento della missione ambientale del Consorzio, in quanto tramite di essi si allargano e si rafforzano i legami con altri soggetti, in primo luogo i fornitori.

Ad oggi gli impatti economici indiretti a beneficio di tutta la catena di fornitura e delle comunità locali, soprattutto in termini di posti di lavoro e di maggiore efficienza dei sistemi di gestione dei rifiuti locali, sono monitorati tramite i normali indicatori di bilancio (G4-DMA-Impatti economici indiretti).

Come mostra la tabella 47, due sono i principali impatti indiretti risultanti dall'attività di Ecodom in termini di infrastrutture e servizi:

LA DIMINUZIONE DEGLI ONERI PER GLI ENTI LOCALI (DA GENNAIO 2008 GLI ONERI PER LA GESTIONE DEI RAEE SONO A CARICO DEI PRODUTTORI);

L'AMMODERNAMENTO E L'INCREMENTO DEI CENTRI DI RACCOLTA¹

¹ In base all'accordo tra ANCI e il Centro di Coordinamento RAEE, in aggiunta ai premi di efficienza, i Sistemi Collettivi (Ecodom Incluso) versano un contributo per finanziare la realizzazione o l'adeguamento dei Centri di Raccolta: dal 1° gennaio 2015 tale contributo è aumentato da 5 a 13 €/tonnellata

TABELLA 47

PRINCIPALI IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI CONSIDERANDO LE ESTERNALITÀ GENERATE

IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI	2015	2014	2013
AMMODERNAMENTO CENTRI DI RACCOLTA	7.950.420	7.795.852	8.690.331
DIMINUZIONE ONERI	3.296.404	2.566.974	2.279.763
PREMI DI EFFICIENZA AI LDR	1.190.873	715.390	559.794

Nel 2015 sono stati erogati Premi di Efficienza anche ai Luoghi di Raggruppamento per € 1.190.873, con un incremento del 66,46% rispetto al 2014 e del 112,73% nei confronti del 2013.

Il flusso finanziario a favore dei Centri di Raccolta e dei Luoghi di Raggruppamento viene computato nel perimetro dell'indicatore G4-EC7, che descrive l'impatto degli investimenti in infrastrutture e servizi forniti per pubblica utilità, tenendo presente come tale sistema dei Premi di Efficienza contribuisce a favorire una spinta all'efficienza e alla razionalizzazione dell'intero ciclo industriale legato alla raccolta e alla gestione dei RAEE.

Tra gli altri impatti indiretti generati da Ecodom e che possono essere rendicontati fra gli indicatori economici del GRI 4 in quanto monetizzabili, vi sono quelli per il trasferimento di conoscenza verso soggetti svantaggiati (G4-EC8), come i detenuti che partecipano al progetto "RAEE in carcere".

L'iniziativa mira a determinare percorsi efficaci per promuovere e incrementare l'inclusione sociale e lavorativa di persone detenute, l'acquisizione di competenze spendibili sul mercato e l'emancipazione dallo svantaggio sociale. Dal 2009, anno di avvio del progetto, sono state coinvolte 29 persone. In particolare nell'anno 2015 sono stati conseguiti i seguenti risultati (G4-SO1):

ISTITUTO PENITENZIARIO DI BOLOGNA

MATERIALE TRATTATO E SEPARATO PER **181.570 kg**
DEL RAGGRUPPAMENTO R2 (CIRCA 2.800 LAVATRICI).

2 PERSONE ASSUNTE PART-TIME, 16H/SETTIMANA

**1 PERSONA ASSUNTA
A TEMPO PIENO**
PRESSO IL MINISTERO
DELLA GIUSTIZIA

AVVIATO IL 5° CORSO DI FORMAZIONE
DALL'INIZIO DEL PROGETTO (ANNO 2009)
PER 4 DETENUTI

**22 PERSONE COINVOLTE DALL'INIZIO
DEL PROGETTO RAEE IN CARCERE**
E 10 PERSONE ASSUNTE

ISTITUTO PENITENZIARIO DI FERRARA

MATERIALE TRATTATO **221.865 kg** (CIRCA 3.400 LAVATRICI)

8 PERSONE COINVOLTE NEL PROGETTO

3 PERSONE ASSUNTE PART-TIME

15H/SETTIMANA
ALL'INTERNO
DELLA CASA
CIRCONDARIALE
COME OPERAI
GENERICI (CONTRATTO
NAZIONALE
COOPERATIVE SOCIALI)

1 PERSONA ASSUNTA FUORI DAL CARCERE PRESSO LA MENZA AZIENDALE

Corso di formazione
all'interno della casa
circondariale per il lavoro di
smontaggio e selezione:

**SONO STATI
FINANZIATI 5
TIROCINI FORMATIVI
DI 15H/SETTIMANA
PER 6 DETENUTI
ALL'INTERNO DELLA
CASA CIRCONDARIALE**

AVVIATO UN CORSO DI FORMAZIONE DI 60 ORE PER 7 DETENUTI

4.5

I PIANI PENSIONISTICI

In conformità con il D.Lgs. n. 252/2005 ("Disciplina delle forme pensionistiche complementari"), la struttura dei piani pensionistici predisposta da Ecodom assicura ai propri collaboratori la possibilità di aderire a sistemi di previdenza complementare (G4-EC3).

Al 31 dicembre 2015, i dirigenti (n. 2) risultano iscritti al "Fondo di previdenza Mario Negri", mentre tre dipendenti sono iscritti al "Fondo Cometa" (il primario fondo nel comparto lavoratori dell'industria metalmeccanica, dell'installazione di impianti e dei settori affini). Non hanno invece aderito a forme di previdenza complementare gli altri dipendenti del Consorzio, il cui TFR risulta interamente accantonato all'interno dell'azienda (la quale ricade nei casi previsti dal D.Lgs. 252/2005 per le strutture con meno di 50 dipendenti).

Considerando il sistema di classificazione richiamato dal GRI 4, l'International Accounting Standards Board - IAS 19 Employee Benefits, la configurazione dei piani pensionistici rientra nei piani a contribuzione definita, i quali non necessitano di proiezioni attuariali per il computo dei rendimenti e il cui ammontare dei contributi dell'anno configura il costo d'esercizio, senza perciò la possibilità di utili o perdite attuariali.



APPENDICI



NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ

Il Rapporto di Sostenibilità 2015 descrive e quantifica gli aspetti e gli impatti significativi generati da Ecodom in termini ambientali, sociali ed economici nel corso del 2015 (G4-28), ed è realizzato secondo le linee guida della Global Reporting Initiative, nella loro ultima versione, il G4, come già avvenuto con il rapporto precedente, relativo al 2014 (G4-29). Il Rapporto di Sostenibilità è pubblicato infatti su base annuale (G4-30).

Nel 2015 non ci sono stati cambiamenti in Ecodom tali da modificare il perimetro, il livello di approfondimento o la materialità degli aspetti.

La metodologia di calcolo e le fonti sono illustrate insieme agli indicatori. La definizione dei contenuti è stata effettuata sulla base dell'analisi di materialità e del livello di conformità con le linee guida core (G4-32). In particolare, la selezione dei temi descritti e rendicontati nel presente Rapporto è stata effettuata in base ai seguenti principi (G4-18):

**ASCOLTO
DEGLI
STAKEHOLDER**

DESCRITTO NEL
CAPITOLO 1.

**ANALISI
DEL CONTESTO
DI SOSTENIBILITÀ**

LA PERFORMANCE DI SOSTENIBILITÀ DI ECODOM È ANALIZZATA RISPETTO AL CONTESTO IN CUI OPERA, SIA A LIVELLO NAZIONALE CHE A LIVELLO EUROPEO. I DATI SU CUI SI BASA L'ANALISI DEL CONTESTO PROVENGONO SIA DA RICERCHE SPECIFICHE COMMISSIONATE DA ECODOM NEGLI ANNI PRECEDENTI, SIA DALLA PARTECIPAZIONE DEL CONSORZIO ALLE ATTIVITÀ DEL WEEE FORUM, CHE DALLE ATTIVITÀ DI CONFRONTO CON GLI STAKEHOLDER.

**ANALISI
DI MATERIALITÀ**

L'ANALISI DI RILEVANZA RISPETTO ALLA MISSIONE E AGLI IMPATTI DI ECODOM È STATA EFFETTUATA ATTRAVERSO COLLOQUI CON I RESPONSABILI DELLE DIVERSE AREE AZIENDALI E CON LA DIREZIONE, SECONDO LE MODALITÀ DESCRITTE DI SEGUITO. L'ANALISI DI MATERIALITÀ HA PERMESSO DI INDIVIDUARE GLI ASPETTI RILEVANTI PER ECODOM E IL PERIMETRO DEGLI IMPATTI RISPETTO A OGNI ASPETTO RILEVANTE.

COMPLETEZZA

IN BASE AGLI ASPETTI MATERIALI INDIVIDUATI CON L'ANALISI DI MATERIALITÀ E AI RELATIVI PERIMETRI, È STATA OPERATA UNA SELEZIONE DA PARTE DEL MANAGEMENT IN BASE ALLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI RISPETTO ALLA STRATEGIA E ALLA MISSIONE ISTITUTIVA DI ECODOM, NONCHÉ ALLE ASPETTATIVE ESPRESSE DAGLI STAKEHOLDER CONSULTATI.

DEFINIZIONE DEGLI ASPETTI MATERIALI E DEL PERIMETRO DI RENDICONTAZIONE

Il bilancio civilistico di Ecodom non include nessun'altra organizzazione oltre al Consorzio. Per ogni aspetto materiale riportato nel presente Rapporto di Sostenibilità è indicato il perimetro di rendicontazione, valutato in base a dove viene generato l'impatto nella filiera e alla capacità di Ecodom di incidere effettivamente su di esso (G4-17).

L'ANALISI DI MATERIALITÀ SI ARTICOLA IN TRE PASSAGGI CONSECUTIVI (G4-18)

IDENTIFICAZIONE:

I RESPONSABILI DI OGNI AREA AZIENDALE PASSANO IN RASSEGNA GLI ASPETTI PROPOSTI DAL GRI E GLI ASPETTI SUPPLEMENTARI RISPETTO AL GRI CHE SONO STATI CONSIDERATI RILEVANTI NEI RAPPORTI DI SOSTENIBILITÀ PRECEDENTI, COMPONENTO COSÌ LA LISTA DEGLI ASPETTI RILEVANTI PER IL CONTESTO. L'ANALISI TIENE CONTO DELLE SPECIFICITÀ DEL SISTEMA RAEE NAZIONALE E INTERNAZIONALE. PER OGNI ASPETTO VIENE DEFINITO IL PERIMETRO DI RICADUTA DEGLI IMPATTI E DI CAPACITÀ DI INTERVENTO DI ECODOM.

PRIORITIZZAZIONE

OGNI ASPETTO RILEVANTE PER IL CONTESTO VIENE ANALIZZATO ALLA LUCE DELLA STRATEGIA E DEI VALORI DI ECODOM. SOLO GLI INDICATORI CHE SONO RILEVANTI PER ECODOM E PER I SUOI STAKEHOLDER VENGONO CONSIDERATI MATERIALI.

VALIDAZIONE

LA LISTA DEGLI ASPETTI MATERIALI VIENE SOTTOPOSTA ALL'ESAME DEL DIRETTORE GENERALE, CHE VALUTA LA COERENZA DEL PERIMETRO ADOTTATO, LO SPETTRO D'APPLICAZIONE E IL PERIODO DI ANALISI CON I PRINCIPI GENERALI DELLA RENDICONTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ. INOLTRE, IL DIRETTORE VALUTA CHE L'INSIEME DEGLI ASPETTI CONSIDERATI MATERIALI E SU CUI ECODOM RENDICONTERÀ PERMETTANO AGLI STAKEHOLDER DI AVERE UNA VISIONE COMPLETA E RAGIONEVOLE DEL CONSORZIO.

Nella Fase 1 sono dunque stati individuati come rilevanti gli aspetti riportati nelle tabelle delle pagine 91 - 95 per ognuno dei quali è indicato il perimetro di rendicontazione (G4-19, G4-20, G4-21). Non sono stati considerati come rilevanti i seguenti aspetti proposti dal GRI: investimenti, libertà di associazione e contrattazione, presenza sul mercato, relazioni industriali di lavoro, lavoro minorile e lavoro forzato, pratiche di vigilanza, diritti indigeni, politica pubblica, etichettatura prodotti e servizi, comunicazioni di marketing, salute dei consumatori e privacy dei clienti, acqua, meccanismi di reclamo per i diritti umani.

Nella Fase 2, le priorità sono state identificate in base a:

RILEVANZA (DA 0 A 2)

DEGLI IMPATTI GENERATI IN MERITO ALL'ASPETTO ANALIZZATO DA 0 PER CONTO DI ECODOM RISPETTO ALLA SUA CAPACITÀ DI PERSEGUIRE LA MISSION

RILEVANZA (DA 0 A 2)

DEGLI IMPATTI GENERATI IN MERITO ALL'ASPETTO ANALIZZATO RISPETTO ALLE VALUTAZIONI E ALLE DECISIONI DEGLI STAKEHOLDER

Solo gli aspetti che hanno raggiunto un punteggio globale (dato dalla somma tra i due parametri di rilevanza) pari almeno a 2, sono stati considerati materiali. Il risultato delle analisi di materialità è riassunto nella matrice a pagina 96.

	RILEVANZA DELL'ASPETTO	DEFINIZIONE DEL PERIMETRO (G4-23)		
		RILEVANZA INTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (ECODOM)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (FORNITORI STRATEGICI)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (SOGGETTI A MONTE O A VALLE DELLA FILIERA DEI RAEE)
ASPETTI GRI	PER QUALI IMPATTI L'ASPETTO È RILEVANTE?			
PERFORMANCE ECONOMICA	UNA POSITIVA PERFORMANCE ECONOMICA È GARANZIA DELLA CONTINUITÀ OPERATIVA DEL CONSORZIO, NELLA TUTELA DEGLI INTERESSI DEI CONSORZIATI E NEL RISPETTO DEGLI STANDARD AMBIENTALI.	SI	NO	NO
IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI	ECODOM OPERA A STRETTO CONTATTO CON ENTI LOCALI E ORGANIZZAZIONI: L'INTERAZIONE CON LORO PUÒ GENERARE IMPORTANTI IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI PER LE COMUNITÀ LOCALI. LA DISPONIBILITÀ DI MATERIE PRIME SECONDE RIDUCE LA DIPENDENZA DEL MERCATO DALLE MATERIE PRIME VERGINI IMPORTATE DALL'ESTERO.	SI	SI*	SI*
PRATICHE D'APPROVVIGIONAMENTO	NONOSTANTE ECODOM OPERI SOLO IN ITALIA, NON È SCONTATO CHE ACQUISTI BENI E SERVIZI A LIVELLO LOCALE. L'APPROVVIGIONAMENTO DI SERVIZI STRATEGICI PRESSO FORNITORI ITALIANI ASSICURA UN MAGGIOR CONTROLLO SULLA FILIERA.	SI	NO	NO
MATERIALI	LA GESTIONE E IL RECUPERO DEI MATERIALI CONTENUTI NEI RAEE È PARTE DEL CORE BUSINESS DI ECODOM.	NO	SI	SI
ENERGIA	LE ATTIVITÀ DI LOGISTICA E TRATTAMENTO PREVEDONO INEVITABILMENTE IMPATTI ENERGETICI.	NO	SI	SI
BIODIVERSITÀ	L'ABBANDONO O IL TRATTAMENTO NON CORRETTO DEI RAEE IN PROSSIMITÀ DI AREE PROTETTE E/O AD ALTO TASSO DI BIODIVERSITÀ PUÒ GENERARE IMPATTI NEGATIVI SULLA BIODIVERSITÀ.	NO	SI	SI*

SI*: l'impatto correlato al singolo aspetto non è rendicontato per questa parte del perimetro.

	RILEVANZA DELL'ASPETTO	DEFINIZIONE DEL PERIMETRO (G4-23)		
		RILEVANZA INTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (ECODOM)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (FORNITORI STRATEGICI)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (SOGGETTI A MONTE O A VALLE DELLA FILIERA DEI RAEE)
ASPETTI GRI	PER QUALI IMPATTI L'ASPETTO È RILEVANTE?			
EMISSIONI	IL TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI RAEE GENERANO EMISSIONI NON TRASCURABILI.	NO	SI	SI
EFFLUENTI E RIFIUTI	LA GESTIONE DEI RAEE È IMPORTANTE PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI. ALCUNI RAEE GESTITI DA ECODOM SONO RIFIUTI PERICOLOSI.	NO	SI	SI
PRODOTTI E SERVIZI	L'ATTIVITÀ DI ECODOM È SVOLTA IN PIENA COERENZA CON LA PROPRIA MISSION DI EFFICIENZA ECONOMICA E AMBIENTALE, PERTANTO LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI È CENTRALE.	SI	SI	SI
CONFORMITÀ AMBIENTALE	IL RISPETTO DELLA NORMATIVA AMBIENTALE PER CONTO DEI PROPRI CONSORZIATI È PARTE DELLA MISSION DI ECODOM.	SI	SI	NO
TRASPORTI	IL TRASPORTO DEI RAEE È PARTE DELL'ATTIVITÀ CORE DI ECODOM.	NO	SI	SI
PROTEZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA	TUTTI I COSTI E GLI INVESTIMENTI SOSTENUTI DA ECODOM HANNO TRA GLI OBIETTIVI LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE.	SI	SI*	NO
VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI FORNITORI	L'ECCELLENZA AMBIENTALE DEL CONSORZIO PASSA ATTRAVERSO I PARTNER OPERATIVI (FORNITORI STRATEGICI), I QUALI VENGONO SELEZIONATI IN BASE A RIGOROSI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE.	SI	SI*	NO
MECCANISMI DI RECLAMO AMBIENTALE	ESSENDO LA TUTELA AMBIENTALE PARTE DELLA MISSION DI ECODOM, I RECLAMI AMBIENTALI SONO UN'IMPORTANTE FORMA DI CONTROLLO DIFFUSO.	SI	SI*	NO

SI*: l'impatto correlato al singolo aspetto non è rendicontato per questa parte del perimetro.

	RILEVANZA DELL'ASPETTO	DEFINIZIONE DEL PERIMETRO (G4-23)		
ASPETTI GRI	PER QUALI IMPATTI L'ASPETTO È RILEVANTE?	RILEVANZA INTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (ECODOM)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (FORNITORI STRATEGICI)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (SOGGETTI A MONTE O A VALLE DELLA FILIERA DEI RAEE)
IMPIEGO	I DIPENDENTI SONO IL PRIMO ELEMENTO DI GARANZIA DELLA QUALITÀ DEL LAVORO SVOLTO DA ECODOM. DATA LA NATURA DEL LAVORO È POSSIBILE AVERE UNA CERTA STABILITÀ NELLE FORME DI IMPIEGO E INVESTIRE NELLA TUTELA DEI DIPENDENTI.	SI	NO	NO
SALUTE E SICUREZZA OCCUPAZIONALE	LA TUTELA DELLA SALUTE DEI DIPENDENTI È RILEVANTE PER IL CONTESTO NORMATIVO, E L'ASPETTO È PARTICOLARMENTE RILEVANTE PER I DIPENDENTI DEI FORNITORI DI LOGISTICA E DI TRATTAMENTO CHE SONO ESPOSTI A MAGGIORI RISCHI OCCUPAZIONALI.	SI	SI	SI*
FORMAZIONE ED EDUCAZIONE	PERSONALE QUALIFICATO PUÒ GARANTIRE UNA MAGGIORE EFFICIENZA ECONOMICA E AMBIENTALE ALL'INTERNO DEI SISTEMI COLLETTIVI CHE SI OCCUPANO DI RAEE.	SI	SI*	NO
DIVERSITÀ E PARI OPPORTUNITÀ	L'ITALIA È UN PAESE IN CUI LA QUESTIONE DI GENERE E DELLA PIENA INCLUSIONE DI ALCUNE CATEGORIE SVANTAGGIATE (TRA CUI GIOVANI E ANZIANI) NELLA VITA LAVORATIVA E NEGLI ORGANI DECISIONALI È ANCORA MOLTO DEBOLE.	SI	NO	NO
PARI REMUNERAZIONE UOMINI E DONNE	IN ITALIA LA QUESTIONE DI GENERE PRESENTA DIVERSE CRITICITÀ PER LE DONNE.	SI	NO	NO

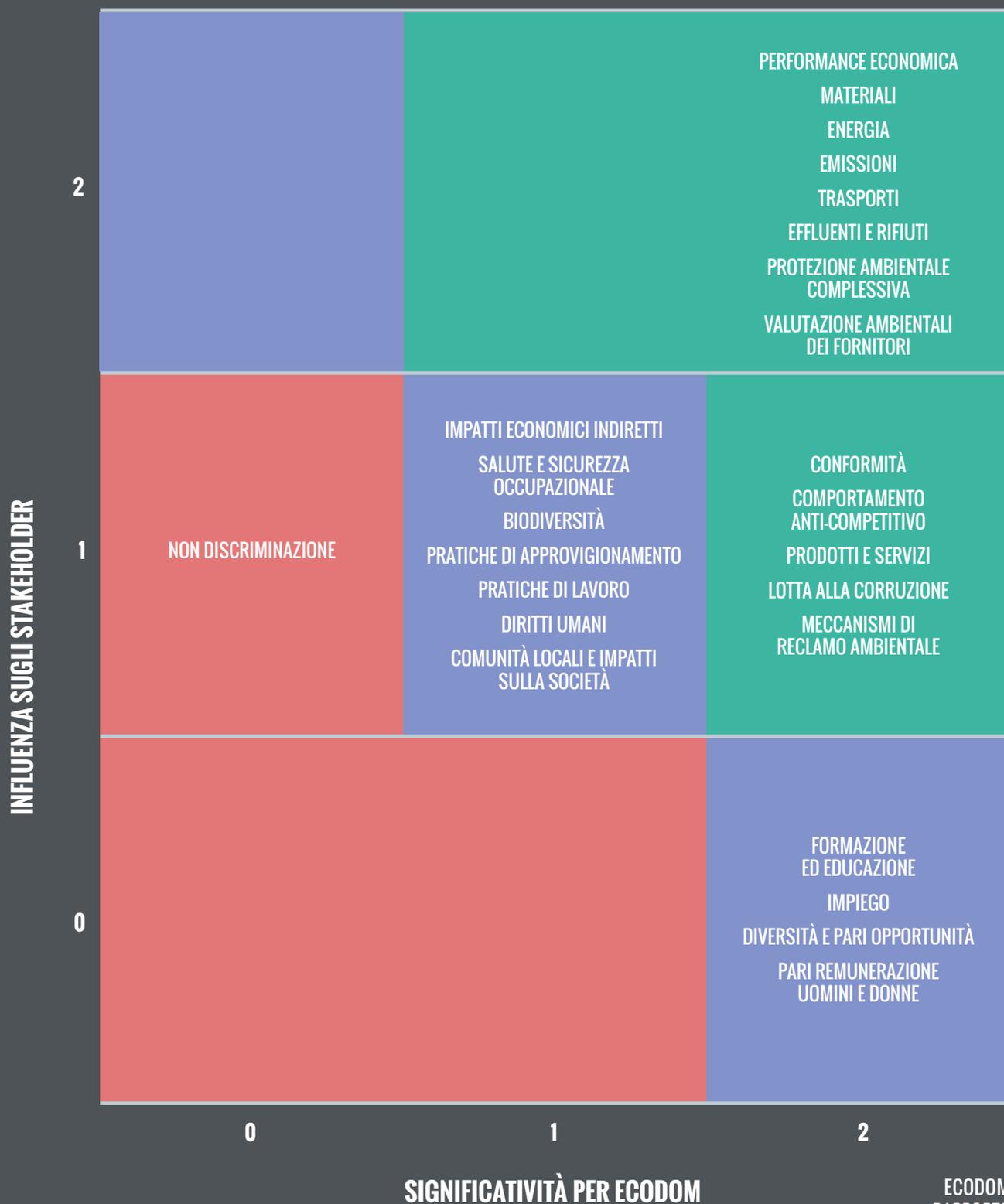
SI*: l'impatto correlato al singolo aspetto non è rendicontato per questa parte del perimetro.

	RILEVANZA DELL'ASPETTO	DEFINIZIONE DEL PERIMETRO (G4-23)		
ASPETTI GRI	PER QUALI IMPATTI L'ASPETTO È RILEVANTE?	RILEVANZA INTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (ECODOM)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (FORNITORI STRATEGICI)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (SOGGETTI A MONTE O A VALLE DELLA FILIERA DEI RAEE)
VALUTAZIONE DEI FORNITORI PER LE PRATICHE DI LAVORO	I FORNITORI DI TRATTAMENTO E DI LOGISTICA SVOLGONO PER CONTO DI ECODOM IL LAVORO FISICO DI TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI RAEE. I LORO DIPENDENTI SONO ESPOSTI A DIVERSI RISCHI E OPPORTUNITÀ MENTRE SVOLGONO I SERVIZI PER CONTO DEL CONSORZIO, PER CUI È RESPONSABILITÀ DI ECODOM ASSICURARSI CHE DETERMINATI STANDARD IN TEMA DI LAVORO SIANO RISPETTATI.	SI	SI*	NO
MECCANISMI DI RECLAMO PER LE PRATICHE DI LAVORO	IL DIRITTO DEL LAVORO PREVEDE QUESTA POSSIBILITÀ. INOLTRE, IL CLIMA DI LAVORO È FUNZIONALE ALLA QUALITÀ DEL LAVORO SVOLTO, PERTANTO È IMPORTANTE CHE I DIPENDENTI POSSANO RIVALERSI CONTRO PRATICHE DI LAVORO SCORRETTE.	SI	SI*	NO
VALUTAZIONE DEL RISPETTO DEI DIRITTI UMANI PRESSO I FORNITORI	I SOGGETTI ECONOMICI COME ECODOM POSSONO CONTRIBUIRE AL MONITORAGGIO E ALLA TUTELA DEI DIRITTI UMANI ATTRAVERSO LA SELEZIONE E IL MONITORAGGIO DEI FORNITORI.	SI	SI*	NO
COMUNITÀ LOCALI	I SISTEMI COLLETTIVI CHE SI OCCUPANO DI RAEE SVOLGONO UN RUOLO MOLTO IMPORTANTE NELLE COMUNITÀ LOCALI: L'EFFICIENZA DEL LORO SERVIZIO NEL RITIRO DEI RAEE PUÒ INFLUENZARE SIGNIFICATIVAMENTE LA VITA DEI CITTADINI. LE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL LAVORO DA PARTE DEI FORNITORI STRATEGICI, E DEGLI ALTRI SOGGETTI A VALLE DELLA FILIERA, POSSONO AVERE IMPATTI A LIVELLO LOCALE MOLTO IMPORTANTI.	SI	SI*	SI*

SI*: l'impatto correlato al singolo aspetto non è rendicontato per questa parte del perimetro.

	RILEVANZA DELL'ASPETTO	DEFINIZIONE DEL PERIMETRO (G4-23)		
ASPETTI GRI	PER QUALI IMPATTI L'ASPETTO È RILEVANTE?	RILEVANZA INTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (ECODOM)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (FORNITORI STRATEGICI)	RILEVANZA ESTERNA ALL'ORGANIZZAZIONE (SOGGETTI A MONTE O A VALLE DELLA FILIERA DEI RAEE)
LOTTA ALLA CORRUZIONE	L'ITALIA È UN PAESE FORTEMENTE ESPOSTO AL RISCHIO DI CORRUZIONE. I SISTEMI COLLETTIVI OPERANO IN STRETTO CONTATTO CON LE AMMINISTRAZIONI LOCALI ED ESERCITANO AZIONI DI LOBBY: ASSICURARE CHE CIÒ AVVENGA IN MODO TRASPARENTE E CORRETTO È FONDAMENTALE.	SI	SI	NO
COMPORTEMENTO ANTI-COMPETITIVO	ECODOM È IL PRIMO TRA I SISTEMI COLLETTIVI NAZIONALI PER QUANTITÀ DI RAEE TRATTATI, PERTANTO È IMPORTANTE CHE NON ABUSI DI QUESTA POSIZIONE DOMINANTE CON ATTIVITÀ SCORRETTE E LESIVE DELLA LIBERA CONCORRENZA.	SI	NO	NO
CONFORMITÀ	ECODOM HA IL COMPITO DI ASSICURARE LO SVOLGIMENTO CORRETTO DELLE ATTIVITÀ EFFETTUATE PER CONTO DEI PROPRI CONSORZIATI. IL MANCATO RISPETTO DELLE NORME PUÒ AVERE DELLE RIPERCUSSIONI SUI CONSORZIATI.	SI	SI	NO
VALUTAZIONE DEI FORNITORI IN BASE AGLI IMPATTI SULLA SOCIETÀ	ECODOM HA IL COMPITO DI ASSICURARE LO SVOLGIMENTO CORRETTO DELLE ATTIVITÀ EFFETTUATE PER CONTO DEI PROPRI CONSORZIATI. POICHÉ TALI ATTIVITÀ SONO REALIZZATE DAI FORNITORI STRATEGICI, IL LORO CONTROLLO È FONDAMENTALE.	SI	SI*	NO
MECCANISMI DI RECLAMO PER IMPATTI SOCIALI	LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DI TRASPORTO E TRATTAMENTO DEI RAEE PUÒ GENERARE IMPATTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI.	SI	SI*	SI*
NON DISCRIMINAZIONE	NONOSTANTE LA NORMATIVA VOGLIA PREVENIRE OGNI FORMA DI DISCRIMINAZIONE, IN ITALIA SI REGISTRANO ANCORA DIVERSI CASI DI DISCRIMINAZIONE SUL LUOGO DI LAVORO	SI	NO	NO
<p>SI*: l'impatto correlato al singolo aspetto non è rendicontato per questa parte del perimetro.</p>		<p>ECODOM RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ 2015</p>		

PRIORITIZZAZIONE DEGLI ASPETTI



SIGNIFICATIVITÀ PER ECODOM



**ECODOM - Consorzio Italiano per il Recupero
e Riciclaggio Elettrodomestici**

**RELAZIONE INDIPENDENTE SULLA REVISIONE LIMITATA
DEL RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ 2015**



RELAZIONE INDIPENDENTE SULLA REVISIONE LIMITATA DEL RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ 2015

Ai Soci di
ECODOM - Consorzio Italiano per il Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici

Abbiamo svolto un esame limitato (*limited assurance engagement*) del Rapporto di sostenibilità (di seguito il "Rapporto") di ECODOM - Consorzio Italiano per il Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici (di seguito "Ecodom") per l'esercizio chiuso al 31 dicembre 2015.

Responsabilità degli Amministratori per il Rapporto

Gli Amministratori sono responsabili per la redazione del Rapporto in conformità alle linee guida *G4 Sustainability Reporting Guidelines* definite nel 2013 dal GRI - Global Reporting, indicate nel paragrafo "Nota metodologica e analisi di materialità" del Rapporto, e per quella parte del controllo interno che essi ritengono necessaria al fine di consentire la redazione di un rapporto di sostenibilità che non contenga errori significativi, anche dovuti a frodi o a comportamenti o eventi non intenzionali. Gli Amministratori sono altresì responsabili per la definizione degli obiettivi di Ecodom in relazione alla performance di sostenibilità e alla rendicontazione dei risultati conseguiti, nonché per l'identificazione degli stakeholder e degli aspetti significativi da rendicontare.

Responsabilità del revisore

E' nostra la responsabilità della redazione della presente relazione sulla base delle procedure svolte. Il nostro lavoro è stato svolto secondo i criteri indicati nel principio *International Standard on Assurance Engagements 3000 - Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (ISAE 3000)*, emanato dall'International Auditing and Assurance Standards Board per gli incarichi che consistono in un esame limitato. Tale principio richiede il rispetto dei principi etici applicabili, compresi quelli in materia di indipendenza, nonché la pianificazione e lo svolgimento del nostro lavoro al fine di acquisire una sicurezza limitata che il Rapporto non contenga errori significativi. Tali procedure hanno compreso colloqui, prevalentemente con il personale di Ecodom responsabile per la predisposizione delle informazioni presentate nel Rapporto, analisi di documenti, ricalcoli ed altre procedure volte all'acquisizione di evidenze ritenute utili.

PricewaterhouseCoopers Advisory SpA

Sede legale: Milano 20149 Via Monte Rosa 91 Tel. 02667201 Fax 0266720501 Cap. Soc. Euro 3.700.000,00 i.v. - C.F. e P.IVA e Iscrizione al Reg. Imp. Milano n° 03230150967 - Altri Uffici: Bari 70122 Via Abate Gimma 72 Tel. 0805640311 Fax 0805640349 - Bologna 40126 Via Angelo Finelli 8 Tel. 0516186211 - Cagliari 09125 Viale Diaz 29 Tel. 0706848774 - Firenze 50121 Viale Gramsci 15 Tel. 0552482811 Fax 0552482899 - Genova 16121 Piazza Piccapietra 9 Tel. 01029041 - Napoli 80121 Via dei Mille 16 Tel. 08136181 - Padova 35138 Via Vicenza 4 Tel. 049873431 Fax 0498734399 - Palermo 90141 Via Marchese Ugo 60 Tel. 0916256313 Fax 0917829221 - Roma 00154 Largo Fochetti 28 Tel. 06570831 Fax 06570832536 - Torino 10122 Corso Palestro 10 Tel. 0115773211 Fax 0115773299 - Treviso 31100 Viale Felissent 90 Tel. 0422315711 Fax 0422315798 - Trieste 34125 Via Cesare Battisti 18 Tel. 0403480781 Fax 040364737 - Verona 37135 Via Francia 21/C Tel. 0458263001

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della PricewaterhouseCoopers Italia Srl
www.pwc.com/it

Le procedure svolte sul Rapporto hanno riguardato il rispetto dei principi per la definizione del contenuto e della qualità del Rapporto, nei quali si articolano le *G4 Sustainability Reporting Guidelines* e sono riepilogate di seguito:

- comparazione tra i dati e le informazioni di carattere economico-finanziario riportati nel capitolo “I risultati economici” del Rapporto e i dati e le informazioni inclusi nel bilancio d’esercizio al 31 dicembre 2015 sul quale abbiamo emesso la relazione, ai sensi dell’art 11 del DLgs 39/2010, in data 8 aprile 2016;
- analisi, tramite interviste, del sistema di governo e del processo di gestione dei temi connessi allo sviluppo sostenibile inerenti la strategia e l’operatività di Ecodom;
- analisi del processo di definizione degli aspetti significativi rendicontati nel Rapporto, con riferimento alle modalità di identificazione, in termini di loro priorità, per le diverse categorie di stakeholder e alla validazione interna delle risultanze del processo;
- analisi delle modalità di funzionamento dei processi che sottendono alla generazione, rilevazione e gestione dei dati quantitativi inclusi nel Rapporto. In particolare, abbiamo svolto:
 - interviste e discussioni con i delegati di Ecodom, al fine di raccogliere informazioni circa il sistema informativo, contabile e di reporting in essere per la predisposizione del Rapporto, nonché circa i processi e le procedure di controllo interno che supportano la raccolta, l’aggregazione, l’elaborazione e la trasmissione dei dati e delle informazioni alla funzione responsabile della predisposizione del Rapporto;
 - analisi a campione della documentazione di supporto alla predisposizione del Rapporto, al fine di ottenere evidenza dei processi in atto, della loro adeguatezza e del funzionamento del sistema di controllo interno per il corretto trattamento dei dati e delle informazioni in relazione agli obiettivi descritti nel Rapporto;
- analisi della conformità e della coerenza interna delle informazioni qualitative riportate nel Rapporto rispetto alle linee guida identificate nel paragrafo “Responsabilità degli Amministratori per il Rapporto” della presente relazione;
- analisi del processo di coinvolgimento degli stakeholder, con riferimento alle modalità utilizzate, mediante l’analisi dei verbali riassuntivi o dell’eventuale altra documentazione esistente circa gli aspetti salienti emersi dal confronto con gli stessi;
- ottenimento della lettera di attestazione, sottoscritta dal legale rappresentante di Ecodom, sulla conformità del Rapporto alle linee guida indicate nel paragrafo “Responsabilità degli Amministratori per il Rapporto”, nonché sull’attendibilità e completezza delle informazioni e dei dati in esso contenuti.

Il nostro esame ha comportato un’estensione di lavoro inferiore a quello da svolgere per un esame completo secondo l’ISAE 3000 (*reasonable assurance engagement*) e, conseguentemente, non ci consente di avere la sicurezza di essere venuti a conoscenza di tutti i fatti e le circostanze significativi che potrebbero essere identificati con lo svolgimento di tale esame.



Conclusione

Sulla base del lavoro svolto, non sono pervenuti alla nostra attenzione elementi che ci facciano ritenere che il Rapporto di sostenibilità di Ecodom al 31 dicembre 2015 non sia stato redatto, in tutti gli aspetti significativi, in conformità alle linee guida *G4 Sustainability Reporting Guidelines* definite nel 2013 dal GRI - Global Reporting Initiative, come descritto nel paragrafo "Nota metodologica e analisi di materialità" del Rapporto.

Torino, 9 maggio 2016

PricewaterhouseCoopers Advisory SpA

A handwritten signature in black ink that reads 'Paolo Bersani'. The signature is fluid and cursive, with the first name 'Paolo' and the last name 'Bersani' clearly distinguishable.

Paolo Bersani
(Partner)



TABELLA DI RACCORDO GRI

TABELLA DI RACCORDO GRI, LIVELLO DI CONFORMITÀ IN ACCORDANCE CORE

ASPETTI (GENERALI E MATERIALI SPECIFICI)	INDICATORI	DOVE SI TROVA NEL RS 2015	OMISSIONI
STRATEGIA E ANALISI	G4-1	LETTERA AGLI STAKEHOLDER	
	G4-2	LETTERA AGLI STAKEHOLDER, I NUMERI DI ECODOM, TABELLA IMPEGNI	
PROFILO ORGANIZZATIVO	G4-3	1.1	
	G4-4	1.1	
	G4-5	1.1	
	G4-6	1.1	
	G4-7	1.1	
	G4-8	1.1, 2.1	
	G4-9	I NUMERI DI ECODOM, 1.1, 3.1	
	G4-10	3.1	
	G4-11	3.1	
	G4-12	1.3	
	G4-13	1.2, 1.3, 2.1	
	G4-14		L'INDICATORE NON È RILEVANTE IN QUANTO GLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ GENERATE DA O PER CONTO DI ECODOM SONO NOTI E MISURABILI.
	G4-15	1.3	
	G4-16	1.3	
IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI MATERIALI E DEI PERIMETRI	G4-17	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-18	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-19	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-20	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-21	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-22	2.1	
	G4-23	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER	G4-24	1.4	
	G4-25	1.4	
	G4-26	1.4, 3.4	
	G4-27	1.4, 3.4	

ASPETTI (GENERALI E MATERIALI SPECIFICI)	INDICATORI	DOVE SI TROVA NEL RS 2015	OMISSIONI
PROFILO DEL REPORT	G4-28	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-29	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-30	NOTA METODOLOGICA E ANALISI DI MATERIALITÀ	
	G4-31	QUARTA DI COPERTINA	
	G4-32	TABELLA DI RACCORDO GRI	
	G4-33	RELAZIONE PWC	
GOVERNANCE	G4-34	1.2	
	G4-35	1.2	
	G4-36	1.2, 3.1	
	G4-37	1.4	
	G4-38	1.2	
	G4-39	1.2	
	G4-40	1.2	
	G4-41	1.2	
	G4-42	1.2	
	G4-43	1.2	
	GS-44	1.2	
	G4-45	1.2, 1.4	
	G4-46	1.2	
	G4-47	1.2	
	G4-48	1.2	
	G4-49	1.2, 1.4	
	G4-51	1.2	
G4-52	1.2		
G4-53	1.2		
ETICA E INTEGRITÀ	G4-56	1.2	
	G4-57	1.2	
	G4-58	1.2	
PERFORMANCE ECONOMICA	DMA	4.1	
	G4-EC1	4.2	
	G4-EC2	4.3	
	G4-EC3	4.5	
	G4-EC4	4.2	

ASPETTI (GENERALI E MATERIALI SPECIFICI)	INDICATORI	DOVE SI TROVA NEL RS 2015	OMISSIONI
IMPATTI ECONOMICI INDIRETTI	DMA	4.4	
	G4-EC7	4.4	
	G4-EC8	4.4	
PRATICHE D'APPROVVIGIONAMENTO	DMA	1.3	
	G4-EC9	1.1	
MATERIALI	DMA	2.1	
	G4-EN1	2.1	
	G4-EN2	ASSENTE	ECODOM NON PRODUCE BENI
ENERGIA	DMA	2.4	
	G4-EN3	2.4.1	
	G4-EN4	2.4.2	
	G4-EN5	2.4.1	
	G4-EN6	2.2, 2.4.1	
	G4-EN7	ASSENTE	I CONSUMI ENERGETICI SONO RELATIVI ALLA REALIZZAZIONE DEI SERVIZI E NON ALL'UTILIZZO DEGLI STESSI DA PARTE DEI CLIENTI
	BIODIVERSITÀ	DMA	2.2
G4-EN11		2.2	A OGGI ECODOM CONOSCE SOLO LA LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEGLI IMPIANTI, NON È POSSIBILE INSERIRE ALTRE INFORMAZIONI
G4-EN12		2.2	A OGGI ECODOM CONOSCE SOLO LA LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEGLI IMPIANTI, NON È POSSIBILE INSERIRE ALTRE INFORMAZIONI
G4-EN13		ASSENTE	A OGGI ECODOM CONOSCE SOLO LA LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEGLI IMPIANTI, NON È POSSIBILE INSERIRE ALTRE INFORMAZIONI
G4-EN14		ASSENTE	A OGGI ECODOM CONOSCE SOLO LA LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEGLI IMPIANTI, NON È POSSIBILE INSERIRE ALTRE INFORMAZIONI
EMISSIONI		DMA	2.5
	G4-EN15	2.5.1	
	G4-EN16	2.5.1	
	G4-EN17	2.5.2	
	G4-EN18	2.5.1	
	G4-EN19	2.5.1	
	G4-EN20	2.5.3	
	G4-EN21	2.5.3	

ASPETTI (GENERALI E MATERIALI SPECIFICI)	INDICATORI	DOVE SI TROVA NEL RS 2015	OMISSIONI
EFFLUENTI E RIFIUTI	DMA	2.3	
	G4-EN22	ASSENTE	ECODOM NON RACCOGLIE DATI SULLE ACQUE PERCHÉ NON SONO RILEVANTI
	G4-EN23	2.3	
	G4-EN24	ASSENTE	ECODOM NON RACCOGLIE DATI SU EFFLUENTI (NELLE ACQUE, SUL SUOLO, ECC.) PERCHÉ NON COSTITUISCONO UN IMPATTO RILEVANTE
	G4-EN25	2.2	
	G4-EN26	ASSENTE	ECODOM NON RACCOGLIE DATI SUL TEMA DEGLI IMPATTI SU CORPI IDRICI PERCHÉ NON È UN IMPATTO SIGNIFICATIVO PER IL TIPO DI ATTIVITÀ
PRODOTTI E SERVIZI	DMA	2.6	
	G4-EN27	2.6	
	G4-EN28	ASSENTE	ECODOM NON VENDE PRODOTTI E NON UTILIZZA IMBALLAGGI
CONFORMITÀ	DMA	1.2	
	G4-EN29	1.2	
TRASPORTI	DMA	2.2	
	G4-EN30	2.5.1	
COMPLESSIVO	DMA	4.1	
	G4-EN31	4.4	
VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI FORNITORI	DMA	1.3	
	G4-EN32	1.3	
	G4-EN33	2.2	
MECCANISMI DI RECLAMO AMBIENTALE	DMA	1.2	
	G4-EN34	1.2	
IMPIEGO	DMA	3.1	
	G4-LA1	3.1	
	G4-LA2	3.1	
	G4-LA3	3.1	
SALUTE E SICUREZZA OCCUPAZIONALE	DMA	3.2	
	G4-LA5	3.2	
	G4-LA6	3.2	
	G4-LA7	3.2	
	G4-LA8	3.2	

ASPETTI (GENERALI E MATERIALI SPECIFICI)	INDICATORI	DOVE SI TROVA NEL RS 2015	OMISSIONI
FORMAZIONE ED EDUCAZIONE	DMA	3.3	
	G4-LA9	3.3	
	G4-LA10	3.3	
	G4-LA11	3.3	
DIVERSITÀ E PARI OPPORTUNITÀ	DMA	3.1	
	G4-LA12	1.2, 3.1	
PARI REMUNERAZIONE UOMINI E DONNE	DMA	3.1	
VALUTAZIONE DEI FORNITORI PER LE PRATICHE DI LAVORO	G4-LA13	3.1	
	DMA	1.3	
	G4-LA14	1.3	
MECCANISMI DI RECLAMO PER LE PRATICHE DI LAVORO	G4-LA15	1.3	
	DMA	1.2	
	G4-LA16	1.2	
VALUTAZIONE DEL RISPETTO DEI DIRITTI UMANI PRESSO I FORNITORI	DMA	1.3	
	G4-HR10	1.3	
	G4-HR11	1.3	
	G4-HR12	1.2	
COMUNITÀ LOCALI	DMA	4.4	
	G4-S01	4.4	
LOTTA ALLA CORRUZIONE	DMA	1.2	
	G4-S03	1.2	
	G4-S04	3.3	
	G4-S05	1.2	
COMPORAMENTO ANTI-COMPETITIVO	DMA	1.2	
	G4-S07	1.2	
CONFORMITÀ	DMA	1.2	
	G4-S08	1.2	
VALUTAZIONE DEI FORNITORI IN BASE AGLI IMPATTI SULLA SOCIETÀ	DMA	1.3	
	G4-S09	1.3	
	G4-S010	1.3	
MECCANISMI DI RECLAMO PER GLI IMPATTI SULLA SOCIETÀ	DMA	1.2	
	G4-S011	1.2	



GLOSSARIO

AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) – Secondo la definizione di cui all'art. 4 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 49/2014 sono "... le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, trasferimento e misurazione di queste correnti e campi e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 volt per la corrente alternata e a 1500 volt per la corrente continua". Il suddetto D.Lgs. (Allegato A) divide tutte le AEE in 10 categorie: 1) Grandi elettrodomestici. 2) Piccoli elettrodomestici. 3) Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni. 4) Apparecchiature di consumo e pannelli fotovoltaici. 5) Apparecchiature di illuminazione. 6) Strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni). 7) Giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport. 8) Dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati e infettati). 9) Strumenti di monitoraggio e di controllo. 10) Distributori automatici.

Analisi di materialità - Analisi di rilevanza rispetto alla missione e agli impatti di un'organizzazione che permette di individuare, per ogni categoria di performance (ambientale, sociale, economica), gli aspetti rilevanti e il perimetro degli impatti rispetto ad ogni aspetto rilevante.

Audit - Attività finalizzata a monitorare l'adeguatezza e l'aderenza di un'organizzazione, sistema, processo, prodotto a richieste/caratteristiche definite: standard, specifiche, procedure, istruzioni operative ed altri requisiti. Tra le attività di verifica effettuate da Ecodom vi è l'esecuzione del test, condotto in accordo alla metodologia WEEELABEX, per misurare la capacità degli impianti di recuperare i gas refrigeranti ed espandenti.

Bilancio (o Rapporto) di Sostenibilità - Lo strumento con cui un'organizzazione riferisce ai propri stakeholder quanto ha realizzato nell'anno per contribuire allo sviluppo sostenibile. A differenza del bilancio civilistico, il bilancio di sostenibilità è un impegno del tutto volontario, e non esistono in Italia norme di legge che indichino come dev'essere redatto. Sono state però sviluppate alcune linee guida a livello internazionale, fra cui quelle del Global Reporting Initiative - GRI.

Centro di Coordinamento RAEE - Costituito, finanziato e gestito dai Sistemi Collettivi creati dai Produttori di AEE per la gestione dei RAEE domestici (come previsto dal D.Lgs. 49/2014), è un consorzio non a scopo di lucro che ha il compito di: garantire un servizio omogeneo di raccolta e di trattamento dei RAEE sull'intero territorio nazionale; assicurare che tutti i Sistemi Collettivi lavorino con modalità ed in condizioni operative omogenee; definire di anno in anno la suddivisione tra i diversi Sistemi Collettivi dei Centri per la Raccolta differenziata dei RAEE.

Centro per la Raccolta differenziata dei RAEE (Centro di Raccolta) - Area per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani realizzata e gestita dagli Enti locali. All'interno del Centro di Raccolta i RAEE domestici sono suddivisi in 5 Raggruppamenti (R1: frigoriferi, congelatori, condizionatori, ecc.; R2: lavatrici, lavastoviglie, cappe, forni, scaldacqua, ecc.; R3: televisori e monitor; R4: piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo, informatica, pannelli fotovoltaici ecc.; R5: sorgenti luminose) omogenei per metodologia di trattamento. Un Raggruppamento all'interno di un Centro di Raccolta è definito Punto di Prelievo.

CO₂ - Formula chimica dell'anidride carbonica (nota anche come biossido di carbonio), che è uno dei principali gas serra-GHG.

Gas ozono-lesivi - Sono gas che contribuiscono al fenomeno dell'assottigliamento della fascia di ozono presente nella stratosfera terrestre provocando, in tal modo, l'aumento delle radiazioni ultraviolette (UV) che raggiungono la terra. La produzione dei gas ozono-lesivi è regolamentata da un accordo internazionale del 1987 (Protocollo di Montreal e sue successive revisioni). I principali gas regolamentati sono i CFC, gli HCFC, il CCL₄, ed il CH₃Br.

Gas serra - GHG - Sono i gas presenti in atmosfera che provocano il fenomeno noto come "effetto serra". Consentono alle radiazioni solari di arrivare alla Terra ma trattengono, in maniera consistente, la radiazione infrarossa emessa dal pianeta. In considerazione delle crescenti quantità di gas serra prodotte dall'uomo che sono all'origine, secondo gli esperti scientifici, dell'attuale fenomeno di riscaldamento del pianeta (Global Warming), la comunità internazionale è fortemente impegnata nella loro riduzione. I principali gas serra sono la CO₂, il CH₄, l'N₂O e i gas fluorurati quali i CFC.

Gigajoule (GJ) - Unità di misura dell'energia.

Global Reporting Initiative (GRI) - È l'organizzazione leader mondiale nell'elaborazione di linee guida sulla rendicontazione di sostenibilità. Nel 2000 il Global Reporting Initiative ha lanciato il modello per la rendicontazione di sostenibilità oggi più diffuso al mondo: il GRI's Reporting Framework, strumento di rendicontazione integrata delle performance ambientali, sociali e di governance di un'organizzazione.

Materie prime seconde (MPS) - Materiali che possono essere ricavati dal trattamento dei rifiuti e reimmessi in un nuovo ciclo di produzione.

RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) - Sono le apparecchiature elettriche ed elettroniche nel momento in cui i detentori assumono la decisione di disfarsene. I RAEE sono di due tipi: RAEE domestici (cioè quelli originati dai nuclei domestici e quelli di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi per tipo e quantità a quelli originati dai nuclei domestici) o RAEE professionali (prodotti dalle attività amministrative ed economiche e diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici).

Recupero dei rifiuti - La somma delle attività di riciclo e di valorizzazione energetica dei rifiuti.

Riciclo dei rifiuti - Il ritrattamento in un processo produttivo delle materie prime seconde o dei componenti dei rifiuti per la loro funzione originaria o per altri fini, escluso il recupero di energia.

Sistemi Collettivi - Soggetti che per conto dei Produttori di AEE effettuano la gestione dei RAEE. Per quanto riguarda i RAEE domestici, ciascun Sistema Collettivo deve trattare, in ogni Raggruppamento, una percentuale di RAEE pari alla quota di mercato dei propri Produttori in quel Raggruppamento.

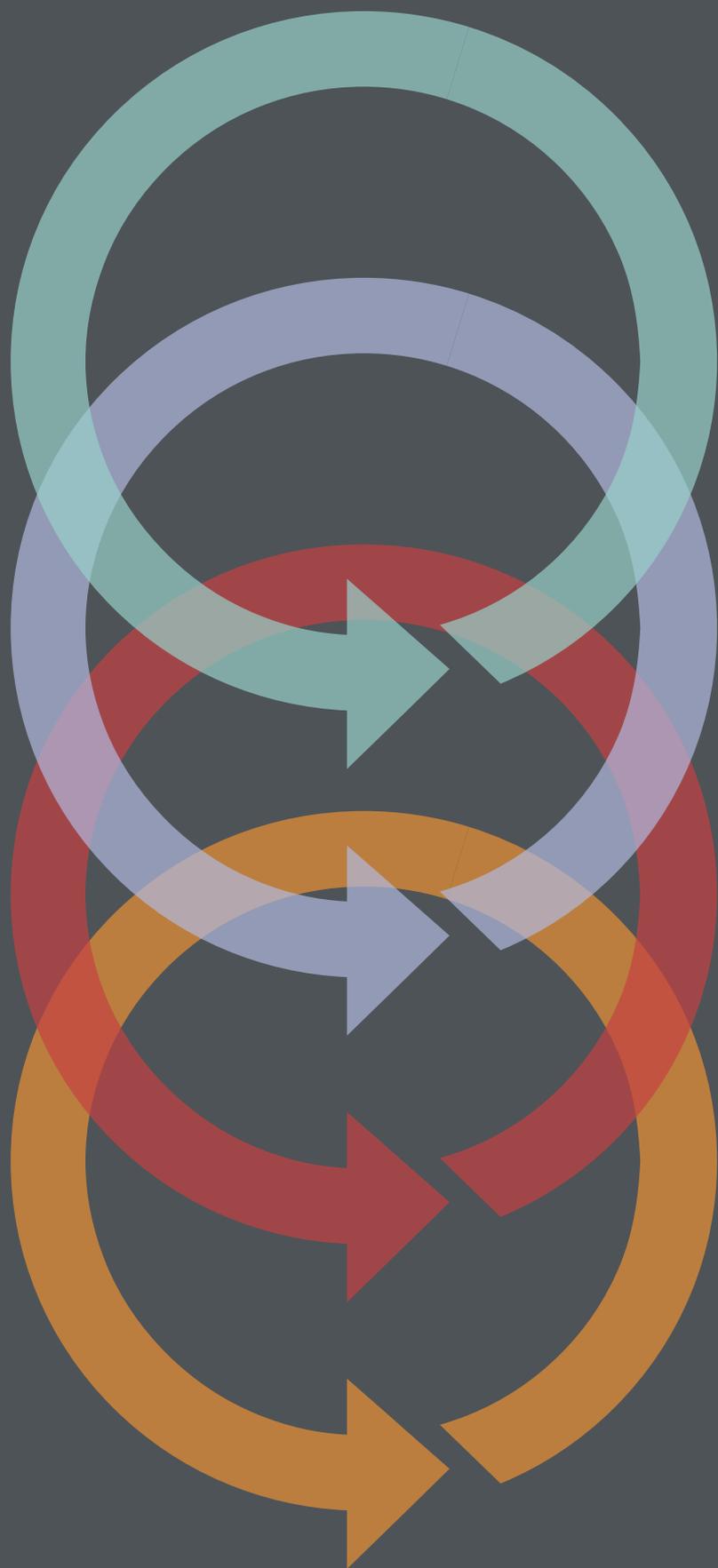
Uso efficiente delle risorse - Le risorse naturali sono alla base dell'operatività dell'economia europea e mondiale e della

qualità della vita dei cittadini: esse comprendono materie prime quali i combustibili, i minerali e i metalli, ma anche le sostanze alimentari, il suolo, l'acqua, la biomassa e gli ecosistemi. Il loro impiego intensivo esercita pressioni sul pianeta e minaccia la sicurezza di approvvigionamento. L'iniziativa faro "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" delinea un quadro d'insieme per contribuire ad assicurare che le strategie a lungo termine in settori strategici quali l'energia, il mutamento climatico, la ricerca e l'innovazione, i trasporti, l'agricoltura, la pesca e l'ambiente producano risultati in termini di efficienza nell'impiego delle risorse.

Valorizzazione energetica dei rifiuti - L'utilizzo di rifiuti combustibili quale mezzo per produrre energia mediante incenerimento diretto con o senza altri rifiuti, ma con recupero del calore.

WEEE Forum - Associazione europea dei Sistemi Collettivi di gestione dei RAEE, rappresenta un luogo di scambio di esperienze e di confronto, sia in termini di risultati che di modelli operativi, nell'applicazione della Direttiva europea sui RAEE.

WEEELABEX - Acronimo di WEEE LABoratory of EXcellence, ovvero "Laboratorio di eccellenza dei RAEE", è un progetto ideato dal WEEE Forum, in collaborazione con i principali stakeholder della filiera RAEE ed co-finanziato dall'Unione Europea: dopo aver contribuito alla definizione di standard qualitativi omogenei in tutta Europa per la gestione e il trattamento dei rifiuti elettrici ed elettronici, WEEELABEX ha messo a punto una modalità uniforme di verifica del rispetto di questi standard, attraverso auditor qualificati attivi in tutti i Paesi europei.



APPROFONDIMENTI

A

QUANTITÀ DI RAE GESTITI, RIPARTIZIONE REGIONALE

QUANTITÀ R1, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA (TONNELLATE)

REGIONE	2015	2014	2013
NORD			
EMILIA ROMAGNA	3.084	2.795	2.919
FRIULI VENEZIA GIULIA	577	700	645
LIGURIA	1.369	1.465	1.524
LOMBARDIA	6.540	6.293	6.026
PIEMONTE	3.057	3.042	3.114
TRENTINO ALTO ADIGE	609	619	635
VALLE D'AOSTA	94	83	72
VENETO	3.416	3.517	3.418
TOTALE NORD	18.746	18.514	18.353
CENTRO			
LAZIO	1.973	2.144	2.223
MARCHE	912	947	882
TOSCANA	2.698	2.948	2.725
UMBRIA	683	633	681
TOTALE CENTRO	6.266	6.672	6.511
SUD E ISOLE			
ABRUZZO	769	759	813
BASILICATA	244	237	237
CALABRIA	903	790	992
CAMPANIA	2.790	3.619	2.457
MOLISE	97	74	84
PUGLIA	1.594	1.346	1.656
SARDEGNA	1.358	1.311	1.361
SICILIA	1.918	1.829	2.466
TOTALE SUD E ISOLE	9.673	9.965	10.066
TOTALE COMPLESSIVO	34.685	35.151	34.930

QUANTITÀ R2, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA (TONNELLATE)

REGIONE	2015	2014	2013
NORD			
EMILIA ROMAGNA	4.486	4.530	4.188
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.131	1.095	893
LIGURIA	1.996	1.695	1.753
LOMBARDIA	9.949	9.411	7.775
PIEMONTE	3.740	2.797	2.393
TRENTINO ALTO ADIGE	1.448	1.494	1.377
VALLE D'AOSTA	315	284	297
VENETO	4.254	3.976	3.283
TOTALE NORD	27.319	25.282	21.959
CENTRO			
LAZIO	2.893	1.958	1.433
MARCHE	974	929	844
TOSCANA	4.463	4.772	4.441
UMBRIA	567	467	458
TOTALE CENTRO	8.897	8.126	7.176
SUD E ISOLE			
ABRUZZO	496	284	399
BASILICATA	38	32	33
CALABRIA	948	682	781
CAMPANIA	776	851	635
MOLISE	71	64	67
PUGLIA	697	583	348
SARDEGNA	2.053	2.123	1.737
SICILIA	1.645	2.236	2.399
TOTALE SUD E ISOLE	6.724	6.855	6.399
TOTALE COMPLESSIVO	42.940	40.263	35.534

**QUANTITÀ R3, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA
(TONNELLATE)**

REGIONE	2015	2014
NORD		
EMILIA ROMAGNA	18	14
FRIULI VENEZIA GIULIA	0	0
LIGURIA	0	0
LOMBARDIA	18	21
PIEMONTE	7	4
TRENTINO ALTO ADIGE	4	1
VALLE D'AOSTA	0	0
VENETO	14	17
TOTALE NORD	61	57
CENTRO		
LAZIO	8	0
MARCHE	0	0
TOSCANA	0	0
UMBRIA	0	0
TOTALE CENTRO	8	0
SUD E ISOLE		
ABRUZZO	3	2
BASILICATA	4	1
CALABRIA	0	0
CAMPANIA	7	8
MOLISE	0	0
PUGLIA	0	0
SARDEGNA	2	2
SICILIA	0	0
TOTALE SUD E ISOLE	16	13
TOTALE COMPLESSIVO	85	70

**QUANTITÀ R4, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA
(TONNELLATE)**

2015	2014	2013
57	62	54
32	35	23
16	15	10
146	102	156
26	46	39
15	14	21
11	12	14
79	54	47
382	340	364
34	18	7
10	25	27
70	55	27
0	8	15
114	106	76
15	9	10
11	9	0
5	0	0
9	24	26
0	0	0
0	0	2
19	11	7
0	2	3
59	55	48
555	501	488

B

PUNTI DI PRELIEVO ASSEGNATI A ECODOM
RIPARTIZIONE REGIONALE

PUNTI DI PRELIEVO R1, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

REGIONE	2015	2014	2013
NORD			
EMILIA ROMAGNA	180	192	209
FRIULI VENEZIA GIULIA	47	49	56
LIGURIA	37	43	41
LOMBARDIA	409	438	484
PIEMONTE	149	160	171
TRENTINO ALTO ADIGE	82	95	103
VALLE D'AOSTA	10	12	12
VENETO	240	261	287
TOTALE NORD	1.154	1.250	1.363
CENTRO			
LAZIO	68	73	74
MARCHE	57	60	66
TOSCANA	89	97	110
UMBRIA	50	53	57
TOTALE CENTRO	264	283	307
SUD E ISOLE			
ABRUZZO	24	28	20
BASILICATA	27	30	27
CALABRIA	29	30	33
CAMPANIA	112	113	125
MOLISE	15	13	15
PUGLIA	52	60	63
SARDEGNA	79	83	81
SICILIA	40	45	45
SUD E ISOLE	378	402	409
TOTALE COMPLESSIVO	1.796	1.935	2.079

PUNTI DI PRELIEVO R2
RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

REGIONE	2015	2014	2013
NORD			
EMILIA ROMAGNA	222	248	252
FRIULI VENEZIA GIULIA	61	64	65
LIGURIA	40	42	37
LOMBARDIA	429	448	438
PIEMONTE	177	197	180
TRENTINO ALTO ADIGE	101	117	120
VALLE D'AOSTA	15	16	15
VENETO	272	295	296
TOTALE NORD	1.317	1.427	1.403
CENTRO			
LAZIO	84	90	82
MARCHE	61	71	74
TOSCANA	112	123	123
UMBRIA	52	57	54
TOTALE CENTRO	309	341	333
SUD E ISOLE			
ABRUZZO	31	30	21
BASILICATA	26	26	19
CALABRIA	38	35	36
CAMPANIA	117	125	120
MOLISE	18	17	12
PUGLIA	58	68	63
SARDEGNA	97	109	94
SICILIA	49	53	48
SUD E ISOLE	434	463	413
TOTALE COMPLESSIVO	2.060	2.231	2.149

PUNTI DI PRELIEVO R3
RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

2015	2014
1	1
0	0
0	0
1	1
1	1
1	1
0	0
1	2
5	6
1	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	2
0	0
0	5
6	11

PUNTI DI PRELIEVO R4, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

REGIONE	2015	2014	2013
NORD			
EMILIA ROMAGNA	5	5	6
FRIULI VENEZIA GIULIA	4	4	4
LIGURIA	1	1	1
LOMBARDIA	14	10	12
PIEMONTE	4	3	4
TRENTINO ALTO ADIGE	1	1	2
VALLE D'AOSTA	1	1	1
VENETO	6	4	4
TOTALE NORD	36	29	34
CENTRO			
LAZIO	4	3	3
MARCHE	1	2	2
TOSCANA	2	2	2
UMBRIA	0	0	1
TOTALE CENTRO	7	7	8
SUD E ISOLE			
ABRUZZO	1	1	1
BASILICATA	2	3	1
CALABRIA	3	0	
CAMPANIA	2	2	2
MOLISE	0	0	
PUGLIA	0	0	
SARDEGNA	3	3	2
SICILIA	1	1	1
SUD E ISOLE	12	10	7
TOTALE COMPLESSIVO	55	46	49

C

LUOGHI DI RAGGRUPPAMENTO ASSEGNATI A ECODOM RIPARTIZIONE REGIONALE

LUOGHI DI RAGGRUPPAMENTO, RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

REGIONE	LDR R1	LDR R2	LDR R3	LDR R4
EMILIA-ROMAGNA	1	1	0	0
FRIULI-VENEZIA GIULIA	2	2	0	0
LIGURIA	1	1	0	0
LOMBARDIA	7	7	0	0
PIEMONTE	3	2	0	0
TRENTINO-ALTO ADIGE	2	3	0	0
VALLE D'AOSTA	0	0	0	0
VENETO	5	6	0	0
TOTALE NORD	21	22	0	0
LAZIO	2	3	0	0
MARCHE	0	0	0	0
TOSCANA	7	8	0	0
UMBRIA	1	1	0	0
TOTALE CENTRO	10	12	0	0
ABRUZZO	1	1	0	0
BASILICATA	0	0	0	0
CALABRIA	0	0	0	0
CAMPANIA	0	0	0	0
MOLISE	1	1	0	0
PUGLIA	3	3	0	0
SARDEGNA	1	0	0	0
SICILIA	1	0	0	0
TOTALE SUD E ISOLE	7	5	0	0
TOTALE	38	39	0	0

D

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN3

TRASPORTO DAI CENTRI DI RACCOLTA AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO

I RAEE sono trasportati dai fornitori di logistica di Ecodom, con veicoli commerciali diesel aventi una massa a pieno carico di 26 tonnellate, agli impianti di trattamento. Il calcolo del consumo di energia, espresso in GJ, tiene conto dei km percorsi in totale (andata e ritorno). A seguito di un approfondimento delle tipologie di veicoli utilizzati dai fornitori di Ecodom, si è proceduto ad aggiornare i calcoli dei consumi per l'anno 2013 e 2014 considerando un mezzo da 15 t di tara (non 7 come era stato ipotizzato nel 2013). Le quantità di carburante diesel consumato sono state ottenute a partire dai km percorsi dai camion (del tipo articolato diesel tra 11,5 - 26 tonnellate a pieno carico) che trasportano R1, R2, R3 e R4 considerando un consumo medio pari a 0,20625 kg/km. Il consumo medio è stato ottenuto a partire dai seguenti dati: peso specifico del diesel pari a 0,825 kg/litro¹, distanza media percorsa per litro di carburante diesel pari a 4,0 km/litro².

Nelle tabelle seguenti si presentano i passaggi del calcolo.

RAGGRUPPAMENTO	DISTANZA PERCORSA (km)	CONSUMI SPECIFICI (kg/km)	CONSUMI CARBURANTE (t)
R1	4.808.562	0,20625	991,77
R2	2.376.582	0,20625	490,17
R3	21.790	0,20625	4,49
R4	94.918	0,20625	19,58

Dal consumo di carburante si sono poi ricavati i consumi di energia (GJ), moltiplicando le quantità di diesel per il potere calorifico inferiore del diesel (pari a 42,882 GJ/t), ottenendo i seguenti consumi energetici.

RAGGRUPPAMENTO	CONSUMI ENERGETICI (GJ)
R1	42.529
R2	21.019
R3	193
R4	839
TOTALE	64.581

¹FIRE – Federazione Italiana per l'uso razionale dell'Energia, www.fire-italia.it

²Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2011). Costo chilometrico consumo medio gasolio – settembre 2011

TRATTAMENTO DEI RAEE

Il trattamento prevede una prima fase di pre-trattamento, con la messa in sicurezza (asportazione di alcune componenti pericolose), lo smontaggio del compressore e di alcune parti mobili; segue quindi la triturazione delle parti non riutilizzabili e la successiva selezione dei materiali risultanti (le materie prime seconde), che vengono poi inviati a riciclo industriale; le parti che non è possibile riciclare sono inviate a recupero energetico o a smaltimento finale. Per il trattamento dei RAEE, il calcolo si basa sui dati raccolti da Ecodom attraverso interviste agli operatori di trattamento. Per ogni Raggruppamento Ecodom ha calcolato un consumo medio di energia per tonnellata di RAEE trattata (stessi parametri del 2013 e 2014) e la relativa percentuale di provenienza dell'energia (dal gestore della rete elettrica, da pannelli fotovoltaici, ecc.). Tali consumi medi sono stati poi moltiplicati per le tonnellate del 2015, ottenendo i consumi totali indicati nell'ultima tabella.

Nelle tabelle seguenti si presentano i passaggi del calcolo.

RAGGRUPPAMENTO	CONSUMO SPECIFICO DI TRATTAMENTO (kWh/t)
R1	155
R2	80
R3	80
R4	80

FONTE ENERGETICA	R1	R2	R3	R4
ELETTRICITÀ DA RETE (MIX ELETTRICO ITALIANO)	69,0%	73,6%	76,5%	83,4%
ELETTRICITÀ DA RETE (RINNOVABILE)	16,0%	11,5%	12,7%	1,9%
GASOLIO	5,5%	2,5%	0,0%	2,1%
FOTOVOLTAICO (AUTOPRODUZIONE)	9,5%	12,4%	10,8%	12,6%

CONSUMI ENERGETICI (kWh)	R1	R2	R3	R4
DA ELETTRICITÀ DA RETE (MIX ELETTRICO ITALIANO)	3.709.561	2.528.307	5.202	37.030
DA ELETTRICITÀ DA RETE (RINNOVABILE)	860.188	395.048	864	844
DA GASOLIO	295.690	85.880	-	932
DA FOTOVOLTAICO (AUTOPRODUZIONE)	510.737	425.965	734	5.594
TOTALE	5.376.176	3.435.200	6.800	44.400

I kWh sono poi stati trasformati in GJ in base al fattore di conversione: 1 kWh=0,0036 GJ.

CONSUMI ENERGETICI (GJ)	R1	R2	R3	R4
DA FONTI RINNOVABILI	4.936	2.956	6	23
DA FONTI FOSSILI	14.418	9.411	19	136
TOTALE	19.354	12.367	25	159

E

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN5

IL CALCOLO DEL **G4-EN5** SI È OTTENUTO DIVIDENDO I CONSUMI ENERGETICI PER LE QUANTITÀ DI RAE GESTITE.

QUANTITÀ DI RAE GESTITE DA ECODOM (TONNELLATE)	2015	2014	2013
QUANTITÀ	78.265	75.985	70.952

CONSUMI ENERGETICI INTERNI ALL'ORGANIZZAZIONE (G4-EN3)	2015	2014	2013
TRASPORTO CENTRO DI RACCOLTA-IMPIANTO DI TRATTAMENTO PRIMARIO (GJ)	64.581	66.791	71.093
TRATTAMENTO PRIMARIO (GJ)	31.904	31.374	29.867
TOTALE	96.485	98.165	100.960

F

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN4

TRASPORTO DEI RAEE DA CASA AI CENTRI DI RACCOLTA

Le assunzioni per quanto riguarda il trasporto dei RAEE dalla casa dei cittadini ai Centri di Raccolta sono le seguenti:

IL 50% DI R1, R2 E R3

È CONFERITO AI CENTRI DI RACCOLTA O AI LUOGHI DI RAGGRUPPAMENTO DAI CITTADINI (UTENTI)

IL RESTANTE È CONFERITO AI CENTRI DI

RACCOLTA DA VEICOLI DI RACCOLTA PUBBLICI, VEICOLI COMMERCIALI DIESEL DA 7,5 T A PIENO CARICO (CAMION NETTEZZA URBANA).

NON VENGONO PRESI IN CONSIDERAZIONE

I RAEE DEL RAGGRUPPAMENTO R4 PERCHÉ SI ASSUME CHE VENGANO TRASPORTATI INSIEME AGLI ALTRI TIPI DI RAEE (QUINDI NON VI SONO VIAGGI DEDICATI ESCLUSIVAMENTE A R4).

RAEE	PORTATA AUTO	PORTATA CAMION
	t / VIAGGIO	t / VIAGGIO
FRIGO	0,042	1
LAVATRICE	0,065	1,5
TV/MONITOR	0,015	0,4

UTENTI

I dati del 2015 sono i seguenti:

RAGGRUPPAMENTO	t	km / VIAGGIO	N° VIAGGI	KM TOTALI
R1	17.342,5	4,8	412.917	1.982.000
R2	21.470	4,8	330.308	1.585.477
R3	42,5	4,8	2.833	13.600
TOTALE	38.855		746.058	3.581.077

Sulla base dell'“Autoritratto 2014 dell'ACI” relativo al parco veicoli circolante in Italia, sono state estrapolate le percentuali di auto a benzina, a gasolio e GPL.

Sono poi state applicate tali percentuali ai km percorsi dai cittadini per trasportare i RAEE di R1, R2 e di R3. In tal modo si è ottenuto il numero di km percorsi per tipo di alimentazione.

TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE	DISTANZA PERCORSO R1 (km)	DISTANZA PERCORSO R2 (km)	DISTANZA PERCORSO R3 (km)
BENZINA	1.013.482	810.722	6.954
BENZINA O GPL	109.153	87.316	749
BENZINA O METANO	44.560	35.645	306
GASOLIO	814.464	651.521	5589
ALTRE	341	273	2
TOTALE	1.982.000	1.585.477	13.600

Successivamente sono stati moltiplicati i km percorsi dagli utenti per i consumi medi di autovetture utilitarie, con diversi tipi di alimentazione. Per calcolare il consumo medio di queste autovetture sono stati presi in esame i consumi¹ (per ciascun tipo di alimentazione) delle prime cinque auto più diffuse effettuando una media ponderata pesata sulla diffusione stessa di ogni tipologia di vettura².

I parametri di consumo medio che emergono sono i seguenti:

TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE	CONSUMO MEDIO (kg/km)
BENZINA	0,0477
BENZINA O GAS LIQUIDO	0,0491
BENZINA O METANO	0,0611
GASOLIO	0,0420

Per le auto a metano, i cui consumi sono espressi in termini di metri cubi/kilometro, per giungere ad un parametro di consumo espresso in kg/km, si è operata la conversione dei m³ di metano in chilogrammi sulla base della densità del CH₄ come indicata dallo IUPAC "International Union of Pure and Applied Chemistry".

In questo modo si sono ottenuti i consumi di carburante per R1, R2 e R3 in kg. Tale peso è stato poi moltiplicato per il potere calorifico dei diversi tipi di carburante per ottenere il consumo di energia.

ALIMENTAZIONE	POTERE CALORIFICO (MJ/kg)
BENZINA	43,6
DIESEL	42,882
GPL E METANO	46,1

RAGGRUPPAMENTO	DISTANZA (km)	CONSUMI ENERGETICI (GJ)
R1	1.982.000	3.949
R2	1.585.477	3.159
R3	13.600	27

¹ Guida al risparmio di carburante e alle emissioni di anidride carbonica delle autovetture 2015. www.sviluppoeconomico.gov.it

² "Circolante Autovetture al 31/12/2014" redatto dall'ACI

CAMION NETTEZZA URBANA

I dati del 2015 sono i seguenti

RAGGRUPPAMENTO	QUANTITÀ DI RAEE TRASPORTATI (t)	DISTANZA (km/VIAGGIO)	N. VIAGGI	DISTANZA TOTALE (km)
R1	17.342,5	19,9	17.343	345.116
R2	21.470	19,9	14.313	284.835
R3	42,5	19,9	106	2.114
TOTALE	38.855	-	-	632.065

A seguito di un approfondimento sulla tipologia di mezzi per la raccolta urbana, si è ipotizzato che la raccolta è effettuata con un veicolo diesel da 7,5 tonnellate a pieno carico.

Il consumo medio di un veicolo di questo tipo è di 4,9 km/litro³, il peso specifico del diesel è 0,825 kg/litro⁴, pertanto il consumo medio a chilometro è di 0,168 kg/km. Moltiplicando il consumo medio per il numero di chilometri percorsi si ottiene il consumo complessivo di carburante e di conseguenza, in base al potere calorifico del diesel, si ottengono i consumi di energia in GJ.

RAGGRUPPAMENTO	CONSUMI ENERGETICI (GJ)
R1	2.492
R2	2.056
R3	15

TRASPORTI SUCCESSIVI DELLE FRAZIONI DI MATERIALE DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO AGLI IMPIANTI DI RICICLO, A DISCARICA, A TERMOVALORIZZAZIONE, A SMALTIMENTO TERMICO

Per i trasporti dei materiali in uscita dagli impianti di trattamento (ferro, rame, plastiche, ecc.) verso le destinazioni finali (riciclo, discarica, ecc.), sono stati utilizzati i seguenti dati di ingresso:

QUANTITÀ TRASPORTATE
DELLE DIVERSE FRAZIONI DI
MATERIALE (FERRO, RAME,
PLASTICHE, ECC.)

**NUMERO DI
VIAGGI O
MISSIONI**

KM PERCORSI IN TOTALE
(IN QUESTO CASO È STATA
CONSIDERATA LA SOLA ANDATA
PERCHÉ SI È IPOTIZZATO CHE IL
VEICOLO NEL VIAGGIO DI RITOR-
NO EFFETTUI UN ALTRO CARICO
PER ALTRI OPERATORI)

DISTANZA MEDIA PERCORSA
(KM SOLA ANDATA) TRA I
DIVERSI PUNTI DI ORIGINE E DI
DESTINAZIONE

**CARICO MEDIO
A VIAGGIO**
(KG/VIAGGIO).

³ Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Costo chilometrico consumo medio gasolio – settembre 2011

⁴ FIRE – Federazione Italiana per l'uso razionale dell'Energia.

I chilometri complessivi percorsi sono i seguenti:

RAGGRUPPAMENTO	KM TOTALI
R1	995.060
R2	337.370
R3	4.489
R4	11.466

Per il calcolo dei consumi energetici, partendo dalle distanze percorse sono state ottenute le quantità di carburante consumato considerando un consumo medio pari a 0,20625 kg/km. Il consumo medio è stato ottenuto a partire dai seguenti dati: peso specifico del diesel pari a 0,825 kg/litro, distanza media percorsa per litro di carburante diesel pari a 4,0 km/litro.

RAGGRUPPAMENTO	KM TOTALI	KG DIESEL 2015	TONN DIESEL 2015
R1	995.060	205.231,13	205,23
R2	337.370	69.582,56	69,58
R3	4.489	925,86	0,93
R4	11.466	2.364,86	2,36

Si è poi trasformato il consumo energetico in GJ, moltiplicando le tonnellate di diesel per il potere calorifico inferiore del diesel (pari a 42,882 GJ/t), ottenendo i seguenti valori.

RAGGRUPPAMENTO	GJ 2015
R1	8.801
R2	2.984
R3	40
R4	101
TOTALE	11.926

RICICLO DIRETTO

Per quanto riguarda i consumi energetici dovuti al riciclo sono stati considerati i seguenti Cumulative Energy Demand⁵ (CED). In alcuni casi si è dovuto detrarre il consumo energetico dovuto al trasporto delle frazioni di materiale poiché il database Ecoinvent lo includeva nel CED (mentre erano stati già conteggiati nei trasporti successivi).

In questi casi (acciaio, legno, olii, vetro) è stato detratto dal CED il 9,2%, pari alla percentuale di consumi energetici per il trasporto nei processi industriali di riciclo⁶.

MATERIALE	PROCESS	DATASETS	MJ EQ/KG (CED)	% TRASPORTI	GJ/TONN
ACCIAIO	RICICLO ACCIAIO	STEEL, ELECTRIC, UN-AND LOW ALLOYED, PLANT/RER	6,3004	9,2%	5,7195
ALLUMINIO	RICICLO ALLUMINIO	ALUMINIUM, SECONDARY, FROM OLD SCRAP, AT PLANT/RER	19,5560		19,5560
LEGNO	RICICLO LEGNO	PARTICLE BOARD, INDOOR USE, AT PLANT/RER: (MJ/mc)	12,0407	9,2%	10,9300
OLI	RICICLO OLII	LUBRICATING OIL, AT PLANT	76,6940	9,2%	69,6228
PLASTICHE	RICICLO PLASTICHE ABS	EXTRUSION, PLASTIC FILM	5,3882		5,3900
RAME	RICICLO RAME	COPPER, SECONDARY, FROM ELECTRONIC AND ELECTRIC SCRAP RECYCLING, AT REFINERY	0,6779		0,6779
VETRO	RICICLO VETRO	PACKAGING GLASS, WHITE, AT PLANT	13,3720	9,2%	12,1400
CALCESTRUZZO	RICICLO CALCESTRUZZO	90-150 kWh/t	0,3240		0,3240
VETRO CONO	RICICLO VETRO CONO	FUNNEL GLASS PRODUCTION, FOR CATHODE RAY TUBE DISPLAY	1,2560		1,2560

Utilizzando le quantità delle frazioni estratte dal trattamento destinate al riciclo, i consumi energetici in GJ sono risultati i seguenti:

RICICLO DIRETTO	GJ
R1	188.330
R2	191.257
R3	541
R4	3.121

⁵ Fonte: Ecoinvent versione 3.2

⁶ Fonte: BUWAL 250

DISCARICA, TERMOVALORIZZAZIONE E SMALTIMENTO TERMICO

Per quanto riguarda i consumi energetici dovuti alla gestione degli scarti in discarica, a smaltimento termico e a termovalorizzazione, sono stati considerati i seguenti Cumulative Energy Demand (CED).

MATERIALE	PROCESSO	DATASETS	MJ eq/kg (CED)	GJ/t
POLIURETANO	SMALTIMENTO IN DISCARICA	DISPOSAL, POLYURETHANE, 0.2% WATER, TO SANITARY LANDFILL	0,3102	0,3102
CFC	INCENERITORE	DISPOSAL, HAZARDOUS WASTE, 25% WATER, TO HAZARDOUS WASTE INCINERATION	11,7920	11,7920
POLIURETANO	TERMOVALORIZZATORI	DISPOSAL, EXPANDED POLYSTYRENE, 5% WATER, TO MUNICIPAL INCINERATION	0,2063	0,2063

Utilizzando le quantità degli scarti destinati alla discarica, a termovalorizzazione, a smaltimento termico, i consumi energetici in GJ sono risultati i seguenti:

SMALTIMENTO TERMICO CON RECUPERO ENERGETICO, SMALTIMENTO TERMICO, DISCARICA	GJ
R1	7.779
R2	1.170
R3	6
R4	107

G

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI
DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN15

TRASPORTO DAI CENTRI DI RACCOLTA AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO

I RAEE sono trasportati dai fornitori di logistica di Ecodom, con veicoli commerciali diesel aventi una massa a pieno carico di 26 tonnellate, agli impianti di trattamento. Il calcolo delle emissioni, espresso in tonnellate di CO₂ equivalente, tiene conto dei km percorsi in totale (andata e ritorno). I km percorsi sono stati inseriti nel foglio di calcolo del GHG Protocol nel seguente modo: si è considerato il viaggio di andata e il viaggio di ritorno separatamente. Il peso medio trasportato è stato inserito tenendo conto della tara del tipo di veicolo commerciale utilizzato: nel viaggio di andata si è considerata la tara più il carico medio trasportato (ad esempio per R1: 1,83 t più 15 t di tara del veicolo) mentre nel viaggio di ritorno si è considerata la sola tara, come richiesto dal foglio di calcolo del GHG.

TRASPORTO DAI CENTRI DI RACCOLTA AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO	2015		2014	
	DISTANZA MEDIA SOLO ANDATA (km)	PESO TOTALE MEDIO DEL VEICOLO (t)	DISTANZA MEDIA SOLO ANDATA (km)	PESO TOTALE MEDIO DEL VEICOLO (t)
R1 ANDATA	127,05	16,83	130,23	16,81
R1 RITORNO	127,05	15	130,23	15
R2 ANDATA	73,68	17,66	77,32	17,59
R2 RITORNO	73,68	15	77,32	15
R3 ANDATA	151,32	16,18	137,38	16,46
R3 RITORNO	151,32	15	137,38	15
R4 ANDATA	111,67	16,31	106,07	16,24
R4 RITORNO	111,67	15	106,07	15

Le informazioni sopra riportate sono i dati base richiesti dal GHG Protocol per il calcolo dei fattori emissivi di gas serra dovuti al trasporto. Una volta ottenuti i risultati dal foglio di calcolo del GHG Protocol per singolo viaggio, sono state sommate le emissioni di andata e ritorno per ottenere le emissioni della singola missione e poi si è moltiplicato tale somma per il totale delle missioni effettuate. Riportiamo ad esempio i risultati del 2015.

TRASPORTO	CO ₂ (tCO ₂ /VIAGGIO)	CH ₄ (kgCH ₄ /VIAGGIO)	N ₂ O (kgN ₂ O/VIAGGIO)	CO ₂ eq (tCO ₂ eq/VIAGGIO)	N. MISSIONI
R1 ANDATA	0,435	0,005	0,004	0,436	18.924
R1 RITORNO	0,388	0,005	0,004	0,389	18.924
R2 ANDATA	0,265	0,003	0,002	0,266	16.127
R2 RITORNO	0,225	0,003	0,002	0,226	16.127
R3 ANDATA	0,498	0,006	0,005	0,499	72
R3 RITORNO	0,462	0,005	0,004	0,463	72
R4 ANDATA	0,371	0,004	0,003	0,372	425
R4 RITORNO	0,341	0,004	0,003	0,342	425

Le emissioni totali 2015 per i viaggi di andata e ritorno sono le seguenti.

EMISSIONI DI GAS SERRA DOVUTE AL TRASPORTO DAI CENTRI DI RACCOLTA AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO	t CO ₂	kg CH ₄	kg N ₂ O	t CO ₂ eq
R1	15.562	183	141	15.609
R2	7.897	93	72	7.920
R3	69	1	1	69
R4	302	4	3	303
TOTALE	23.830	281	217	23.901

TRATTAMENTO DEI RAEE

Per il calcolo delle emissioni di CO₂ equivalente è stato utilizzato il foglio di calcolo del GHG Protocol. Sono stati considerati i consumi di gasolio (unico tipo di combustibile impiegato negli impianti di trattamento). Infatti l'elettricità acquistata dalla rete è rendicontata nel G4-EN16 relativo alle emissioni dell'ambito di applicazione 2. Si sono quindi utilizzati i consumi di energia, espressi in kWh, dovuti al consumo di gasolio per l'attività di trattamento.

I fattori emissivi del gasolio provengono dall' Emission Factor Database (EFDB)-IPCC 2006 e i fattori di conversione in CO₂ equivalente sono stati presi dal Fifth Assessment Report on Climate Change 2013 - IPCC e sono riportati nella tabella seguente.

EMISSIONI DA GASOLIO	CO₂	CH₄	N₂O
FATTORE EMISSIVO [kg/TJ]	74.100	3	0,6
FATTORE DI CONVERSIONE A CO ₂ eq (kg CO ₂ eq / kg)	1	28	265

RAGGRUPPAMENTO	TIPO DI COMBUSTIBILE	CONSUMI ENERGETICI (kWh)	EMISSIONI (t CO₂eq)
R1	GAS/DIESEL OIL	295.690	79,1
R2	GAS/DIESEL OIL	85.880	23,0
R3	GAS/DIESEL OIL	0	0,0
R4	GAS/DIESEL OIL	932	0,2
TOTALE	GAS/DIESEL OIL	382.502	102,3

H

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN16

Nel 2015 i consumi di energia elettrica acquistata da rete (prodotta da fonti non rinnovabili) e utilizzata per il trattamento dei RAEE sono stati i seguenti.

RAGGRUPPAMENTO	CONSUMI DI ENERGIA (kWh)
R1	3.709.561
R2	2.528.307
R3	5.202
R4	37.030

Moltiplicando il consumo in kWh per il fattore di emissione del mix elettrico italiano pari a 0,64127 kg CO₂ eq/kWh , si ottengono le seguenti emissioni di CO₂ equivalente.

RAGGRUPPAMENTO	EMISSIONI (t CO₂ eq)
R1	2.379
R2	1.621
R3	3
R4	24
TOTALE	4.027

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE per il calcolo del G4-EN18

Il calcolo del G4-EN18 si è ottenuto dividendo le emissioni per le tonnellate di RAEE gestite.

QUANTITÀ DI RAEE GESTITE DA ECODOM (TONNELLATE)	2015	2014	2013
QUANTITÀ	78.265	75.985	70.952
RIEPILOGO EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI (t CO₂ eq)	2015	2014	2013
G4-EN15 EMISSIONI DIRETTE DI GAS CLIMALTERANTI (AMBITO DI APPLICAZIONE 1)	24.004	24.860	26.404
G4-EN16 EMISSIONI INDIRETTE DI GAS CLIMALTERANTI (AMBITO DI APPLICAZIONE 2)	4.027	3.461	3.401
TOTALE	28.031	28.321	29.805

L STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN17

TRASPORTO DEI RAEE DA CASA AI CENTRI DI RACCOLTA

Per quanto riguarda il trasporto dei RAEE da casa ai centri di raccolta si vedano le assunzioni del G4-EN4.

UTENTI

Tramite il foglio di calcolo GHG Protocol sono state calcolate le emissioni di CO₂ emesse dai diversi tipi di automobile per un km di strada percorsa. Le vetture a doppia alimentazione (Benzina/GPL e Benzina/Metano) sono state assimilate alla Benzina, mentre la categoria Altre al Diesel.

TIPO DI CARBURANTE	FATTORE DI EMISSIONE (t CO ₂ eq/km)
BENZINA	0,000237467
DIESEL	0,000279783

Tale fattore di emissione è stato moltiplicato per il totale dei km percorsi, ottenendo il totale della CO₂ emessa durante il trasporto dagli utenti.

TIPO DI CARBURANTE	RAGGRUPPAMENTO	DISTANZA PERCORSATA (km)	FATTORE DI EMISSIONE (t CO ₂ eq/km)	EMISSIONI (t CO ₂ eq)
BENZINA	R1	1.167.195	0,000237467	277
BENZINA	R2	933.684	0,000237467	222
BENZINA	R3	8.009	0,000237467	2
DIESEL	R1	814.805	0,000279783	228
DIESEL	R2	651.793	0,000279783	182
DIESEL	R3	5.591	0,000279783	2
TOTALE		3.580.077		913

CAMION NETTEZZA URBANA

Sono state calcolate separatamente le emissioni per l'andata (a pieno carico) e il ritorno (la sola tara del veicolo: 4,5 t). Il quantitativo di RAEE trasportato per missione e per Raggruppamento è il seguente.

RAGGRUPPAMENTO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ PER VIAGGIO
R1	t / MISSIONE	1
R2	t / MISSIONE	1,5
R3	t / MISSIONE	0,4

RAGGRUPPAMENTO	PESO AUTOMEZZO + RAEE (t)	DISTANZA (km)
R1	5,5	9,95
R1	4,5	9,95
R2	6	9,95
R2	4,5	9,95
R3	4,9	9,95
R3	4,5	9,95

Quindi, nel foglio di calcolo del GHG Protocol sono stati inseriti i seguenti parametri, considerando come veicolo tipo Road Vehicle - HGV - Rigid - Engine Size 3.5 – 7,5 tonnes.

TRATTA	CO ₂ (t)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	CO ₂ eq (t)
TRASPORTI R1 ANDATA	0,011	0,00013	0,0001	0,011
TRASPORTI R1 RITORNO	0,009	0,00011	0,000083	0,009
TRASPORTI R2 ANDATA	0,012	0,00014	0,00011	0,012
TRASPORTI R2 RITORNO	0,009	0,00011	0,000083	0,009
TRASPORTI R3 ANDATA	0,010	0,00012	0,00009	0,010
TRASPORTI R3 RITORNO	0,009	0,00011	0,000083	0,009

Questi risultati sono poi stati moltiplicati per tutte le missioni effettuate, con il seguente risultato:

RAGGRUPPAMENTO	t CO ₂ eq
R1	352
R2	305
R3	2

TRASPORTI SUCCESSIVI DELLE FRAZIONI DI MATERIALE DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO AGLI IMPIANTI DI RICICLO, A DISCARICA, A TERMOVALORIZZAZIONE, A SMALTIMENTO TERMICO

Anche per i trasporti successivi è stato utilizzato GHG Protocol. I veicoli utilizzati per il trasporto variano secondo il tipo di materiale trasportato: con riferimento alle tipologie di veicoli diesel presenti nel foglio di calcolo del GHG Protocol sono stati considerati i seguenti tipi di veicolo per tonnellate a pieno carico: **DA 3,5 A 7,5 t / DA 7,5 A 17 t / OLTRE 17 t**

È stato inoltre considerato il solo viaggio di andata perché si è ipotizzato che il veicolo nel viaggio di ritorno effettui un altro carico per altri operatori. I dati in ingresso sono costituiti dalle distanze percorse e dal peso movimentato (peso del materiale + tara del mezzo). Le emissioni ottenute sono le seguenti:

RAGGRUPPAMENTO	t CO ₂ eq
R1	3.613
R2	1.682
R3	18
R4	50

RICICLO INDUSTRIALE

Per quanto riguarda le emissioni di CO₂ equivalente dovute al riciclo dei materiali sono stati considerati i seguenti Fattori di emissione (CED, Ecoinvent 3.2). In alcuni casi si è dovuto detrarre le emissioni dovute al trasporto delle frazioni di materiale poiché il database Ecoinvent lo includeva nel CED (mentre erano stati già conteggiati nei trasporti successivi). In questi casi (acciaio, legno, olii, vetro) è stato detratto il 9,2% dal fattore di emissione, pari alla percentuale di emissioni per il trasporto nei processi industriali di riciclo.

MATERIALE	PROCESSO	DATASETS	kg CO ₂ eq / kg	kg CO ₂ eq/t	% TRASPORTI	kg CO ₂ eq/t
ACCIAIO	RICICLO ACCIAIO	STEEL, ELECTRIC, UN-AND LOW ALLOYED, PLANT/RER	0,43	425,67	9,2%	386,42
ALLUMINIO	RICICLO ALLUMINIO	ALUMINIUM, SECONDARY, FROM OLD SCRAP, AT PLANT/RER	1,38	1.376,90		1.376,90
LEGNO	RICICLO LEGNO	PARTICLE BOARD, INDOOR USE, AT PLANT/RER: (MJ/MC)	0,66	663,76	9,2%	602,56
OLII	RICICLO OLII	LUBRICATING OIL, AT PLANT	1,08	1.080,90	9,2%	981,24
PLASTICHE	RICICLO PLASTICHE ABS	EXTRUSION, PLASTIC FILM	0,43	428,84		428,84
RAME	RICICLO RAME	COPPER, SECONDARY, FROM ELECTRONIC AND ELECTRIC SCRAP RECYCLING, AT REFINERY	0,10	104,20		104,20
VETRO	RICICLO VETRO	PACKAGING GLASS, WHITE, AT PLANT	0,96	960,90	9,2%	872,31
CALCESTRUZZO	RICICLO CALCESTRUZZO	90-150 kwh/t	0,06	57,71		57,71
VETRO CONO	RICICLO VETRO CONO	WASTE MANAGEMENT/RECYCLING DISPOSAL, TREATMENT OF CRT GLASS	0,08	83,30		83,30

Moltiplicando per le quantità di ciascuna frazione di materiale estratto dal trattamento si ottengono le seguenti emissioni di CO₂ equivalente per il 2015:

RAGGRUPPAMENTO	t CO ₂ eq
R1	12.677
R2	13.485
R3	39
R4	226

DISCARICA, TERMOVALORIZZAZIONE E SMALTIMENTO TERMICO

Per quanto riguarda le emissioni dovute alla gestione degli scarti in discarica, a smaltimento termico e a termovalorizzazione, sono stati considerati i seguenti Fattori di emissione (CED, Ecoinvent 3.2).

MATERIALE	PROCESSO	DATASETS	kg CO ₂ eq / kg	kg CO ₂ eq/t	% TRASPORTI	kg CO ₂ eq / t
POLIURETANO	SMALTIMENTO IN DISCARICA	DISPOSAL, POLYURETHANE, 0.2% WATER, TO SANITARY LANDFILL	0,09	87,68		87,68
CFC	INCENERITORE	DISPOSAL, HAZARDOUS WASTE, 25% WATER, TO HAZARDOUS WASTE INCINERATION	2,43	2.425,00		2.425,00
POLIURETANO	TERMOVALORIZZATORI	DISPOSAL, EXPANDED POLYSTYRENE, 5% WATER, TO MUNICIPAL INCINERATION	3,15	3.149,30		3.149,30
RAEE IN DISCARICA	SMALTIMENTO IN DISCARICA	DISPOSAL, MUNICIPAL SOLID WASTE, 22.9% WATER, SANITARY LANDFILL	0,52	517,00		517,00

Moltiplicando per le quantità di ciascuna frazione di materiale ricavato dal trattamento si ottengono le seguenti emissioni di CO₂ equivalente per il 2015:

RAGGRUPPAMENTO	EMISSIONI (t CO ₂ eq)
R1	13.816
R2	2.022
R3	10
R4	107

M

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL G4-EN20

IL CALCOLO DELLE EMISSIONI DI CFC

Non tutti i frigoriferi gestiti e inviati a trattamento contengono CFC. Alcuni giungono agli impianti privi di compressore, oppure danneggiati, e ciò non rende possibile recuperare il CFC dal circuito refrigerante. Inoltre, sono sempre di più quelli di nuova generazione che utilizzano il pentano. Partendo da queste considerazioni, il calcolo del CFC effettivamente presente nei frigoriferi è stato stimato da Ecodom in funzione delle quantità di R1 gestiti sulla base di campionamenti effettuati dai fornitori sui carichi di R1 in arrivo.

La composizione media dei RAEE del Raggruppamento R1 nel 2015 è risultata la seguente:

IL 60,1% DEI RAEE
CONTIENE CFC SIA NELLE SCHIUME
SIA NEI CIRCUITI

IL 38,8%
È COSTITUITO
DA APPARECCHI A PENTANO

IL 1,1%
È DI ALTRO GENERE (SENZA CFC)

La percentuale di frigoriferi contenenti CFC nel circuito refrigerante ed effettivamente trattati è stata quindi calcolata tenendo conto che lo 0,3% degli apparecchi del Raggruppamento R1 arrivano in impianto danneggiati; mentre il 19,9% degli apparecchi arrivano senza compressore (per i quali il recupero di CFC non è più possibile). Le proiezioni ricavate dai campionamenti sono basate su forti riscontri. I fornitori campionano, infatti, il 3% di tutti i carichi in arrivo: una percentuale molto elevata se si considera che, su più di 34 mila tonnellate di RAEE di R1 raccolte nel 2015, il campionamento si riferisce a più di 1.000 tonnellate, equivalenti a circa 20.000 pezzi (nell'ipotesi che il peso medio di un apparecchio sia di 50 kg).

N

STANDARDS, METODOLOGIE, ASSUNZIONI E FATTORI DI CONVERSIONE PER IL CALCOLO DEL BILANCIO ENERGETICO E DI EMISSIONI COMPLESSIVO

SCENARI A E B: BILANCIO ENERGETICO

I consumi energetici relativi allo scenario A) Scenario reale di "Corretta gestione dei RAEE" si riferiscono alle seguenti fasi della filiera del riciclo.

RACCOLTA URBANA: prevede il ritiro domestico dei RAEE e il loro trasporto fino al Centro di Raccolta. Si è ipotizzato che:

- il 50% di R1 e di R2 sia conferito al Centro di Raccolta direttamente dai cittadini;
- il restante 50% da veicoli di raccolta pubblici (veicoli commerciali diesel da 7,5 t a pieno carico);
- non vengono presi in considerazione i RAEE del Raggruppamento R4 perché si assume che vengano trasportati insieme agli altri tipi di RAEE (quindi non vi sono viaggi dedicati esclusivamente a R4).

TRASPORTO DAL CENTRO DI RACCOLTA ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO: i RAEE sono prelevati e trasportati, con veicoli commerciali diesel da 26 t, all'apposito impianto di trattamento.

TRATTAMENTO: prevede una prima fase di pre-trattamento, con la messa in sicurezza (asportazione di alcune componenti pericolose), lo smontaggio del compressore e di alcune parti mobili; segue quindi la triturazione delle parti non riutilizzabili e la successiva selezione dei materiali risultanti (le materie prime seconde) poi inviati a riciclo industriale; le parti che non è possibile riciclare sono inviate a recupero energetico o a smaltimento finale.

TRASPORTO DALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO AGLI IMPIANTI PER IL RICICLO INDUSTRIALE, AL RECUPERO ENERGETICO O ALLO SMALTIMENTO FINALE: questi trasporti avvengono con tre diverse categorie di veicoli alimentati a diesel: Rigid 3.5 - 7.5 t, 7.5 - 17 t e >17 t.

RICICLO INDUSTRIALE: consiste nell'attività di trasformazione delle materie prime seconde (rottami, scarti, ecc.) in materiale pronto per un nuovo impiego.

SMALTIMENTO RIFIUTI E RECUPERO ENERGETICO: per tutti gli elementi non riciclabili il destino è lo smaltimento in discarica, la termodistruzione o la valorizzazione energetica.

Relativamente allo scenario B) "Parziale gestione dei RAEE", si è tenuto conto delle seguenti fasi della filiera del riciclo.

RACCOLTA URBANA: segue le stesse assunzioni dello scenario A).

TRASPORTO DAL CENTRO DI RACCOLTA ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO

- Il 50% dei RAEE è gestito da soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti: le distanze percorse sono inferiori rispetto a quelle dello scenario A) poiché non vi è la necessità di utilizzare impianti di trattamento che garantiscano la qualità.
- Il 50% dei RAEE è gestito dagli stessi impianti utilizzati da Ecodom; le distanze percorse sono pari a quelle dello scenario A).

TRATTAMENTO

- Il 50% dei RAEE è gestito da soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti: i consumi energetici unitari sono pari a quelli degli impianti di R2;
- Il 50% dei RAEE è gestito dagli stessi impianti utilizzati da Ecodom; i consumi energetici unitari sono pari a quelli dello scenario A).

TRASPORTO DALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO AGLI IMPIANTI PER IL RICICLO INDUSTRIALE

- I soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti inviano le frazioni di valore (ferro, rame, alluminio) agli stessi impianti di riciclo industriale dello scenario A);
- Gli stessi impianti utilizzati da Ecodom inviano tutte le loro frazioni in uscita riciclabili agli impianti di riciclo industriale considerati nello scenario A).

RICICLO INDUSTRIALE

- Per i soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti è calcolato sulle frazioni di valore (acciaio, rame, alluminio);
- Per gli stessi impianti utilizzati da Ecodom è calcolato come nello scenario A).

SMALTIMENTO IN DISCARICA E RECUPERO ENERGETICO

- I soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti inviano le frazioni non di valore a smaltimento in discarica
- Gli stessi impianti utilizzati da Ecodom inviano tutte le loro frazioni in uscita non riciclabili a valorizzazione energetica o smaltimento come nello scenario A).

PRODUZIONE DEL SEMILAVORATO

- Per i soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti si considerano i consumi energetici necessari, per le frazioni non di valore, per la produzione del semilavorato
- Per gli stessi impianti utilizzati da Ecodom non si ha la produzione di semilavorato perché questi operano nelle stesse modalità degli impianti dello scenario A).

I DATI UTILIZZATI PER GLI SCENARI A) E B) DERIVANO DALLE FONTI SEGUENTI

- Per i trasporti, il calcolo è stato effettuato sulla base della distanza media tra i diversi punti di origine e di destinazione pesata in base al numero di viaggi effettuati per ogni singola tratta;
- Per i consumi relativi al trattamento sono stati utilizzati i dati rilevati da Ecodom;
- Per i consumi relativi al riciclo industriale è stata fatta un'ipotesi di riutilizzo di tali materie. Il consumo energetico necessario per la loro lavorazione fino al prodotto finito è stato calcolato sulla base di consumi energetici (CED) indicati nel database Ecoinvent. Per questo calcolo si è tenuto conto della sola frazione di materiali effettivamente riciclati;
- Per i consumi relativi allo smaltimento e al recupero energetico delle frazioni non riciclabili si è fatto riferimento a consumi energetici (CED) indicati nel database Ecoinvent.

Infine, l'utilizzo della fonte Ecoinvent ha permesso di calcolare i consumi energetici e le emissioni di gas serra - GHG "necessari" a produrre un equivalente quantitativo in peso di prodotti semilavorati a partire dalla materia prima (anziché dalla materia prima seconda, come nel caso dello scenario A). Per ogni quantitativo di materia prima non riciclata (plastiche, cemento, legno, vetro) è stato calcolato il consumo energetico necessario ad estrarre la materia prima e a trasportarla nei siti di lavorazione industriale per realizzare il prodotto semilavorato.

SCENARI A E B: BILANCIO DELLE EMISSIONI

Le emissioni relative ai due scenari A) e B) si riferiscono alle stesse fasi della filiera del riciclo presentate nel bilancio energetico. Contengono però una voce aggiuntiva nello scenario B), quella relativa alle emissioni di CFC causate dal non corretto trattamento dei RAEE, che non presenta impatti dal punto di vista energetico in quanto non è legata a consumi energetici.

La prima ipotesi relativa alle "Emissioni di CFC" è che le sostanze nocive (CFC/HCFC/HFC/HC) contenute nei RAEE, in mancanza del corretto processo di trattamento, vengano rilasciate nell'atmosfera in due modalità differenti:

- **Per il 50% dei RAEE** trattati da soggetti che mirano esclusivamente a massimizzare i profitti: le sostanze nocive sono rilasciate interamente, perché questi soggetti non sono interessati e non posseggono le tecnologie necessarie per intercettare i gas dei circuiti refrigeranti ed i gas presenti nelle schiume espandenti;
- **Per il restante 50%** trattati dagli stessi impianti utilizzati da Ecodom: le sostanze nocive sono catturate solo in parte; sono quindi state considerate le stesse performance misurate in Italia nel 2008, anno in cui Ecodom aveva misurato lo stato dell'arte delle prestazioni degli impianti operanti in assenza di controlli sulla qualità del trattamento.

La seconda ipotesi è che le emissioni evitate di sostanze nocive siano quantificate sulla base dei risultati degli audit effettuati da Ecodom sugli impianti di trattamento dei suoi fornitori, assumendo che le prestazioni di recupero di CFC/HCFC/HFC/HC si mantengano costanti durante l'arco dell'anno. Nel calcolo delle quantità di gas recuperate si è tenuto conto dell'effettiva composizione dei RAEE, stimata sulla base dei campionamenti effettuati dai fornitori sui carichi di R1 in arrivo. Ciò in quanto non tutti i frigoriferi trattati contengono CFC (soltanto quelli di "vecchia generazione") e, inoltre, una parte giunge agli impianti di trattamento priva di compressore oppure con il circuito refrigerante danneggiato (rendendo impossibile il recupero dell'olio e del CFC in esso contenuti). Per queste ragioni si è proceduto a riparametrare le stime derivanti dagli audit, definendo la percentuale di R1 contenenti CFC, quella di R1 contenenti altri gas non nocivi, ecc.

Per il calcolo delle emissioni, nei due scenari sono stati utilizzati i fattori di emissione dell'IPCC. Oltre a essi, relativamente alle emissioni di CO₂ equivalente, nello scenario A) "Corretta gestione dei RAEE" i dati utilizzati derivano - così come per il bilancio energetico complessivo - dal database Ecoinvent (che indica le emissioni di CO₂ equivalente per kg di materiale prodotto) e, relativamente ai trasporti, dal calcolo effettuato con GHG Protocol delle emissioni dovute ai trasporti stimati nelle diverse fasi considerate.



ECODOM

Via Giuseppe Ungaretti 34
21047 Saronno (Varese)
Tel: +39 02 92274600
Fax: +39 02 92274601

Per maggiori informazioni sul
Rapporto di Sostenibilità 2015:
rs2015@ecodom.it
www.ecodom2015.it

Consulenza metodologica e
operativa

Ecosistemi S.r.l.

Impaginazione

BCV associati srl

Foto

© Mario Guerra
© Francesco Radino