

# Energia e Risparmio

hanno trovato casa



quaderno raccolta dati di: .....

scuola: .....

classe: .....

Il quaderno rientra nel progetto di Educazione Ambientale MOVIMENTO ENERGIA finanziato dal Bando INFEA-CEA 2010 della Regione Emilia Romagna e dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Mirandola. È stato realizzato attraverso una rielaborazione degli strumenti di monitoraggio prodotti nell'ambito del progetto europeo ECHO ACTION ([www.echoaction.it](http://www.echoaction.it)) messi a disposizione dall' Ufficio Energia del Comune di Bologna ([www.comune.bologna.it/ambiente](http://www.comune.bologna.it/ambiente)). Il recupero e la verifica dei dati e delle informazioni relative ai consumi energetici ha lo scopo di favorire l'acquisizione da parte degli alunni di una maggiore consapevolezza degli impatti ambientali ed economici dovuti al proprio stile di vita.

Partner del progetto



## PER INIZIARE, ALCUNE INFORMAZIONI SUI CONTATORI

### Il contatore dell'Energia elettrica



**elettromeccanico** (nero)

#### I misuratori di energia elettrica possono essere di due tipi:

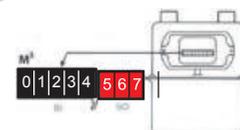
Nei vecchi contatori **elettromeccanici** si può vedere il bordo di un disco ruotare più o meno rapidamente a seconda di quanta energia viene assorbita istante per istante, mentre il contatore (proprio come il contachilometri dell'auto) tiene nota di tutti i chilowattora assorbiti dalle apparecchiature poste in casa.



**elettronico** (bianco)

I contatori **elettronici** sono un po' più sofisticati e ci permettono di visualizzare qualche informazione in più: hanno una porta ottica, un display digitale e due led di segnalazione. Pigiando il tasto in alto a destra si attiva il display e si possono leggere diverse informazioni: il codice cliente, il tipo di tariffazione, la potenza massima assorbita, ecc. Questo contatore è in grado di ripartire i consumi a seconda delle fasce orarie giornaliere: ogni giornata è divisa in tre fasce orarie e il contatore tiene conto di quanta energia viene assorbita in ogni fascia oraria. Convenzionalmente i consumi si chiamano A1 A2 e A3.

### Il contatore del gas



Il contatore del gas misura il metano che preleviamo per alimentare la caldaia di casa e i fornelli della cucina. Sono questi, infatti, i principali impieghi domestici di questo idrocarburo combustibile, detto comunemente gas di città. Sulla parte anteriore del contatore si può leggere la quantità dei metri cubi di metano che abbiamo consumato. Su fondo nero sono segnate le unità, su fondo rosso i decimali.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
$C1=L1-L0$	
$C2=L2-L1$	
$C3=L3-L2$	
$C4=L4-L3$	

Consumo mensile	
$Cm=L4-L0$	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati		
Data		Letture
D0	L0	
D1	L1	
D2	L2	
D3	L3	
D4	L4	

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca		Marca		
Modello		Modello		
Tipo carburante		Tipo carburante		
Costo carburante €/l.		Costo carburante €/l.		
Consumo Km/l.		Consumo Km/l.		
Fattore CO <sub>2</sub> *		Fattore CO <sub>2</sub> *		

Raccolta dati			
Data		Auto 1	Auto 2
D0	K0		
D1	K1		
D2	K2		
D3	K3		
D4	K4		

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.  
Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
$C1=L1-L0$	
$C2=L2-L1$	
$C3=L3-L2$	
$C4=L4-L3$	

Consumo mensile	
$Cm=L4-L0$	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati			
	Data		Letture
	D0	L0	
	D1	L1	
	D2	L2	
	D3	L3	
	D4	L4	

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca		Marca		
Modello		Modello		
Tipo carburante		Tipo carburante		
Costo carburante €/l.		Costo carburante €/l.		
Consumo Km/l.		Consumo Km/l.		
Fattore CO <sub>2</sub> *		Fattore CO <sub>2</sub> *		

Raccolta dati			
	Data	Auto 1	Auto 2
	D0	K0	
	D1	K1	
	D2	K2	
	D3	K3	
	D4	K4	

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.  
Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
	Consumo settimanale
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati			
	Data		Letture
	D0	L0	
	D1	L1	
	D2	L2	
	D3	L3	
	D4	L4	

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca		Marca		
Modello		Modello		
Tipo carburante		Tipo carburante		
Costo carburante €/l.		Costo carburante €/l.		
Consumo Km/l.		Consumo Km/l.		
Fattore CO <sub>2</sub> *		Fattore CO <sub>2</sub> *		

Raccolta dati			
	Data	Auto 1	Auto 2
	D0	K0	
	D1	K1	
	D2	K2	
	D3	K3	
	D4	K4	

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.  
Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
	Consumo settimanale
$C1=L1-L0$	
$C2=L2-L1$	
$C3=L3-L2$	
$C4=L4-L3$	

Consumo mensile	
$Cm=L4-L0$	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati			
	Data		Letture
	D0	L0	
	D1	L1	
	D2	L2	
	D3	L3	
	D4	L4	

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca		Marca		
Modello		Modello		
Tipo carburante		Tipo carburante		
Costo carburante €/l.		Costo carburante €/l.		
Consumo Km/l.		Consumo Km/l.		
Fattore CO <sub>2</sub> *		Fattore CO <sub>2</sub> *		

Raccolta dati			
	Data	Auto 1	Auto 2
	D0	K0	
	D1	K1	
	D2	K2	
	D3	K3	
	D4	K4	

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.

Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
$C1=L1-L0$	
$C2=L2-L1$	
$C3=L3-L2$	
$C4=L4-L3$	

Consumo mensile	
$Cm=L4-L0$	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati			
	Data		Letture
	D0	L0	
	D1	L1	
	D2	L2	
	D3	L3	
	D4	L4	

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca		Marca		
Modello		Modello		
Tipo carburante		Tipo carburante		
Costo carburante €/l.		Costo carburante €/l.		
Consumo Km/l.		Consumo Km/l.		
Fattore CO <sub>2</sub> *		Fattore CO <sub>2</sub> *		

Raccolta dati			
	Data	Auto 1	Auto 2
	D0	K0	
	D1	K1	
	D2	K2	
	D3	K3	
	D4	K4	

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.  
Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati			
	Data		Letture
	D0	L0	
	D1	L1	
	D2	L2	
	D3	L3	
	D4	L4	

Elaborazione dati	
Consumo settimanale	
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca		Marca		
Modello		Modello		
Tipo carburante		Tipo carburante		
Costo carburante €/l.		Costo carburante €/l.		
Consumo Km/l.		Consumo Km/l.		
Fattore CO <sub>2</sub> *		Fattore CO <sub>2</sub> *		

Raccolta dati			
	Data	Auto 1	Auto 2
	D0	K0	
	D1	K1	
	D2	K2	
	D3	K3	
	D4	K4	

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.

Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.



## Il contatore dell'energia elettrica



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese, preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** in cui si fa ogni lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- A1, A2 e A3: il contatore distingue i consumi secondo tre fasce orarie diverse.
- L è la somma delle **letture** A1 A2 e A3 espresse in chilowattora.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

	Raccolta dati			Elaborazione dati	
	Data	Letture A1	Letture A2	Letture A3	Letture totale
D0					$L0=A1+A2+A3$
D1					$L1=A1+A2+A3$
D2					$L2=A1+A2+A3$
D3					$L3=A1+A2+A3$
D4					$L4=A1+A2+A3$

Elaborazione dati	
	Consumo settimanale
C1=L1-L0	
C2=L2-L1	
C3=L3-L2	
C4=L4-L3	

Consumo mensile	
Cm=L4-L0	



## Il contatore del gas



### Tabella delle letture settimanali

Le letture del contatore vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D indica la **data** della lettura, D0 è il giorno della lettura iniziale, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- L indica la **lettura** del contatore espressa in metri cubi.
- C indica il **consumo** ed è dato dalla differenza tra due letture successive. C1 è il consumo della prima settimana, C2 della seconda, ecc, mentre Cm è il consumo del mese intero.

Raccolta dati			
	Data		Letture
D0		L0	
D1		L1	
D2		L2	
D3		L3	
D4		L4	

Elaborazione dati			
Consumo settimanale			
C1=L1-L0			
C2=L2-L1			
C3=L3-L2			
C4=L4-L3			

Consumo mensile			
Cm=L4-L0			



## Mobilità

### Tabella delle letture settimanali

Misura i tuoi spostamenti in auto: tutte le settimane prendi nota del valore segnato sul contachilometri della o delle auto usate in famiglia. Le letture del contachilometri vanno eseguite tutti i sabati del mese preferibilmente sempre alla stessa ora: scegliete un orario comodo e cercate di rispettarlo.

- D0 è la **data** iniziale, ovvero il giorno scelto per fare la prima lettura, D1, D2 ecc. indicano le date delle letture successive.
- K indica la **lettura** del contachilometri.
- Auto1 e Auto 2 indicano le eventuali **autovetture** in utilizzo nella famiglia.
- T indica la **distanza** percorsa dalle autovetture ogni settimana ed è data dalla differenza tra due letture successive. Tm la distanza percorsa in un mese intero.
- **Litri consumati** indica il consumo effettivo dell'autovettura nel mese.
- **Tot CO<sub>2</sub>** indica la quantità di anidride carbonica emessa mensilmente da ogni autovettura.
- **Spesa** indica la spesa sostenuta per acquistare il carburante ogni mese.

Raccolta dati delle autovetture				
	Dati Auto 1		Dati Auto 2	
Marca			Marca	
Modello			Modello	
Tipo carburante			Tipo carburante	
Costo carburante €/l.			Costo carburante €/l.	
Consumo Km/l.			Consumo Km/l.	
Fattore CO <sub>2</sub> *			Fattore CO <sub>2</sub> *	

Raccolta dati			
	Data	Auto 1	Auto 2
D0		K0	
D1		K1	
D2		K2	
D3		K3	
D4		K4	

Elaborazione dati					
	Tragitti sett. Auto 1	Unità di misura		Tragitti sett. Auto 2	Unità di misura
T1=K1-K0		Km	T1=K1-K0		Km
T2=K2-K1		Km	T2=K2-K1		Km
T3=K3-K2		Km	T3=K3-K2		Km
T4=K4-K3		Km	T4=K4-K3		Km

	Tragitto mensile	Unità di misura		Tragitto mensile	Unità di misura
Tm=K4-K0		Km	Tm=K4-K0		Km
Litri consumati= Tm/consumo		L	Litri consumati= Tm/consumo		L
Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg	Tot CO <sub>2</sub> = Litri consumati x Fattore CO <sub>2</sub> *		Kg
Spesa = Litri consumati x costo carburante		€	Spesa = Litri consumati x costo carburante		€

\* Quantità di CO<sub>2</sub> contenuta in un litro di carburante.  
Un litro di benzina o gasolio contiene 2,6 Kg di CO<sub>2</sub>, un litro di gpl contiene 1,5 Kg di CO<sub>2</sub>.

**Centro di Educazione Ambientale "La Raganella"**

Unione Comuni Modenesi Area Nord

Sede operativa del Servizio

Via F. Montanari, 7

41037 Mirandola (Mo)

Tel 0535.29724 / 29713

E-mail: [cea.laraganella@unioneareanord.mo.it](mailto:cea.laraganella@unioneareanord.mo.it)



Stampato su carta riciclata 100% Revive Pure Natural Offset Polyedra

