

## Sviluppo Sostenibile

Azienda: mtm consulting s.r.l.

Oggetto: Studio del ciclo di vita del servizio di consulenza

Autori: mtm consulting s.r.l.

Ns. Rif.: LCA mtm consulting s.r.l.

Data prima emissione: 13/03/2006

Revisione: 00 del: 13/03/2006

Valida fino al: Nessuna scadenza

## Indice dei contenuti

1.	INTRODUZIONE .....	3
2.	LCA DEL SERVIZIO DI CONSULENZA .....	4
2.1.	Obiettivo e campo di applicazione .....	4
2.2.	Unità funzionale.....	4
2.3.	Confini del sistema.....	4
2.4.	Inventario .....	6
2.5.	Valutazione dell'impatto .....	6
2.6.	Interpretazione .....	8
3.	CONCLUSIONI .....	11

## 1. INTRODUZIONE

---

I possibili impatti dovuti ai prodotti (per esempio, le apparecchiature elettriche ed elettroniche) e ai servizi (per esempio, il mercato dell'energia) hanno accresciuto l'interesse delle istituzioni, dei cittadini e delle imprese verso una maggiore comprensione degli stessi e verso lo sviluppo di strategie per una loro riduzione.

**mtm consulting s.r.l.** è da sempre consapevole dell'importanza della protezione dell'ambiente e coerentemente con questa attenzione ha deciso di analizzare quali sono gli impatti sull'ambiente derivanti dalla propria attività. Per poter fare ciò ha deciso di utilizzare la tecnica della valutazione del ciclo di vita (LCA - *Life Cycle Assessment*).

L'LCA è, infatti, una tecnica che consente di valutare gli aspetti ambientali e i potenziali impatti ambientali associati a un prodotto o a un servizio.

L'LCA permette di studiare gli aspetti ambientali e gli impatti potenziali lungo tutta la vita del prodotto / servizio secondo un approccio che viene definito "dalla culla alla tomba". Vengono cioè analizzate tutte le fasi del ciclo di vita: dall'acquisizione delle materie prime, attraverso la fabbricazione e l'utilizzo, fino allo smaltimento finale.

In generale, l'LCA può essere di supporto per:

- tracciare il profilo ecologico di un prodotto / servizio;
- identificare opportunità di miglioramento degli aspetti ambientali dei prodotti / servizi nelle diverse fasi del loro ciclo di vita;
- prendere scelte strategiche di orientamento delle politiche ambientali a livello di pubblica amministrazione;
- riprogettare o progettare prodotti, servizi o processi produttivi;
- identificare nuovi indicatori di prestazione ambientale misurabili;
- raggiungere nuovi orizzonti commerciali, per esempio, attraverso una dichiarazione ecologica o un sistema di etichettatura o un'asserzione di prodotto ecologico.

Nel presente documento viene presentato lo studio effettuato utilizzando la tecnica della valutazione del ciclo di vita applicata all'attività di erogazione di servizi di consulenza che rappresenta l'attività istituzionale di **mtm consulting s.r.l.**

Tale studio è stato realizzato internamente da **mtm consulting s.r.l.**

## 2.LCA DEL SERVIZIO DI CONSULENZA

---

### 2.1. Obiettivo e campo di applicazione

L'obiettivo scelto da **mtm consulting s.r.l.** è quello di valutare gli aspetti ambientali e i relativi impatti ambientali del ciclo di vita di un servizio e più in particolare del servizio di consulenza.

**mtm consulting s.r.l.** offre servizi di consulenza nei seguenti settori:

- Marcatura "CE" e documentazione tecnica;
- Sistemi di gestione e Privacy;
- Sviluppo sostenibile;
- Sicurezza e salute sul lavoro, corsi di informazione e formazione.

Lo studio è stato svolto relativamente a tutti i servizi offerti da **mtm consulting s.r.l.** e conformemente ai requisiti richiamati dalla serie delle norme UNI EN ISO 14040 "Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita".

Tale lavoro non è stato svolto con l'obiettivo di effettuarne una successiva pubblicazione. L'obiettivo è tipicamente interno e volto a individuare possibilità di miglioramento. Non è, quindi, stata effettuata una *peer review* indipendente (ISO 14040), ma è stata effettuata una analisi di sensibilità.

### 2.2. Unità funzionale

La norma UNI EN ISO 14040:1998 definisce l'unità funzionale quale la "*Prestazione quantificata di un sistema di prodotto da utilizzare come unità di riferimento in uno studio di valutazione del ciclo di vita*".

L'unità funzionale scelta per il presente studio è il servizio di consulenza nell'arco di un anno.

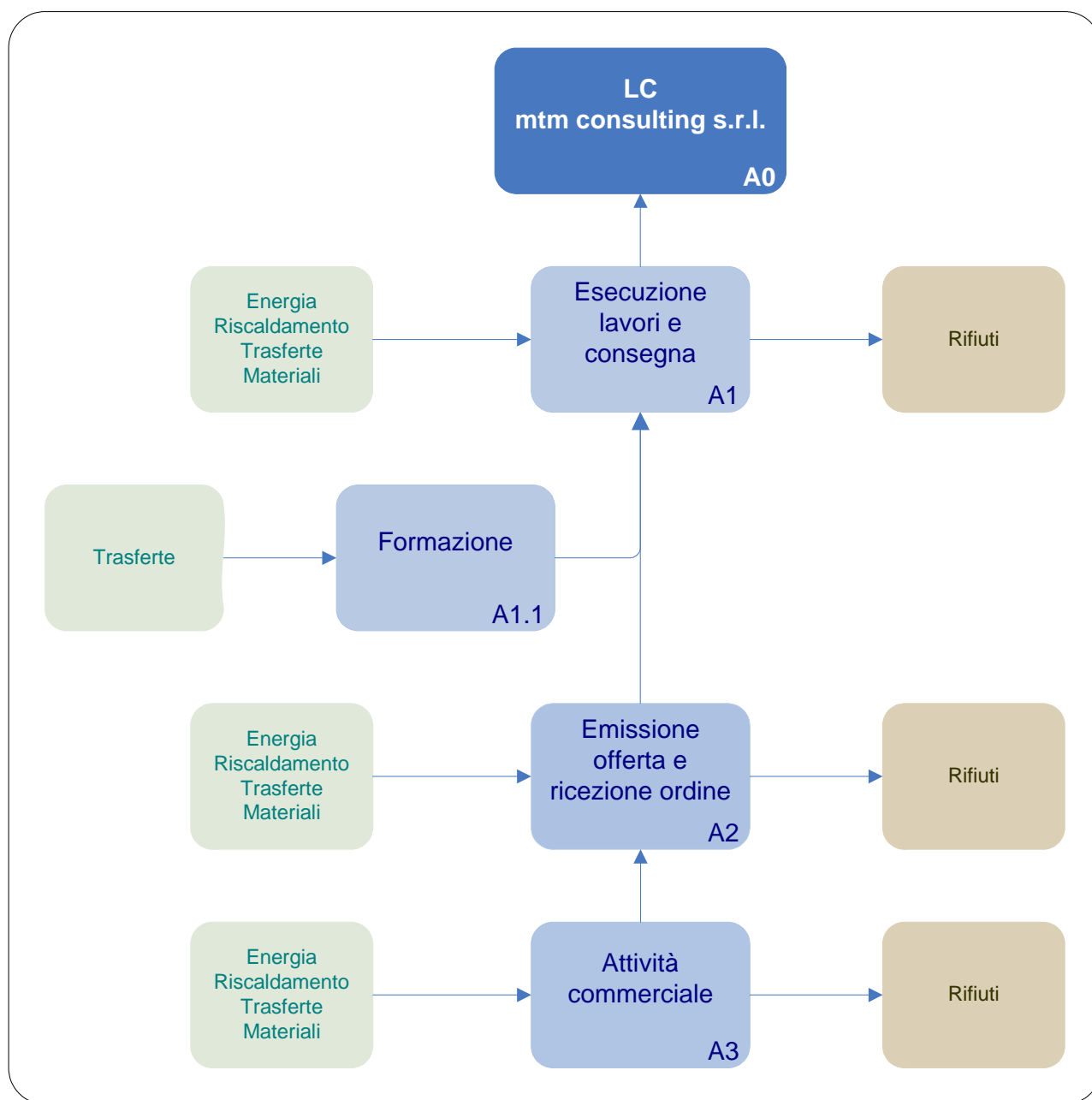
### 2.3. Confini del sistema

I confini del sistema sono stati definiti sulla base di un LCA completo cioè dalla culla alla tomba. Trattandosi, nello specifico, della erogazione di un servizio (in particolare del servizio di consulenza) la fase di uso viene di fatto a coincidere con la fase di

erogazione / produzione del servizio stesso (le due fasi sono infatti contestuali: il cliente usufruisce / utilizza il servizio contemporaneamente alla sua erogazione) e la fase di fine vita coincide con il concludersi della fase erogazione / produzione del servizio.

I confini del sistema in studio sono rappresentati nella Figura 1.

Figura 1 – Confini del sistema



## 2.4. Inventario

L'inventario dei dati ambientali è basato sul servizio di consulenza tradizionale attuato in Italia.

Tutti gli aspetti del servizio di consulenza analizzato sono descritti sulla base dei dati specifici della società di consulenza **mtm consulting s.r.l.** con sede a Monza (MI).

I data base standard utilizzati per lo studio LCA sono Ecoinvent ed ETH.

L'inventario è costituito da una lista di 673 consumi ed emissioni originati da 15 processi associati al servizio di consulenza erogato nel corso di un anno.

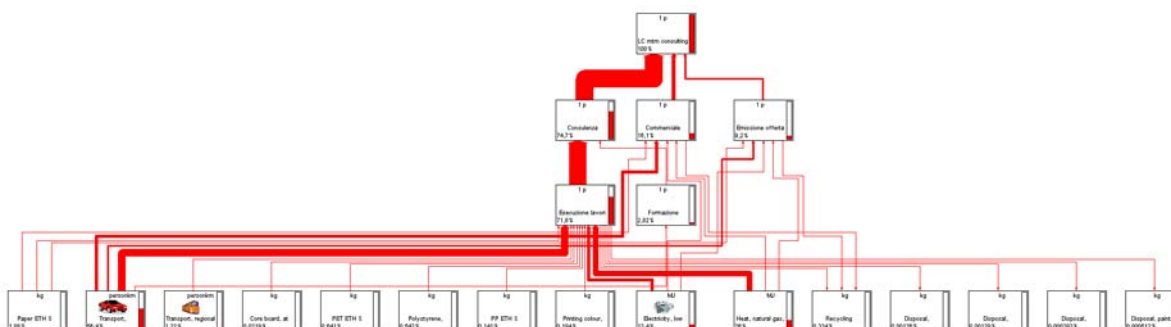
I dati più rilevanti sono riportati nella Tabella 1.

**Tabella 1 – Dati di maggior rilevanza associati al servizio di consulenza**

<i>Erogazione del servizio di consulenza nel corso di un anno</i>		
Input	Energia	Elettricità (MJ)
		Energia termica (MJ)
	Materie prime	Carta (kg)
	Trasporti	Trasferte (km)
Output	Rifiuti	Riciclati (kg)
		In discarica (kg)

Il modello realizzato per lo studio del ciclo di vita è rappresentato nella Figura 2.

**Figura 2 – Modello utilizzato per lo studio**



## 2.5. Valutazione dell'impatto

Nella valutazione dell'impatto i dati raccolti (consumi ed emissioni per l'erogazione del servizio di consulenza nel corso di un anno) sono stati aggregati in categorie di impatto

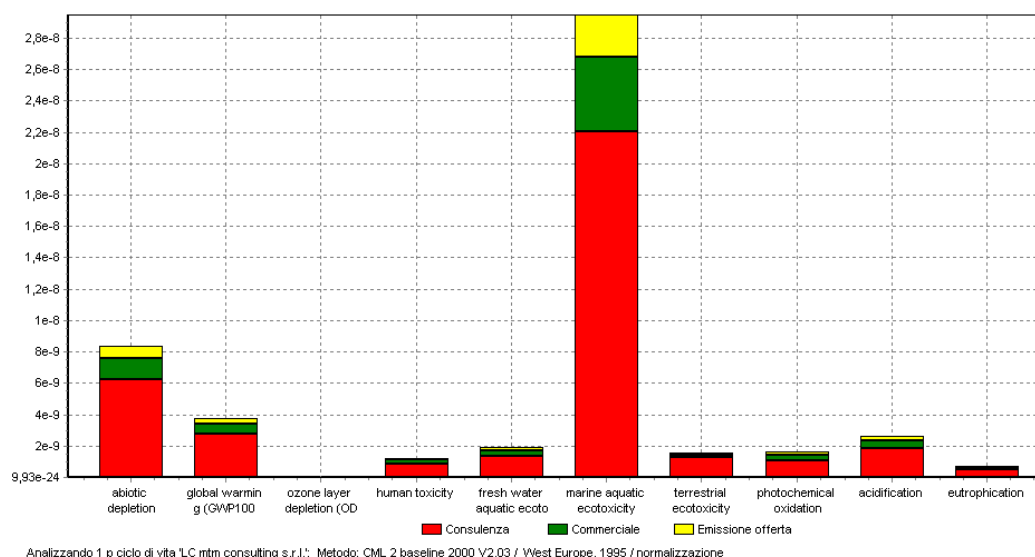
come previsto dal metodo CML 2 che è il primo dei due metodi scelti. I risultati delle categorie di impatto sono stati normalizzati rispetto al riferimento europeo.

Le categorie di impatto valutate sono:

- abiotic depletion;
- global warming (GWP100);
- ozone layer depletion (ODP);
- human toxicity;
- fresh water aquatic ecotoxicity;
- marine aquatic ecotoxicity;
- terrestrial ecotoxicity;
- photochemical oxidation;
- acidification;
- eutrofication.

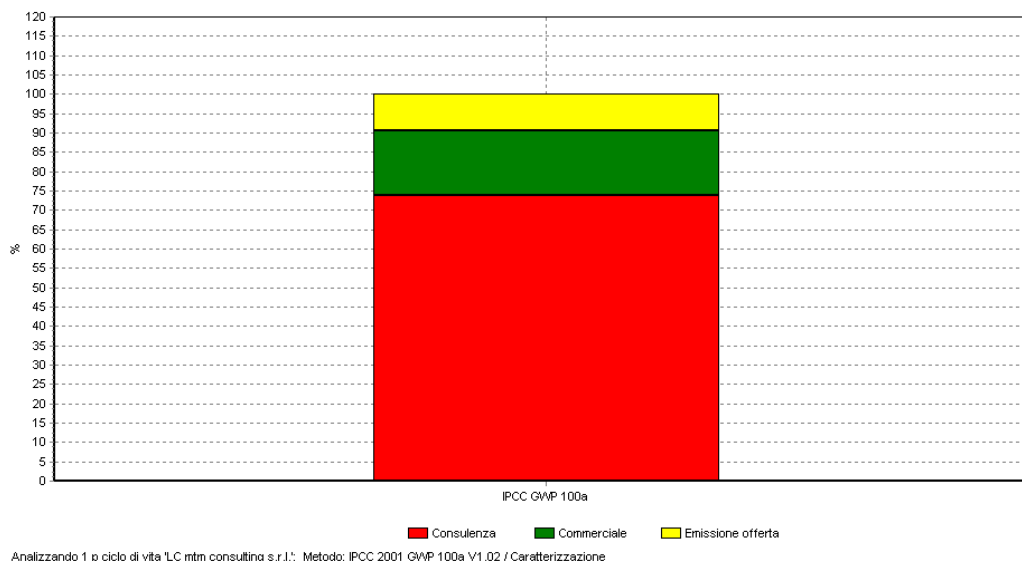
La Figura 3 riassume il risultato quantitativo relativamente alle categorie di impatto considerate dal metodo CML 2.

Figura 3 – Risultato della valutazione di impatto (CML 2)



Il secondo metodo scelto per la valutazione è l'IPCC GWP 100a che valuta l'impatto in termini di kg di CO2 equivalenti. Il risultato quantitativo è mostrato nella Figura 4.

Figura 4 - Risultato della valutazione di impatto (IPCC GWP 100a)



L'impatto dell'erogazione del servizio di consulenza nell'arco di un anno, valutato in termini di kg di CO2 equivalenti, è pari a 18,1 tonnellate.

## 2.6. Interpretazione

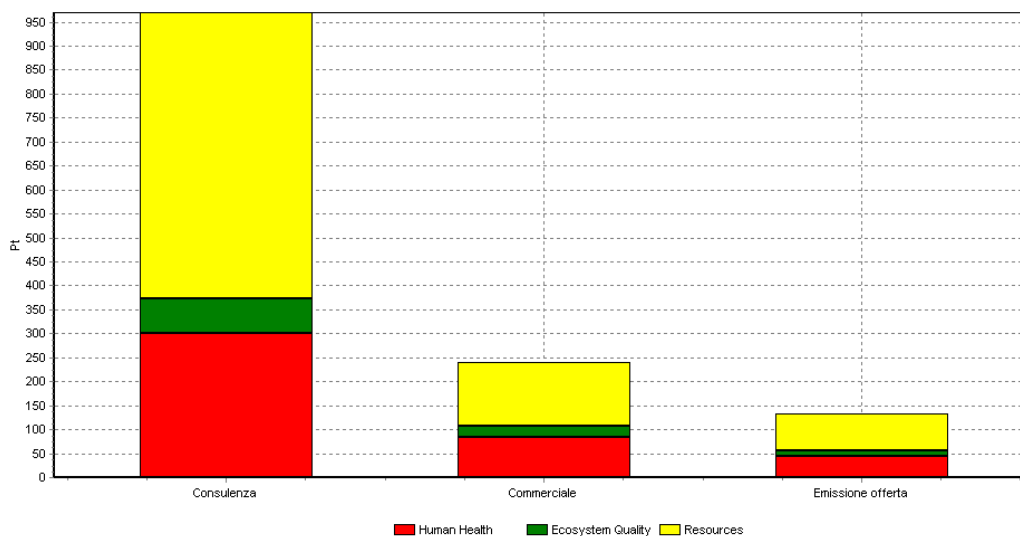
Come ci si poteva attendere la fase del ciclo di vita che presenta l'impatto più elevato è quella di consulenza cioè quella di erogazione del servizio. L'applicazione di entrambi i metodi (CML 2 e IPCC GWP 100a) conduce allo stesso risultato.

Se si analizza il solo processo "Consulenza" ci si accorge che per entrambi i metodi il fattore di maggiore incidenza è rappresentato dal trasporto in auto (relativamente al metodo CML 2 ciò accade per ogni categoria di impatto tranne la categoria terrestre ecotoxicità).

Tale risultato è anche confermato dall'applicazione del metodo Eco-indicator 99 relativamente al quale la fase del ciclo di vita rilevante è sempre "Consulenza" e la categoria di impatto predominante è rappresentata da "Fossil fuels" (analisi di sensibilità).

Il risultato quantitativo dell'applicazione del metodo Eco-indicator 99 è riportato nella Figura 5 e nella Figura 6.

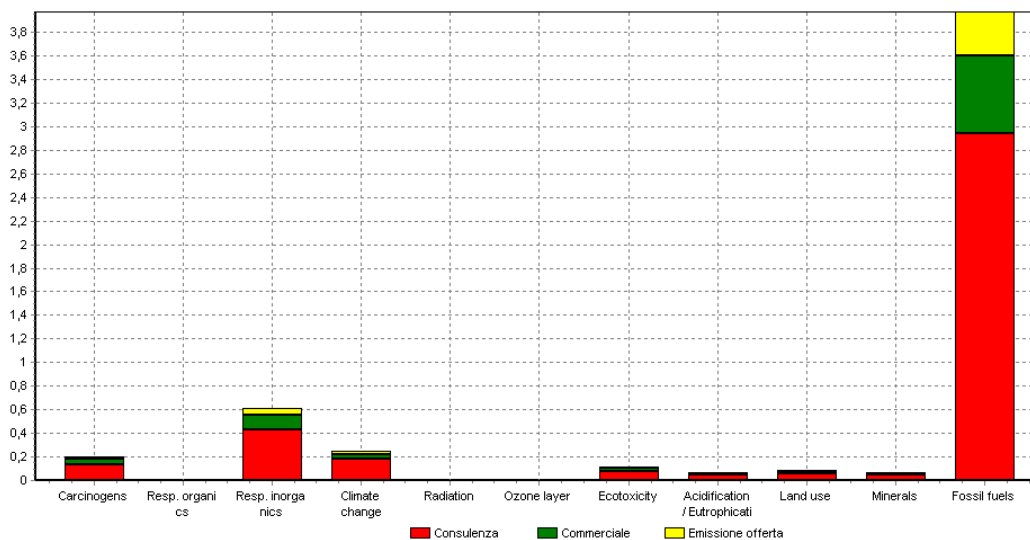
Figura 5 – Risultato della valutazione di impatto (Eco-indicator 99)



Analizzando 1 p ciclo di vita 'LC mtm consulting s.r.l.'; Metodo: Eco-indicator 99 (H) V2.03 / Europei EI 99 H/A / punteggio singolo

La Figura 6 riassume il risultato quantitativo relativamente alle categorie di impatto considerate dal metodo Eco-indicator 99.

Figura 6 – Risultato della valutazione di impatto (Eco-indicator 99)



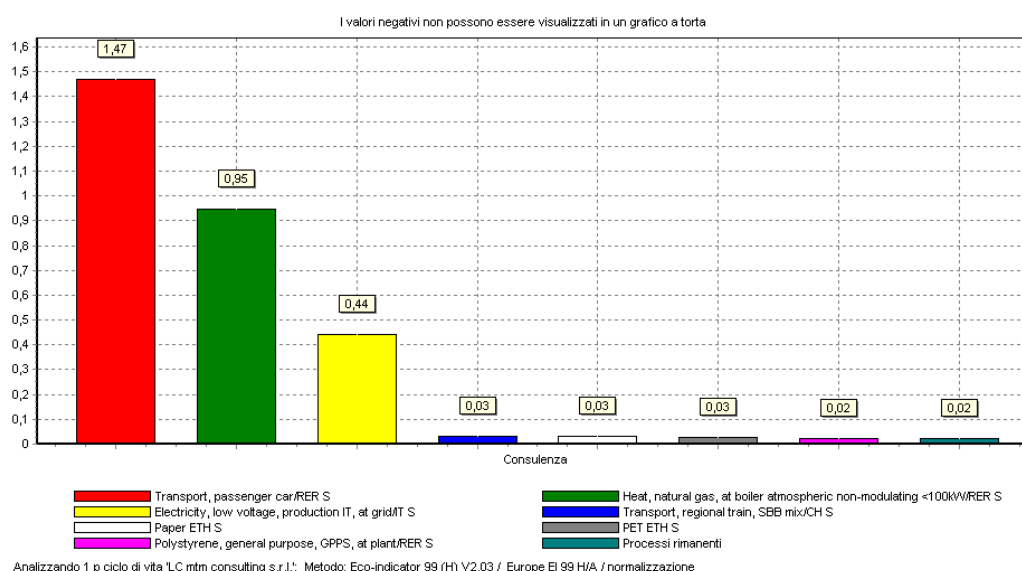
Analizzando 1 p ciclo di vita 'LC mtm consulting s.r.l.'; Metodo: Eco-indicator 99 (H) V2.03 / Europei EI 99 H/A / normalizzazione

Analizzando la fase del ciclo di vita "Consulenza", con il metodo Eco-indicator 99, in termini di contributo del processo emerge che i processi rilevanti sono 3 e più precisamente:

- trasporto in auto;
- riscaldamento;
- consumo di energia elettrica.

I risultati quantitativi di cui sopra sono mostrati nella Figura 7.

Figura 7 – Contributi di processo a "Consulenza"



## 3. CONCLUSIONI

---

A fronte dell'analisi effettuata **mtm consulting s.r.l.** ha deciso di intraprendere le seguenti azioni:

- definire delle procedure interne per ridurre l'impatto sull'ambiente dovuto alle proprie attività;
- aggiornare la presente analisi con frequenza almeno annuale al fine di verificare la bontà delle scelte fatte;
- valutare l'opportunità di compensare l'impatto delle proprie attività sull'ambiente attraverso la messa in atto di attività a impatto positivo (per esempio, sarebbe sufficiente riforestare un'area della superficie di 23.346 m<sup>2</sup> per compensare le 18,1 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> derivanti dall'erogazione del servizio di consulenza nel corso di un anno).