

# Azione B6: Acquisti verdi centralizzati

## INDICAZIONI PER IL CALCOLO COSTI BENEFICI DEGLI ACQUISTI VERDI DELLE STAZIONI UNICHE APPALTANTI

### Sommario

INTRODUZIONE.....	2
1. STRUMENTI E METODOLOGIE DI CALCOLO DISPONIBILI .....	5
Smart Spp .....	5
Lcc Ofthe National Agency For Public Procurement (Svezia) .....	5
GPP2020 .....	7
Sead Street Lighting Tool VI.8.1.....	8
Buy Smart: Green Procurement For Smart Purchasing .....	9
Greenhouse Gas Protocol.....	10
Ecoinvent.....	10
2. INDICAZIONI OPERATIVE .....	11
2.1 CATEGORIE MERCEOLOGICHE DI INTERESSE PER IL PROGETTO GPPBEST.....	11
2.2 Dati da reperire .....	11

## INTRODUZIONE

Per quantificare i costi e i benefici in termini ambientali ed economici delle procedure d'acquisto green implementate dalle Stazioni Uniche appaltanti, verranno utilizzati strumenti che hanno alla base le metodologie della "Life Cycle Analysis" (analisi del ciclo di vita) e del Life Cycle Costing (Costi del ciclo di vita).

Il metodo della **Life Cycle Analysis** permette di quantificare gli impatti ambientali causati da prodotti, procedure o servizi. Questo approccio è utile per la comparazione degli effetti ambientali di due o più prodotti diversi, di gruppi di prodotti, di sistemi, di procedure o di comportamenti. L'idea di base del metodo LCA è la registrazione di tutti i flussi di materiale ed energia connessi con un prodotto, un processo o un servizio, considerando gli impatti generati dal prodotto nella sua intera vita, "dalla culla alla tomba". Le fasi che vengono sottoposte ad analisi sono quindi:

- Approvvigionamento delle materie prime
- Produzione
- distribuzione
- utilizzo
- smaltimento

La metodologia LCA è quindi utile per determinare gli **impatti ambientali** derivanti dall'utilizzo di un determinato prodotto o servizio piuttosto che un altro, non solo dal punto di vista dei gas climalteranti e quindi del riscaldamento globale (GWP) ma anche rispetto ad altre categorie di impatto ambientale come ad esempio l'eutrofizzazione, l'acidificazione, l'eco-tossicità, la riduzione dell'ozono in atmosfera, l'uso del suolo, etc.

La metodologia **LCC** mira invece a quantificare "tutti i costi associati ad un prodotto, sistema o struttura nell'arco di un definito ciclo di vita".

I costi che vengono inclusi, laddove possibile, in tale analisi sono:

- Costi di acquisizione (prezzo di acquisto e consegna)
- Installazione (del prodotto e dell'infrastruttura associata)
- Costi operativi durante la fase d'uso (costo energia, carburante, acqua, formazione,...)

- Manutenzione e costi di riparazione
- Tasse e accise
- I costi di smaltimento/il valore della rivendita
- Costi indiretti legati alle esternalità ambientali

Lo scopo primario dell'applicazione dell'LCC è quello di definire, in base alle specifiche esigenze e necessità, quali possono essere le risposte migliori e maggiormente efficienti non solo dal punto di vista ambientale, ma anche da quello economico.

La LCC è altresì utile a valutare progetti che prevedono investimenti iniziali elevati funzionali a ridurre costi di gestione successivi.

L'approccio LCC in particolare, viene rafforzato nel suo possibile utilizzo da parte delle stazioni appaltanti dalla Direttiva europea 2014/24 del 26 febbraio 2014 sugli appalti pubblici laddove introduce con l'articolo 67 (criteri di aggiudicazione dell'appalto) *"l'offerta economicamente più vantaggiosa dal punto di vista dell'amministrazione aggiudicatrice è individuata sulla base del prezzo o del costo, seguendo un approccio costo/efficacia, quale il costo del ciclo di vita conformemente all'articolo 68, e può includere il miglior rapporto qualità/prezzo, valutato sulla base di criteri, quali gli aspetti qualitativi, ambientali e/o sociali, connessi all'oggetto dell'appalto pubblico in questione"*. Il successivo articolo 68 è espressamente dedicato all'analisi del ciclo di vita:

**1.** *I costi del ciclo di vita comprendono, in quanto pertinenti, tutti i seguenti costi, o parti di essi, legati al ciclo di vita di un prodotto, di un servizio o di un lavoro:*

*a) costi sostenuti dall'amministrazione aggiudicatrice o da altri utenti, quali:*

- costi relativi all'acquisizione;*
- costi connessi all'utilizzo, quali consumo di energia e altre risorse;*
- costi di manutenzione;*
- costi relativi al fine vita, come i costi di raccolta e di*
- riciclaggio;*

- b) costi imputati a esternalità ambientali legate ai prodotti, servizi o lavori nel corso del ciclo di vita, a condizione che il loro valore monetario possa essere determinato e verificato; tali costi possono includere i costi delle emissioni di gas a effetto serra e di altre sostanze inquinanti nonché altri costi legati all'attenuazione dei cambiamenti climatici*
- 2.** *Quando valutano i costi utilizzando un sistema di costi del ciclo di vita, le amministrazioni aggiudicatrici indicano nei documenti di gara i dati che gli offerenti sono tenuti a fornire e il metodo che l'amministrazione aggiudicatrice impiegherà al fine di determinare i costi del ciclo di vita sulla base di tali dati. Il metodo impiegato per la valutazione dei costi imputati alle esternalità ambientali soddisfa tutte le seguenti condizioni:*
- a) è basato su criteri oggettivi, verificabili e non discriminatori. In particolare, qualora non sia stato istituito per un'applicazione ripetuta o continua, non favorisce né svantaggia indebitamente taluni operatori economici;*
- b) è accessibile a tutte le parti interessate;*
- c) i dati richiesti possono essere forniti con ragionevole sforzo da operatori economici normalmente diligenti, compresi gli operatori economici di paesi terzi parti dell'AAP o di altri accordi internazionali che l'Unione è tenuta a rispettare.*
- 3.** *Ogniqualvolta un metodo comune per il calcolo dei costi del ciclo di vita è stato reso obbligatorio da un atto legislativo dell'Unione, tale metodo comune è applicato per la valutazione dei costi del ciclo di vita.*


La legislazione italiana ha assunto all'interno del Nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs n.50 del 18 Aprile 2016) le indicazioni della Direttiva 2014/24/EU in merito al Life Cycle Costing con l'articolo 95 (Criteri di aggiudicazione dell'offerta) e l'art. 96 (Costi del ciclo di vita).

## 1. STRUMENTI E METODOLOGIE DI CALCOLO DISPONIBILI

Per quantificare i costi e i benefici collegati agli acquisti verdi realizzati dalle Stazioni Uniche Appaltanti possono essere utilizzati diversi strumenti che hanno alla base le metodologie precedentemente descritte. L'utilizzo di ciascuno strumento dipenderà dalla categoria merceologica oggetto di analisi poiché ciascuno risulta essere più adeguato per diverse tipologie di acquisto.

### Smart Spp

E' uno strumento elaborato nell'ambito del progetto europeo Smart-SPP ed è basato su una prospettiva di intero ciclo di vita, dalla produzione alla dismissione. Consente di calcolare l'LCC in parallelo di diversi prodotti, così come le emissioni di CO<sub>2</sub>. <http://www.smart-spp.eu/>

**LCC & CO<sub>2</sub> - Calculation for Procurement Activities**


A user guide has been developed to help you use this tool. You can download it at [www.smart-spp.eu](http://www.smart-spp.eu).

**General Information Input**

Tender ID C

**Information to be specified by the procurer**

Your location [country]  [CHOOSE] → Currency

Planning horizon C [years]

Discount rate (nominal) C [%]

Inflation rate C [%]

CO<sub>2</sub> emission factors [Click to specify emission factors]

**Information to be specified by the supplier**

	C	Product A	Product B	Product C	Product D	Product E	Comments / Explanations
Product Offers	C						
Personal offer ID	C						
Number of units to be purchased/leased	[#]						
Lifespan	C [years]						

Comments of the Procurement Coordinator

↑  
For more product columns click on the expansion button [+] at the top

---

**Life-cycle Costing (LCC) Information Input**

Discount rate [%]

Inflation rate [%]

**Acquisition Costs**

Purchase price  [0/unit]

or Specify annual investment costs >> C

		[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	
--	--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--

Installation costs for all units C [0]

Initial one-off costs C [0]

**Operation Costs**

Total operating costs per year  [0/unit/year]

or Specify detailed operating costs >> C

		[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	
--	--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--

**Maintenance Costs**

Total maintenance costs per year  [0/unit/year]

or Specify detailed maintenance costs >> C

		[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	[Click to specify]	
--	--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--

**Other Costs**

Annual taxes / fees / subsidies or other costs C  [0/unit/year]


**Remnant Value / End-of-Life Costs**

Remnant value / End-of-life-costs C  [0/unit]

### Lcc Ofthe National Agency For Public Procurement (Svezia)

Uno strumento LCC che utilizza il valore attuale netto per calcolare il costo futuro al valore attuale. Consente anche il calcolo dell'impatto climatico in termini di emissione di CO<sub>2</sub> equivalente derivante dall'uso di energia e di combustibile:

<http://www.upphandlingsmyndigheten.se/en/subject-areas/lcc-tools/>



The National Agency  
for Public Procurement

## General LCC-tool for procurement

Version 1.2  
Date: 2016-11-23

Introduction
LCC-tool
Tool parameters
Result
Climate impact factors
Response sheet

**Calculation conditions** (specified by the CA)

PROJECT:

DATE:

ADMINISTRATOR:

1.1 Quantity	<input type="text"/>	qty
1.2 Usage time	<input type="text"/>	year
1.3 Discount rate	4%	
1.4 Price of energy <input type="text"/> (choose from list)		#N/D
1.5 Annual price change (optional)	<input type="text"/>	
1.6 Climate impact from energy consumption (optional)		#N/D
1.7 Financing cost: if leasing or renting	<input type="text"/>	sek/year/piece

**Data from supplier**

Name	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
<b>Investment costs</b>			
2.1 Price	sek/piece		
2.2 Cost of delivery, installation and operation start-up	sek/piece		
2.3 Adjustment costs	sek/piece		
<b>Operation and maintenance costs</b>			
3.1 Energy usage	0		#N/D
3.2 Costs for disposable supplies	sek/year/piece		
3.3 Service and maintenance costs	sek/year/piece		
3.4 Labour costs	sek/year/piece		

E' utilizzabile per le seguenti categorie di acquisto:

- Distributori automatici
- Lavatrici e lavastoviglie (anche industriali)
- Refrigeratori e asciugatrici
- Luce da interni e esterni

## GPP2020

Il Progetto GPP2020 “Procurement for a low-carbon economy” ha elaborato una metodologia ed alcuni fogli di calcolo standard utili per comparare prodotti ad alto consumo di energia rispetto ad un benchmark medio di mercato. Offre risultati in termini di:

- Energia primaria in termini di tonnellate di petrolio equivalenti
- CO<sub>2</sub> equivalente

Gli strumenti elaborati consentono la comparazione fra acquisti di beni/servizi/opere “convenzionali” ed acquisti di beni/servizi/opere che svolgono la stessa funzione ma sono in possesso di caratteristiche ambientali.

I fogli di calcolo già pre-impostati riguardano le seguenti categorie merceologiche:

- Fornitura di energia
- ICT
- Illuminazione pubblica
- veicoli

[www.gpp2020.eu](http://www.gpp2020.eu)

Input & Results																	
Location of energy contracting																	
CO <sub>2</sub> -emissions per kWh electricity (kg/kWh) 0,630 <i>If you know your own rate, enter it on the sheet "General Assumptions".</i>																	
Lifetime of the measures implemented 1 years																	
Energy source	Benchmark						Low carbon solution						Savings (low carbon solution compared to benchmark)				
	Current annual energy consumption		Per year		Per lifetime		Annual energy consumption with contracting		Per year		Per lifetime		Per year		Per lifetime		Percentage of savings
	Energy consumption (TOE/year)	CO <sub>2</sub> -emissions (t CO <sub>2</sub> /year)	Energy consumption (TOE)	CO <sub>2</sub> -emissions (t CO <sub>2</sub> )	Annual energy consumption with contracting	Energy consumption (TOE/year)	CO <sub>2</sub> -emissions (t CO <sub>2</sub> /year)	Energy consumption (TOE)	CO <sub>2</sub> -emissions (t CO <sub>2</sub> )	Energy savings (TOE/year)	Reduction of CO <sub>2</sub> -Emissions (t CO <sub>2</sub> /year)	Energy savings (TOE/lifetime)	Reduction of CO <sub>2</sub> -Emissions (t CO <sub>2</sub> /lifetime)	Percentage of energy savings (%)	Percentage of CO <sub>2</sub> savings (%)		
Electricity, conventional	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Electricity, green	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Fossil Oil	0	l	0,0	0,0	0,0	0,0	0	l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Natural Gas	0	m <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0	m <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Wood pellets	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Wood	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
District heat	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
District heat with Oil	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
District heat with natural gas	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	#DIV/0!	#DIV/0!
District heat with bituminous coal	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
District heat with brown coal	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Coal Briquette	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Lignite high quality	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Lignite low quality	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Coke/Anthracite	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	kg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>				

## Sead Street Lighting Tool V1.8.1

Il SEAD (The Super-efficient Equipment and Appliance Deployment) è un’iniziativa tra governi che lavorano per promuovere la produzione, l'acquisto e l'uso di elettrodomestici, di illuminazione e attrezzature a basso consumo in tutto il mondo, promossa dal Clean Energy Ministerial e ha creato un tool specifico per la categoria “illuminazione pubblica” utile per gli enti pubblici che devono operare un investimento in tale ambito. L'illuminazione stradale è infatti una delle maggiori fonti di consumo di energia sotto il controllo diretto di un’amministrazione e questo strumento risulta essere un valido riferimento. Download qui: <http://www.superefficient.org/en/Tools/Street-Lighting-Tool/Download%20SEAD%20Street%20Lighting%20Tool.aspx>

**SEAD Street Lighting Tool v1.8.1**

Navigation: Previous | 1 Describe Road | **2 Set Lighting Targets** | 3 Choose Fixtures | 4 Identify Costs | 5 Confirm Inputs | Next

*There are two measurements of light quality on a road - illuminance (light hitting the road) or luminance (light seen by an observer). The tool performs calculations using both methods; you may enter targets for one or the other, or both. Enter the target light level you would like your street lights to meet. You may enter values for either method, or both.*

*Several standards define appropriate lighting levels for roadway lighting. These include IESNA standard RP-8, CIE standard 115, and several country specific standards. The inputs in this section do not impact the results of specific fixture scenarios, but do provide comparison points for evaluating whether a fixture configuration provides sufficient light quality*

Select Calculation Method  *Luminance and Illuminance calculations can be done based on either IES or CIE standard. The output file reflects the method chosen here.*

**IES Method**

**Illuminance Method**

Average Illuminance Target (Iavg)	<input type="text"/>	Lux
Uniformity Ratio (Iavg/Imin)	<input type="text"/>	unitless

**Luminance Method for IES Standard**

Average Luminance Target (Lavg)	<input type="text"/>	cd/m <sup>2</sup>
Uniformity Ratio (Lavg/Lmin)	<input type="text"/>	unitless
Uniformity Ratio (Lmax/Lmin)	<input type="text"/>	unitless

**CIE Method**

**Illuminance Method**

Average Illuminance Target (Iavg)	<input type="text"/>	Lux
Uniformity Ratio (Imin/Iavg)	<input type="text"/>	unitless

**Luminance Method for CIE Standard**

Average Luminance Target (Lavg)	<input type="text"/>	cd/m <sup>2</sup>
Overall Uniformity (min/Iavg)	<input type="text"/>	unitless
Longitudinal Uniformity (min/max)	<input type="text"/>	unitless


Navigation: Start | Road Geometry | **Lighting Standards** | Fixtures | Costs | Confirmation | Delete IES | Add IES Files | MResults | Info | CostCalcs | Assumptions | Fixtur

## Buy Smart: Green Procurement For Smart Purchasing

All'interno del progetto europeo cofinanziato dal programma comunitario *Intelligent Energy Europe* sono stati sviluppati diversi fogli di calcolo LCC relativi a diverse categorie merceologiche. In particolare:

- elettricità
- frigoriferi e congelatori
- lavatrici
- asciugatrici
- lava-asciugatrici
- forni elettrici
- apparecchiature per ufficio
- veicoli pesanti
- veicoli passeggeri

Il download è possibile al seguente indirizzo: <http://buy-smart-info.de/download/strumenti-di-calcolo/strumenti-di-calcolo2>



Buy Smart +  
Acquisti verdi per prodotti eco-efficienti

Calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa

Lavastoviglie	Offerta 1	Offerta 2	Offerta 3	Offerta 4	Offerta 5	Offerta 6
Marca	x	x	-	-	-	-
Modello	x	x	-	-	-	-
<b>Valutazione dei criteri aggiuntivi volontari</b>						
Conformità ai criteri obbligatori [No=0, Si=1] Se conforme ai criteri obbligatori e non sono presenti criteri volontari Si = 2]	1	1	1	1	1	1
Punteggio dei criteri volontari relativi al consumo di energia & acqua, se esistenti	30 n	30 n	0 n	n	n	n
Punteggio dei criteri volontari relativi a ..... (specificare), se esistenti	35 n	35 n	0 n	n	n	n
Punteggio dei criteri volontari relativi al rumore, se esistenti	5 n	5 n	0 n	n	n	n
Punteggio dei criteri volontari relativi alle prestazioni funzionali, se esistenti	10 n	10 n	0 n	n	n	n
Punteggio dei criteri volontari relativi alle caratteristiche ambientali, se esistenti	20 n	20 n	0 n	n	n	n
Punteggio totale dei criteri volontari	100 n	100 n	0 n	0 n	0 n	0 n
Peso dei criteri volontari (si veda la Nota)	30,0 %	30,0 %	30,0 %	30,0 %	30,0 %	30,0 %
Punteggio finale dei criteri volontari	30 n	30 n	0 n	0 n	0 n	0 n
<b>Costo del Ciclo di Vita</b>						
Vita media utilizzata per la LCC (anni)	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni
Tasso di sconto utilizzato per la LCC (%)	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Costo del Ciclo di Vita (€)	2.010,25 €	2.162,50 €	- €	- €	- €	- €
Periodo gratuito di assistenza, se previsto (anni)	3 anni	3 anni	0 anni	0 anni	0 anni	0 anni
Costi annuali operativi e di manutenzione per apparecchio (Euro/anno)	144 €/aoo.	151 €/aoo.	0 €/aoo.	0 €/aoo.	0 €/aoo.	0 €/aoo.



## 2. INDICAZIONI OPERATIVE

### 2.1 Categorie merceologiche di interesse per il progetto GPPbest

Al momento le categorie merceologiche oggetto dei bandi verdi realizzati dalle Centrali di Acquisto di Lazio, Sardegna e Basilicata sono:

#### REGIONE LAZIO:

- AUSILI PER INCONTINENZA (*VEDERE ART. 2.1 DEL CAPITOLATO*)
- CARTA PER FOTOCOPIE
- FORNITURA DEL MATERIALE DI CONSUMO PER SERVIZI IGIENICI

#### REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA:

- CANCELLERIA (*VEDERE ART. 2.2 DEL CAPITOLATO*)
- AUSILI PER INCONTINENZA (*VEDERE ART. 3 DEL CAPITOLATO*)
- PROCEDURA APERTA INFORMATIZZATA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DEGLI UFFICI REGIONALI (*VEDERE PUNTO 4 - DESCRIZIONE DEL SERVIZIO E SPECIFICHE*)

#### REGIONE BASILICATA

- LAVANOLO (*VEDERE ARTICOLO 6 DEL CAPITOLATO*)
- GUARDIANIA: (*VEDERE PUNTO E1 DELLA GRIGLIA PUNTEGGI DEL DISCIPLINARE*)
- RISTORAZIONE (*ART. 28 DEL CAPITOLATO CHE RIMANDA AI CAM RISTORAZIONE*)

### 2.2 Dati da reperire

Ai fini del calcolo dei benefici ambientali e quindi della riduzione degli impatti ambientali ottenuti attraverso l’inserimento dei criteri ambientali nelle procedure d’acquisto e dei costi al fine di rilevare eventuali risparmi lungo il ciclo di vita dei prodotti acquisiti, occorre raccogliere tre tipi di dati:

- relativi al bando “verde” in oggetto;
- relativi al bando (servizio o prodotto) non “verde”, necessario per operare la comparazione fra prodotto con caratteristiche ambientali e senza (benchmark);
- dati di contesto.

### ***Indicazioni di massima per la raccolta dati e il calcolo dei benefici ambientali***

1. Il primo passo da fare è individuare la tipologia di criteri ambientali inseriti all'interno della procedura di acquisto:

con riferimento ai criteri ambientali minimi relativi alla singola categoria merceologica connessa al bando in analisi occorre determinare le caratteristiche ambientali richieste per il prodotto/servizio (es: acquisizione di veicoli elettrici, di computer a risparmio energetico);

2. Contestualmente ai criteri ambientali presenti nel bando deve essere individuata "l'unità funzionale" per cui verrà effettuata l'analisi;

3. Una volta noti, da una parte l'oggetto dell'analisi, ad esempio la sostituzione del parco veicoli e dall'altra quali sono le caratteristiche ambientali richieste per quel bene bisogna conoscere l'ammontare delle quantità su cui si farà l'analisi: quanti veicoli elettrici?. Se non si conoscono le quantità del bene che verranno consumate si possono operare delle stime basandosi magari sui dati del precedente appalto (esempio: numero di pasti annui per la refezione scolastica prendendoli dall'ultimo anno del precedente appalto);

4. Occorre trovare il parametro (il bene senza caratteristiche ambientali) su cui fare la comparazione. Se disponibile utilizzare il bando precedente come termine di paragone; se non fosse disponibile trovare il parametro da utilizzare come benchmark. Ad esempio nel caso sempre dei veicoli, se non fossero disponibili i dati sul precedente parco veicoli in uso, si potrebbe scegliere per il raffronto dei veicoli disponibili sul mercato con caratteristiche simili a quello elettrico: stessa fascia di mercato, cilindrata comparabile, simile grandezza o capienza, etc. Se si accede a un inventario (come ad esempio Ecoinvent) è possibile per moltissimi prodotti e processi industriali operare una comparazione, ad esempio è possibile verificare la produzione di CO<sub>2</sub> eq. (e non solo) emesse per la produzione di una tonnellata di carta ordinaria e di una tonnellata di carta riciclata.

Nel caso in cui le caratteristiche ambientali inserite nel bando facciano riferimento a quelle previste da un sistema di eco-etichettatura di Tipo I, le informazioni sulle prestazioni ambientali possono essere derivate dalle indicazioni fornite dal sistema di eco-etichettatura.

### ***Indicazioni di massima per la raccolta dati e la quantificazione dei costi lungo il ciclo di vita***

Occorre partire dallo strumento di calcolo che si ritiene idoneo per la categoria merceologica di interesse e valutare la disponibilità delle informazioni. In sostanza vanno selezionate le categorie di costo rilevanti e per le quali è possibile ottenere dei dati fra quelle elencate di seguito:

- costi di acquisizione (solitamente espresso come un totale ma può essere suddiviso in diverse voci come acquisto, trasporto, installazione),

- consumi e relativi costi connessi all'utilizzo (consumi energetici, idrici, toner, etc.),
- costi di installazione,
- costi di manutenzione (interventi tecnici),
- costi per il fine vita (smaltimento e quindi costi di raccolta e riciclo), durata del prodotto e delle sue parti, costi dei ricambi, etc.;
- costi legati ad esternalità ambientali;
- tasso di sconto per l'attualizzazione dei costi futuri.

Come nel caso del calcolo dei benefici ambientali andrà individuato l'acquisto "convenzionale" con il quale effettuare la comparazione e definito l'orizzonte temporale in cui l'oggetto sarà in uso o per la durata del servizio.