Prof. Antonio Scipioni – Ing. Monia Niero

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria
Centro Studi Qualità Ambiente
tel +39 049 8275539/5536 | www.cesqa.it
scipioni@unipd.it – monia.niero@cesqa.it

LCA: innovazione e mercati

Rete Italiana LCA

La Rete Italiana LCA: prospettive e sviluppi del Life Cycle Assessment in Italia

Roma, 8 Giugno 2011

Diffusione della metodologia LCA

1969 – Coca-Cola

Valutazione della migliore strategia di gestione a fine vita

ANNI ‘70
Resources analysis, focus su alcuni aspetti ambientali

- Efficienza energetica
- Consumo di materie prime
- Gestione dei rifiuti

ANNI ’80 e ’90 – Crisi Petrolifera

Responsabilità delle industrie

UN Earth Summit 1992

“LCA is among the most promising new tools for a wide range of environmental management tasks”

Diffusione della metodologia LCA

RICONOSCIMENTO A LIVELLO EUROPEO

COM(2003)302 – Integrated Product Policy

COM(2005)670 - Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources

COM(2005)666 - Thematic Strategy on the Prevention and Recycling of Waste

COM(2008)397 - Sustainable Consumption and Production (SCP) and Sustainable Industrial Policy (SIP) Action Plan
principali strumenti operativi: Ecolabel Scheme, Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), Green Public Procurement (GPP), Eco-design of Energy-related Products Directive (EuP)

COM(2010) 2020 - EUROPE 2020
A strategy for smart, sustainable and inclusive growth

Indagine CESQA-ACCREDIA 2010

ACCREDIA – Sistema Italiano di Accreditamento – Ente Nazionale per l'accreditamento dei Laboratori di prova e degli Organismi di certificazione e ispezione

SINCERT, ora ACCREDIA, in collaborazione con il Centro Studi Qualità Ambiente dell'Università di Padova negli anni **2001**, **2003**, **2006**, **2008** e **2010** ha svolto **5 indagini** presso le aziende Italiane certificate UNI EN ISO 14001

Obiettivi dell'indagine:

- Individuare gli elementi del SGA ritenuti utili per il miglioramento e gli elementi più complessi da sviluppare e mantenere nel tempo;
- approfondire i costi ed i benefici della certificazione ISO 14001
  - costi in modifiche di impianti, processi/prodotti, formazione, consulenza
  - benefici ambientali, organizzativi ed economici
- **conoscere le prospettive future di sviluppo per il miglioramento continuo delle performance ambientali**

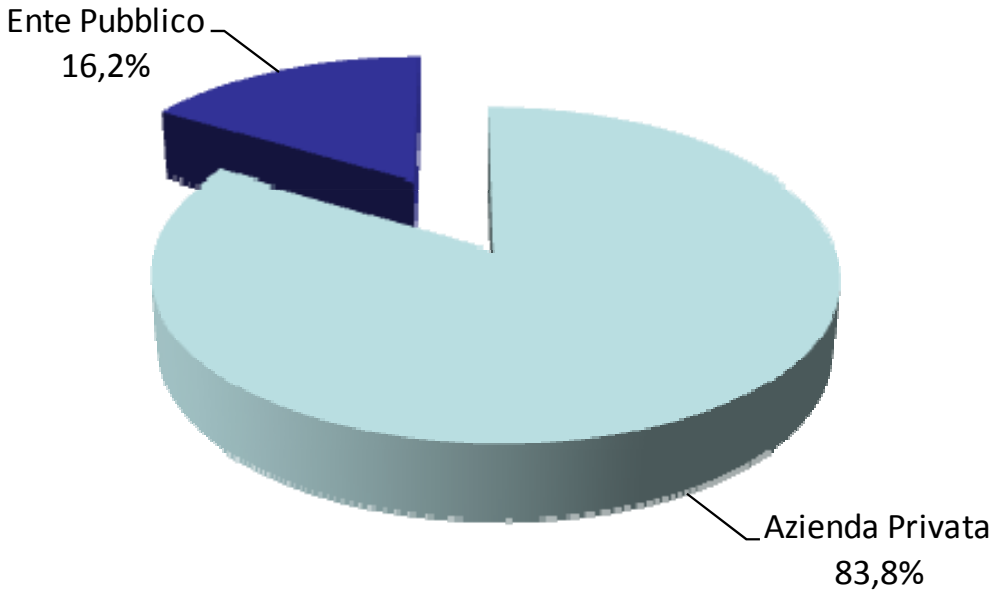
I numeri dell'indagine

- Campione = organizzazioni italiane certificate ISO 14001 a settembre 2010

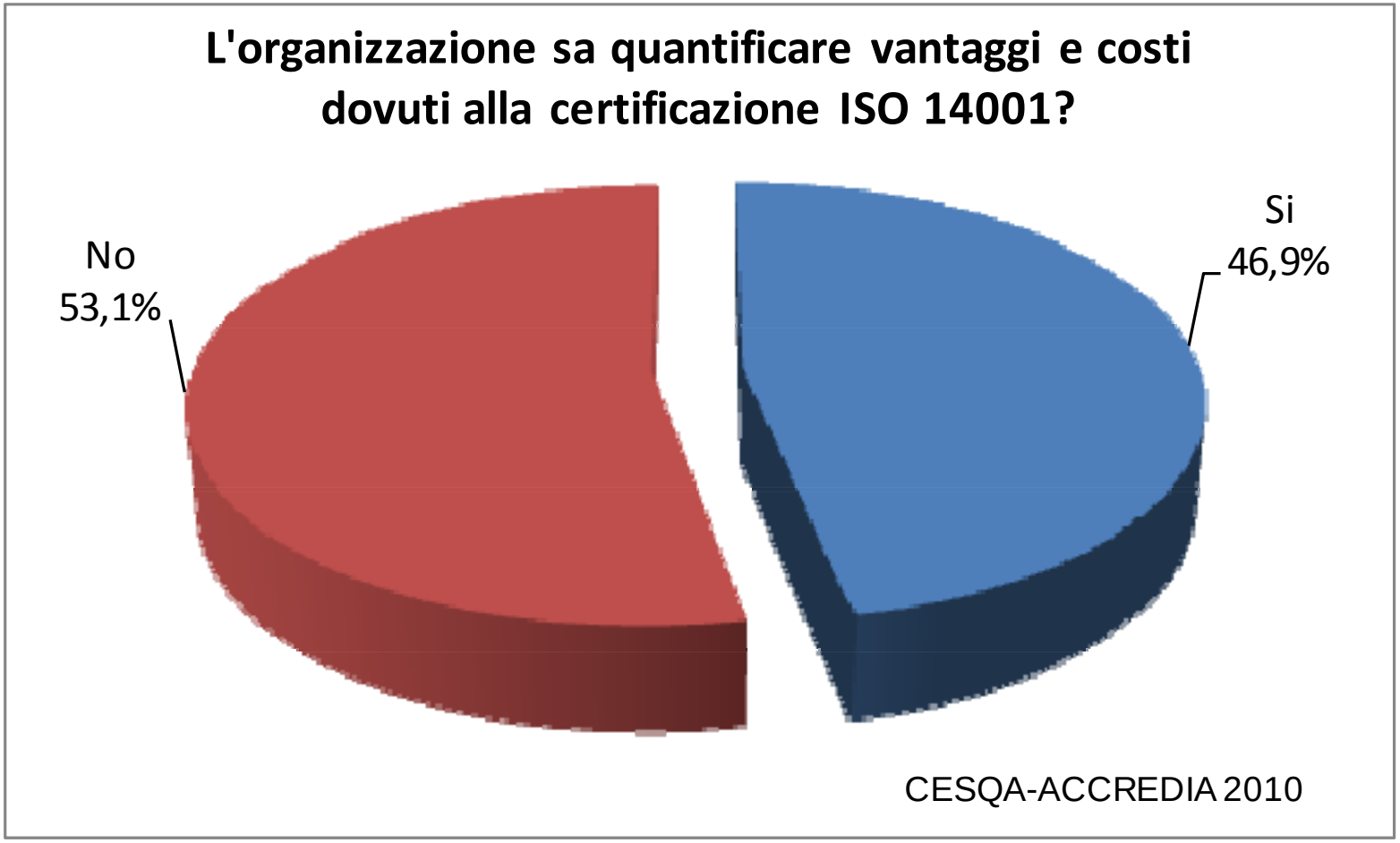
- Organizzazioni invitate a partecipare all'indagine = mail inviate

5.300 organizzazioni

Tasso di risposta: 10%



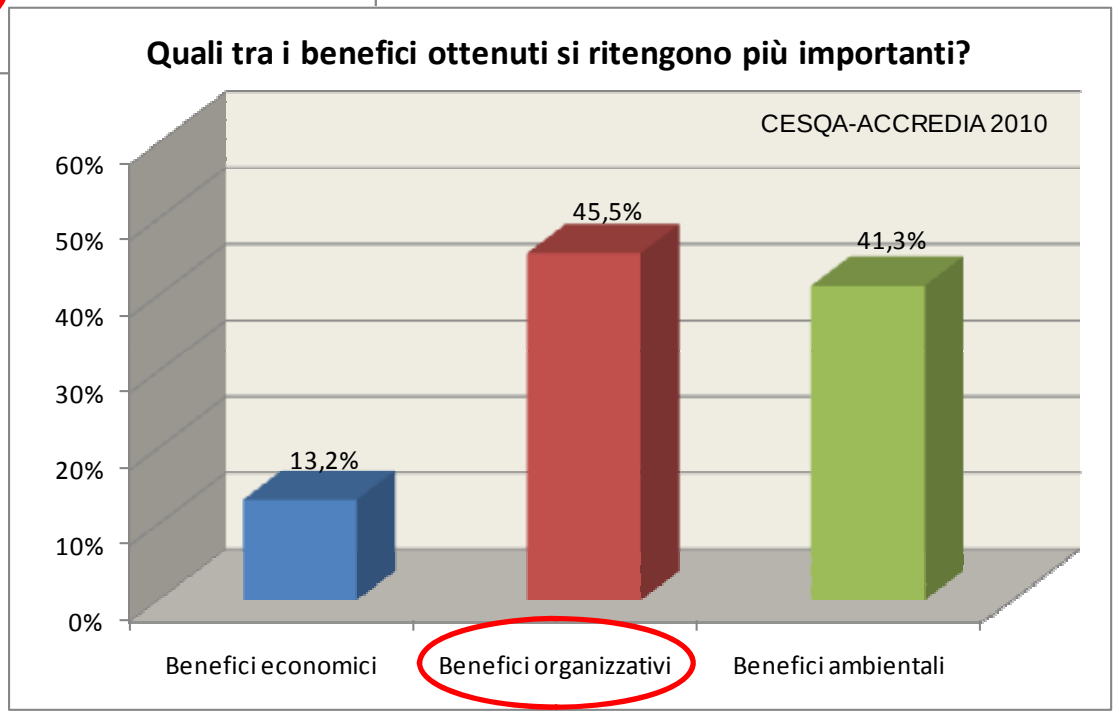
Vantaggi e costi



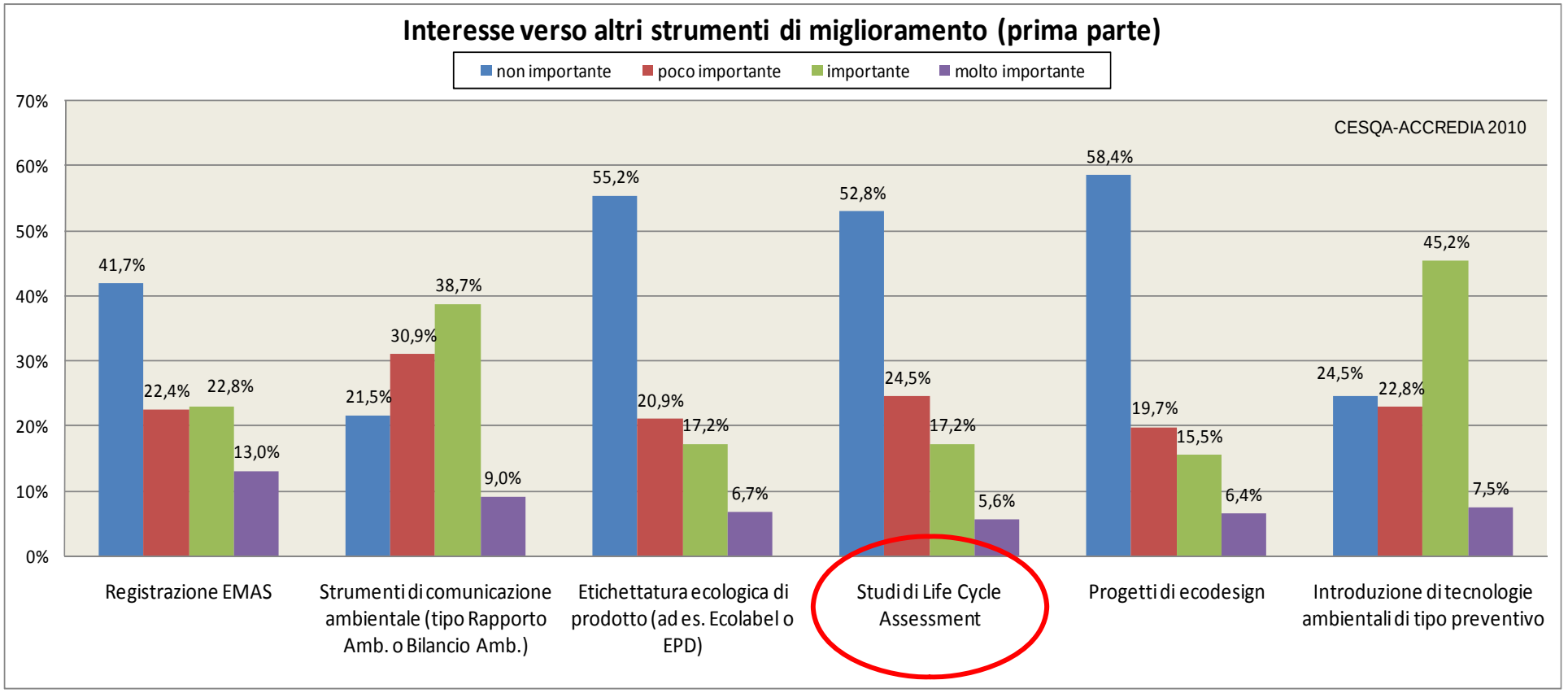
Indagine CESQA-ACCREDIA 2010

Importanza dei *costi* derivanti dal SGA

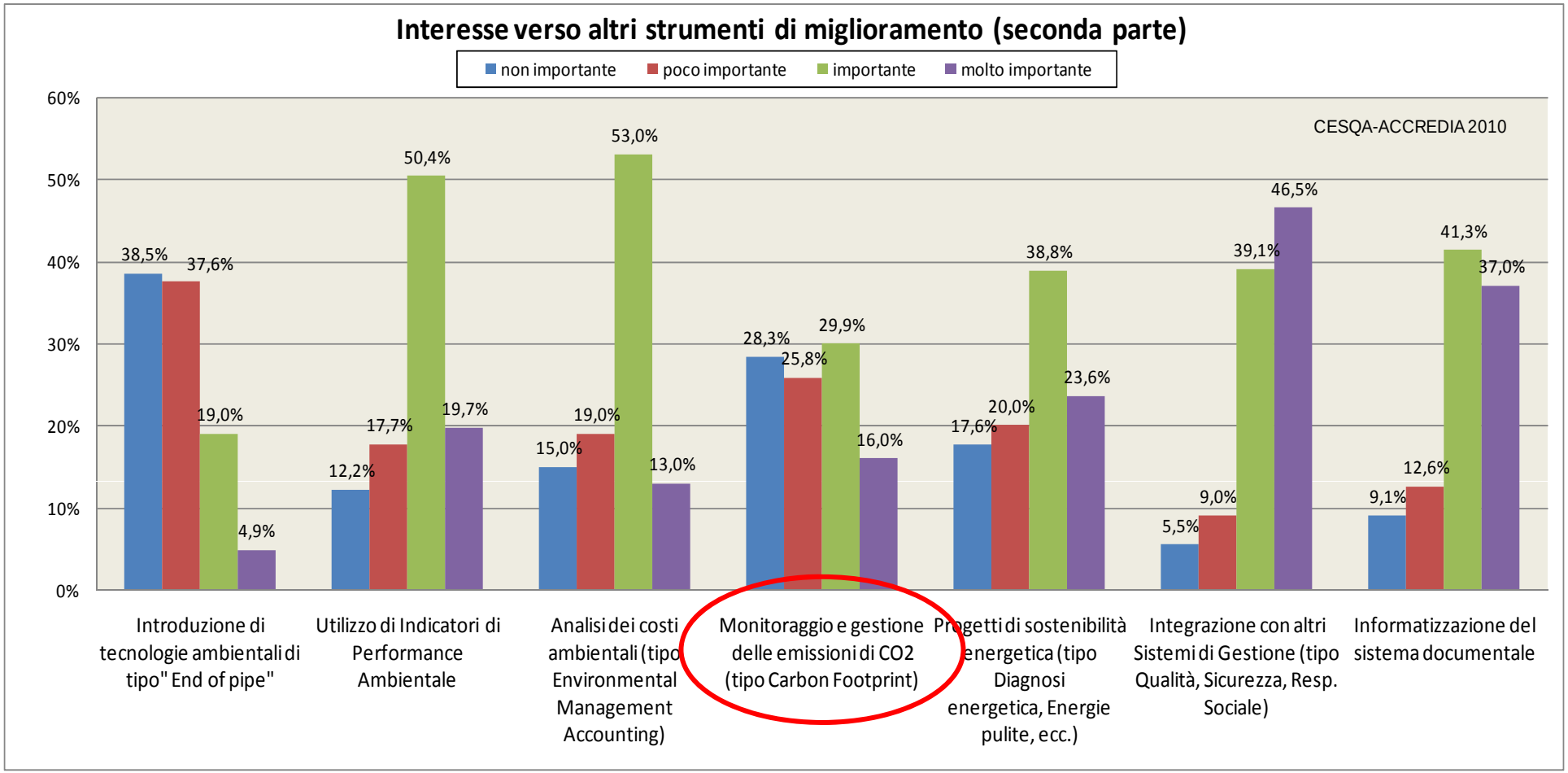
Importanza dei *benefici* derivanti dal SGA



Prospettive future in materia ambientale

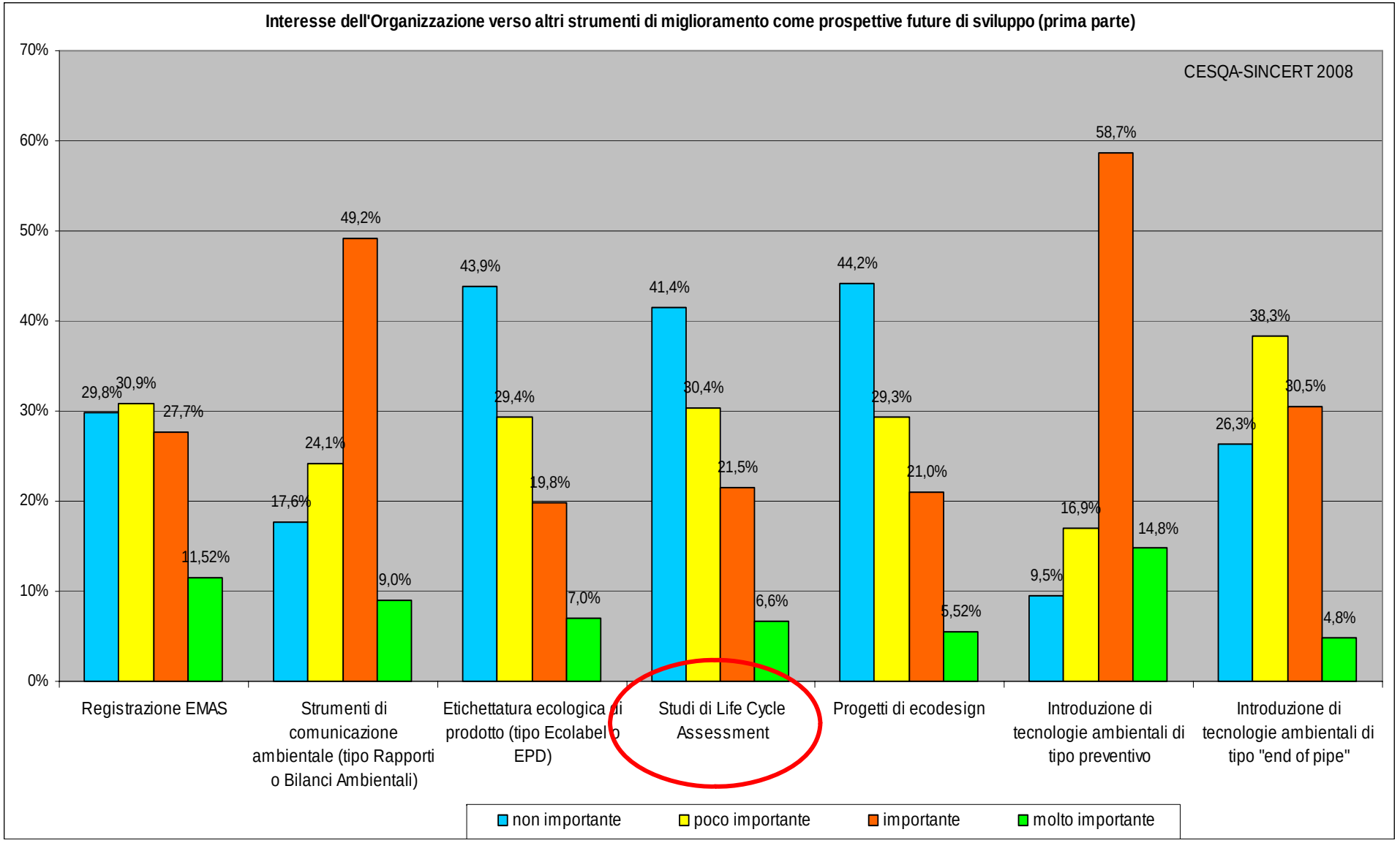


Prospettive future in materia ambientale

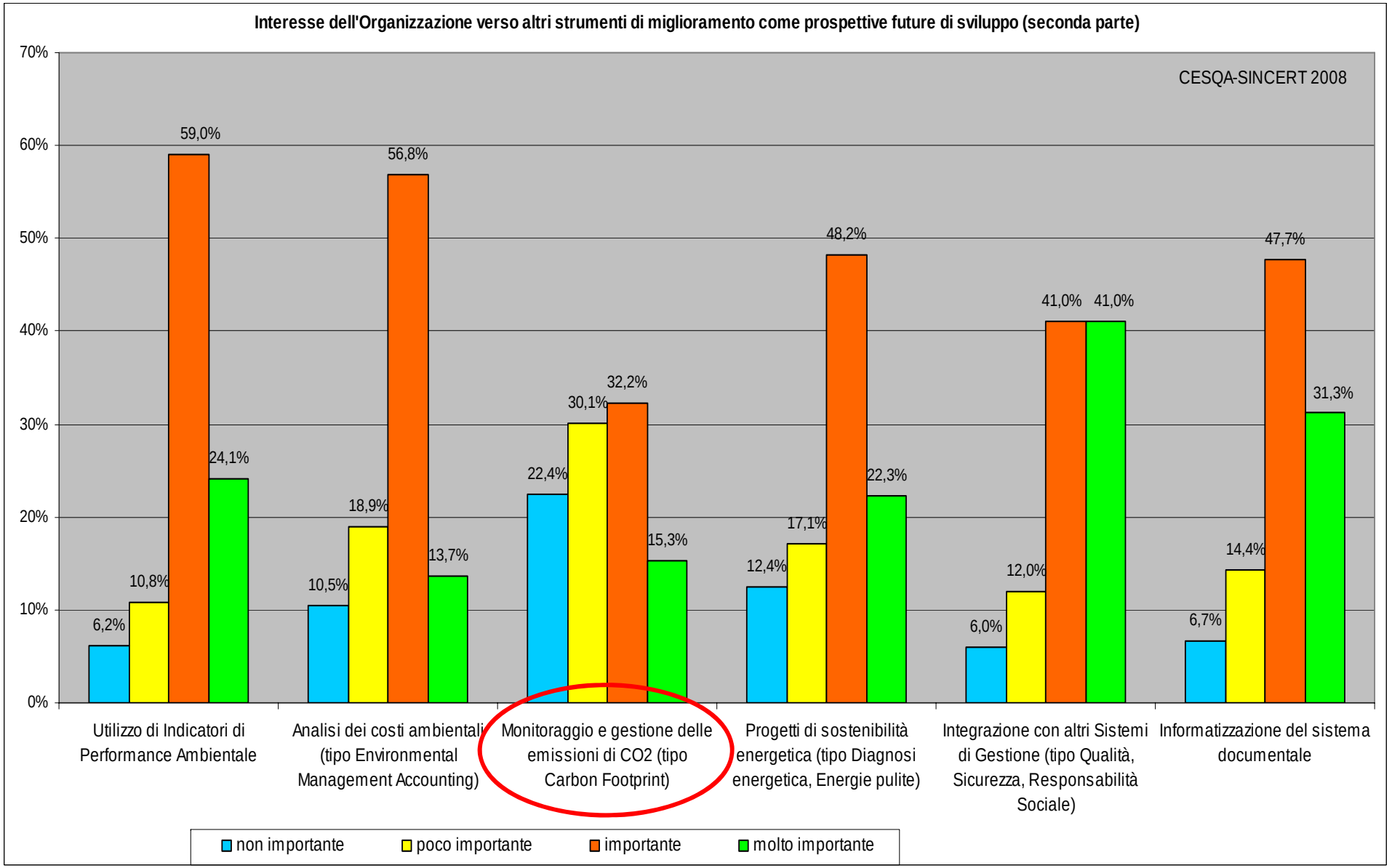


Indagine CESQA – SINCERT 2008

Organizzazioni intervistate: oltre 2.000 certificatesi tra il 1995 e il 2007



Indagine CESQA – SINCERT 2008



Indagine CESQA-ACCREDIA 2010: risultati

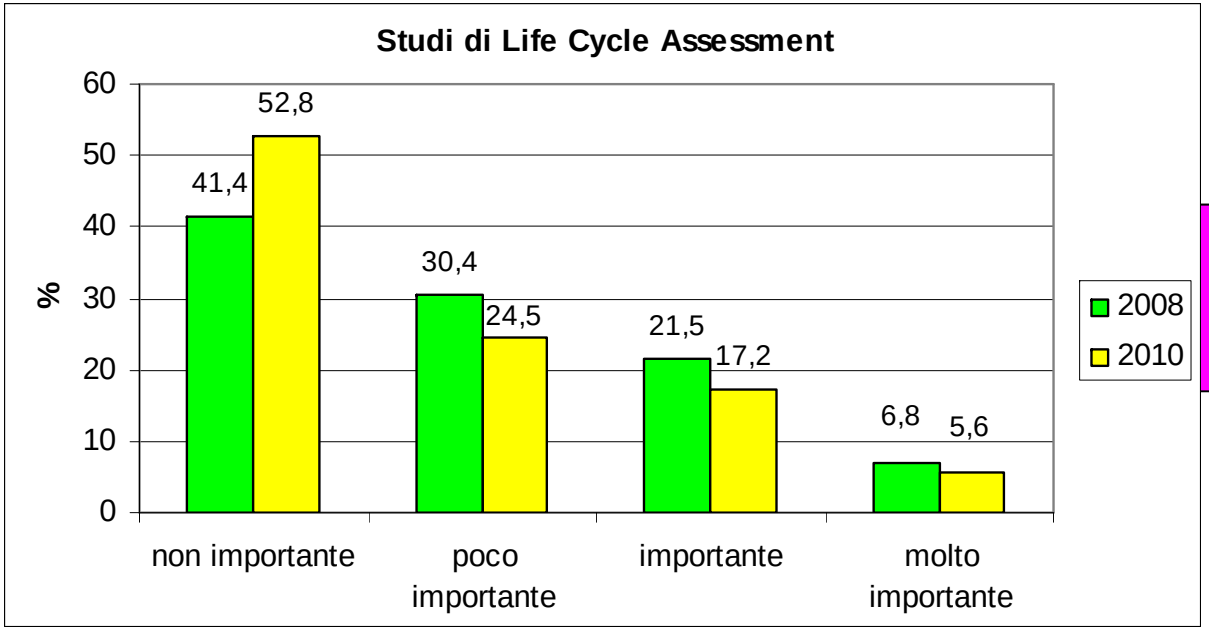
PERCEZIONE DELL'IMPORTANZA DI ALCUNI STRUMENTI DA PARTE DELLE ORGANIZZAZIONI

Confermato l'interesse verso aspetti operativi

- ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING
- INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE
- INTEGRAZIONE CON ALTRI SISTEMI DI GESTIONE
- INFORMATIZZAZIONE DOCUMENTI

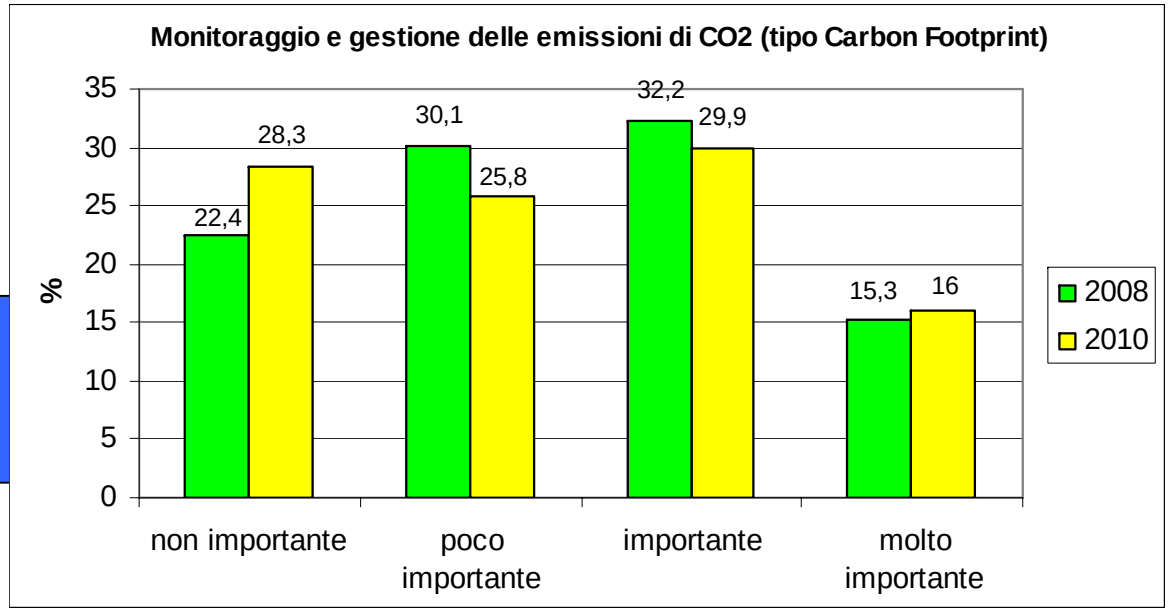
Necessità di **collegare** il SGA alle strategie dell'impresa

Indagine CESQA-ACCREDIA 2010: risultati



Diminuzione di interesse verso studi di LCA

CF garantisce maggior comunicabilità dei risultati



Il mercato italiano

A livello italiano le imprese non riconoscono ancora pienamente le potenzialità dello strumento LCA per il miglioramento delle proprie performance ambientali ed il valore aggiunto che lo strumento può garantire per raggiungere un vantaggio competitivo sul mercato

Maggiore diffusione di altri strumenti basati sull'approccio di ciclo di vita, dotati di maggiore attrattività e capacità di comunicare in maniera diretta ed immediata i risultati dell'applicazione (Carbon footprint)

- ***Quali i vantaggi competitivi per le aziende?***
- ***Quali i limiti da superare?***

L'innovazione a livello europeo

La **Lead Market Initiative (LMI) per l'Europa** - SEC(2009)1198 final - è stata lanciata dalla Commissione Europea per ridurre le barriere nel portare nuovi prodotti e servizi sul mercato in relazione a 6 mercati → per portare le innovazioni nel mercato europeo:

1. *eHealth*
2. ***sustainable construction***
3. *protective textiles*
4. *bio-based products*
5. *recycling*
6. *renewable energy*

"A lead market is the market of a product or service in a given geographical area, where the diffusion process of an internationally successful innovation (technological or nontechnological) first took off and is sustained and expanded through a wide range of different services"

Lead Market Initiative for Europe. Mid-term progress report (2009)

L’importanza del settore delle costruzioni…

- Il mercato delle costruzioni copre il 10% del PIL e il 7% della forza-lavoro;
- Gli edifici sono responsabili della più alta quota dei consumi energetici finali europei (42%) e producono circa il 35%di tutte le emissioni di gas serra;
- In tutta Europa il 40% della domanda di opere edili proviene dal settore pubblico;
- Gli edifici e l’ambiente costruito utilizzano il 50% dei materiali provenienti dalla crosta terrestre;
- I rifiuti prodotti dai materiali edili sono pari al 25% di tutti i rifiuti generati
- Le persone spendono quasi il 90% del loro tempo all’interno degli edifici

La necessità di un approccio proattivo

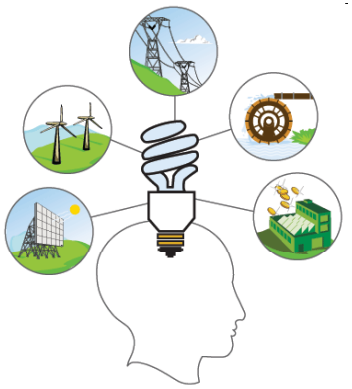
➢ ***Ecolabel europeo per gli edifici:***

L'approccio di ciclo di vita è alla base della definizione dei criteri che mirano a:

- Limitare il consumo di energia e di risorse e la generazione di rifiuti incentivando il riciclo
- Favorire l'impiego di materiali con elevate prestazioni ambientali e di risorse rinnovabili e sostanze con scarsa pericolosità per l'ambiente
- Favorire il benessere degli ambienti interni agli edifici
- Promuovere informazioni e l'educazione per una corretta gestione degli edifici

• ***CEN/TC 350: Sostenibilità in edilizia***

Sviluppare una metodologia per la valutazione di sostenibilità in edilizia sulla base delle prestazioni ambientali, economiche e sociali utilizzando l'approccio di ciclo di vita e indicatori quantitativi



UN'OPPORTUNITA' DA NON PERDERE!

LCA: vantaggi competitivi per le imprese

☆ Rende possibile il **confronto tra prodotti** mediante considerazioni scientifiche

☆ Rende possibile la **verifica dei miglioramenti** di processo

☆ Genera informazioni dettagliate sulle proprie operazioni utili per la **comunicazione** interna e verso i clienti

☆ Identifica le possibili **aree di interesse e sviluppo**

☆ Facilita i cambiamenti di processo produttivo per l'**adeguamento alla legislazione**

☆ Facilmente **integrabile** con i SGA

LCA: Limiti

Quali sono le principali problematiche che le imprese devono affrontare?

- Le Banche Dati utilizzate sono affidabili?
- Le Banche Dati sono in grado di rappresentare una specifica realtà?

Possibile non applicazione a livello locale dei risultati ottenuti a livello globale o regionale

L'assenza di dimensioni spaziali e temporali nell'Inventario introduce incertezze nei risultati dell'impatto ed un approccio di tipo stazionario

La qualità, quantità e disponibilità dei dati influenza notevolmente sull'accuratezza dei risultati ottenuti

NECESSITA' DI DATI PRIMARI FORNITI DIRETTAMENTE DALLE REALTA' PRODUTTIVE

Una ricerca a livello mondiale…

LCA practitioners survey 2011

"The Initiative for Carbon Accounting (ICARB) is a group of academics, politicians and consultants working to create a set of transparent, consistent and accurate rules for Carbon Accounting".

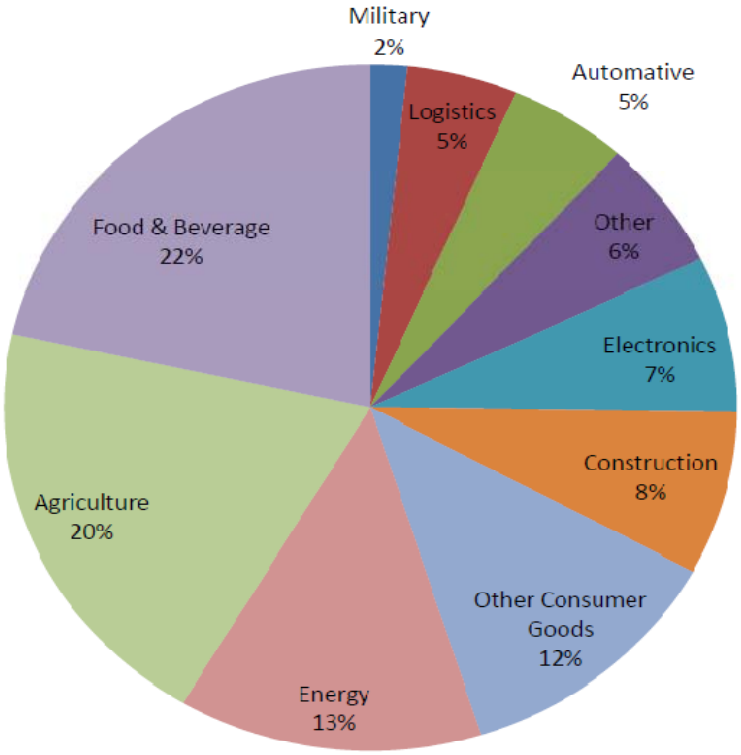
Ricerca realizzata nel 2011 intervistando oltre 100 analisti LCA da tutto il mondo → alcuni dati:

- solo al 62% degli intervistati viene richiesto di seguire uno standard sull'LCA
- solo il 5% dichiara di sottoporre sempre i propri studi di LCA a critical review
- tra gli indicatori di impatto ambientale il cambiamento climatico (CF) viene richiesto nel 100% dei casi, Ecotossicità (58,8%), Water footprint (55%), Biodiversità (41,3%)

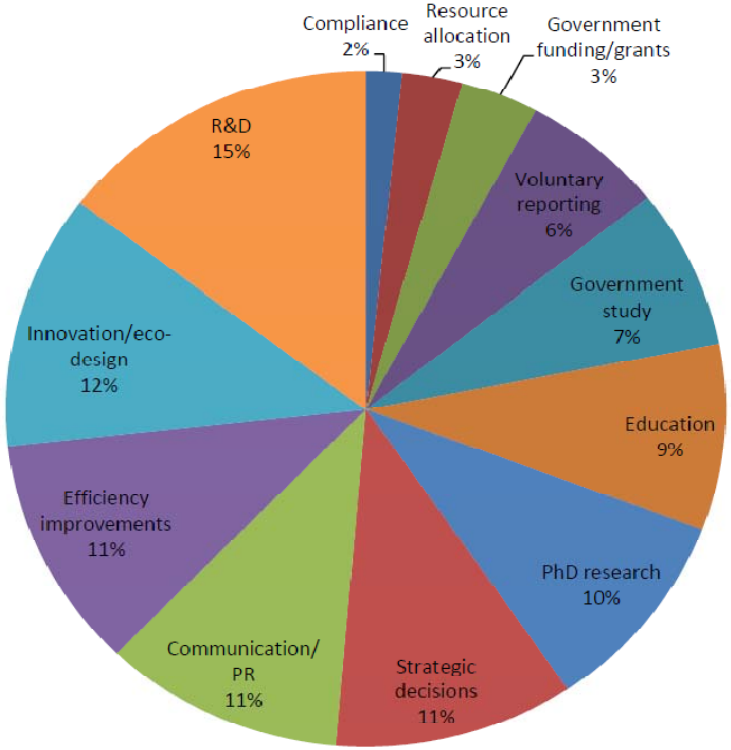
Fonte: LCA Practitioners survey 2011, Initiative for Carbon Accounting (ICARB), Bluehorse Associates, *http://icarb.org/2011/03/09/lca-survey/*

I settori maggiormente interessati all'LCA

Which industries are you performing LCA for?

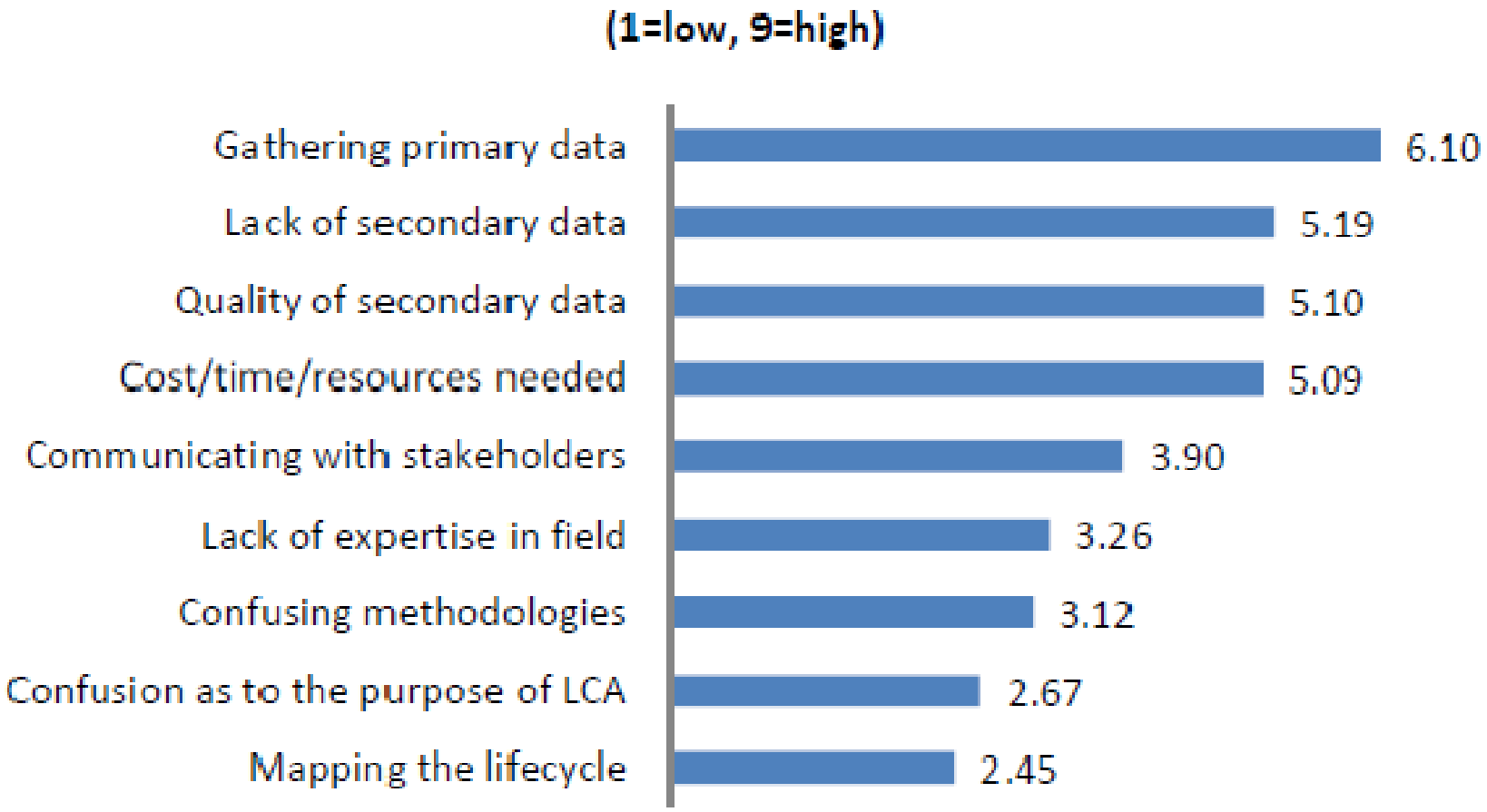


What are the results of your LCAs being used for?



Fonte: LCA Practitioners survey 2011, Initiative for Carbon Accounting (ICARB), Bluehorse Associates, *http://icarb.org/2011/03/09/lca-survey/*

Le principali difficoltà incontrate nella conduzione degli studi



Fonte: LCA Practitioners survey 2011, Initiative for Carbon Accounting (ICARB), Bluehorse Associates, *http://icarb.org/2011/03/09/lca-survey/*

Iniziative a livello internazionale

Phase 2: 2007-2013

Life Cycle Initiative

Nata dalla collaborazione tra UNEP e SETAC nel 2002

Mission:

"*To bring science-based life cycle approaches into practice worldwide*"

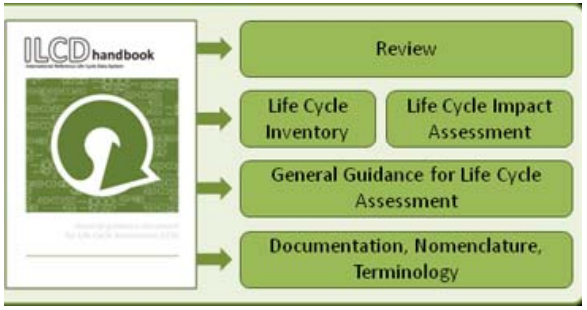
Obiettivi:

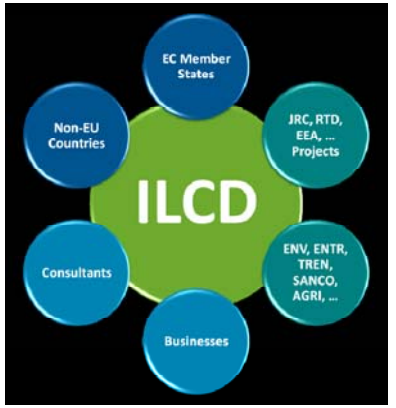
- *Migliorare il* ***consenso globale e la rilevanza delle metodologie*** *di approccio di ciclo di vita esistenti ed emergenti*
- *Facilitare l'uso degli approcci di ciclo di vita in tutto il mondo,* ***incoraggiando il life cycle thinking nel processo decisionale*** *nelle imprese, governo e opinione pubblica in merito alle risorse naturali, materiali e prodotti, mirati a gruppi di consumo*
- *Espandere a livello mondiale* ***la capacità di applicare e migliorare le metodologie*** *del ciclo di vita*

European platform on life cycle assessment

È un progetto della Commissione Europea, attuato tramite il *Joint Research Center, Institute for Environmental and Sustainability (JRC-IES)*

- **International Reference Life Cycle Data System (ILCD):**
  - ILCD Handbook (Marzo 2010): manuale dei documenti tecnici di guida per LCA, costruiti sulla base delle norme internazionali
  - ILCD Data Network (upcoming): network per una migliore disponibilità di dati LCA consistenti e di qualità





- **Resource directory – website** (http://lct.jrc.ec.europa.eu/) **– user forum**

- **European Reference Life Cycle Database (ELCD):** creazione di un Inventario di dati mediante il contributo delle associazioni europee

La Rete Italiana LCA a servizio delle imprese

Raccolta e condivisione di dati, informazioni, studi e risultati

Rete Italiana LCA

Creazione di Database specifici e Validazione degli studi di LCA

Il vantaggio di mettersi in Rete

Rete Italiana LCA

Rappresentazione fedele della realtà che si vuole modellizzare

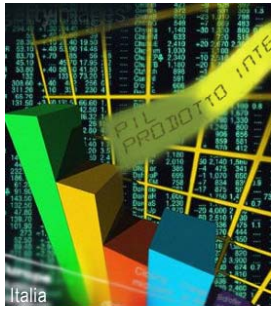
Utilizzo agevole e diffuso della metodologia LCA per le valutazioni comparative dei prodotti

Far entrare i risultati degli studi di LCA nella prassi delle valutazioni a livello imprenditoriale, affiancandosi ai parametri economici

Accrescere l'autorevolezza della comunità di coloro che utilizzano l'LCA in Italia, facendo assumere all'Associazione Rete Italiana LCA un ruolo di leadership riconosciuto a livello europeo

Verso la Low Impact Society

"*The world has its best chance in decades to make serious **progress on both the climate and economic fronts**"* (Ban Ki-moon-United nations 2009)



A research by the Kingston University (Surrey,UK) revealed that "*the benefits of strong early action on climate change outweigh the costs, and that **a transition to a low-carbon economy will bring opportunities for business growth.**"*- answer given by more than 60% of interviewed SMEs (Revell et al., 2010)

A dispetto della crisi, **gli acquisti *Green* sono preferiti dal 62 % dei consumatori**. Un quarto di questi inoltre ritiene di essere molto più attento alla responsabilità dei propri acquisti rispetto al 2008 (Carbon Trust 2009)

CARBON DISCLOSURE PROJECT

*"The **financial impact of water shortages** on sectors and **companies is unclear**, because information on water use data and impacts is spotty and partial" (JP Morgan, Watching Water, April 2008)*

Quale footprint?

Carbon Footprint

Water Footprint

Chemical Footprint

Land use Footprint?

Life Cycle Footprint??

Centro Studi Qualità Ambiente
DIPARTIMENTO DI PROCESSI CHIMICI DELL'INGEGNERIA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
Via Marzolo, 9
35131 Padova
tel +39 049 8275539/5536
Email: cesqa@unipd.it

Direttore Scientifico e Coordinatore
Prof. Antonio Scipioni

Grazie per l'attenzione!