



COMUNE DI TAURIANOVA

CITTÀ METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA

Il Bilancio Energetico e delle Emissioni di CO2 del Comune di Taurianova 2024

Ing. Enrico Ninarello

Energy Manager del Comune di Taurianova (RC)

Indice

0.Premessa	pag. 1
1.Vettori energetici, centri di consumo e metodologia di raccolta dati	» 1
1.1 Energia elettrica	» 1
1.2 Gas naturale da riscaldamento	» 1
1.3 Gasolio da riscaldamento	» 2
1.4 Carburanti per autotrazione	» 2
1.5 Fattori di conversione	» 2
2.Consumi di energia elettrica	» 3
2.1 Pubblica illuminazione	» 3
2.2 Impianti idrici	» 4
2.3 Fognature	» 5
2.4 Cimiteri	» 5
2.5 Scuole	» 5
2.6 Uffici	» 6
2.7 Impianti sportivi	» 6
2.8 Impianti semaforici e altre utenze	» 6
2.9 Riepilogo consumi di energia elettrica	» 7
3.Consumi di gas naturale da riscaldamento	» 8
3.1 Scuole	» 8
3.2 Impianti sportivi	» 8
3.3 Riepilogo consumi di gas naturale da riscaldamento	» 8
4.Consumi di gasolio da riscaldamento	» 9
4.1 Scuole	» 9
5.Consumi di carburante per autotrazione	» 9
5.1 Gasolio	» 10
5.2 Benzina	» 11
5.3 Riepilogo consumi di carburante per autotrazione	» 11
6.Riepilogo dei consumi, delle emissioni di CO2 e della stima dei costi	» 12

0.PREMESSA

Il bilancio energetico comunale costituisce una fotografia dettagliata dei consumi energetici, dei costi sostenuti e delle emissioni di CO₂ del Comune di Taurianova per l'anno 2024. Questo documento, redatto sulla base dei dati effettivi di fatturazione e dei consumi comunicati dagli uffici competenti, rappresenta uno strumento tecnico-operativo essenziale per valutare le performance energetiche dei diversi settori comunali (illuminazione pubblica, impianti idrici, scuole, uffici, veicoli, ecc.).

La raccolta dati, svolta prevalentemente attraverso l'analisi delle bollette e la consultazione dei registri interni, ha permesso di calcolare con accuratezza i consumi energetici, i relativi costi (inclusa IVA) e le emissioni climalteranti, con l'ausilio dei fattori di conversione riconosciuti da ENEA e dal Joint Research Centre della Commissione Europea.

Questo bilancio rappresenta non solo uno strumento di conoscenza, ma anche la base per l'individuazione di strategie di efficientamento energetico, la definizione di obiettivi di riduzione delle emissioni e la predisposizione di eventuali Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).

1.VETTORI ENERGETICI, CENTRI DI CONSUMO E METODOLOGIA DI RACCOLTA DATI

Di seguito vengono riportati i vettori energetici, i vari centri di consumo imputabili allo stesso e la metodologia con il quale sono stati raccolti i dati.

1.1 Energia Elettrica. Per quanto concerne i consumi elettrici la metodologia adottata è stata quella della raccolta dei dati storici contenuti nelle singole bollette fatturate all'ente comunale nell'anno 2023.

Sono individuati 8 centri di consumo:

- 1) Pubblica Illuminazione;
- 2) Impianti idrici;
- 3) Fognature;
- 4) Cimiteri;
- 5) Scuole;
- 6) Uffici;
- 7) Impianti sportivi;
- 8) Semafori, pubblica illuminazione di recente accensione e pod per eventi e feste.

1.2 Gas naturale da riscaldamento. I dati sui consumi di gas metano, destinati esclusivamente al riscaldamento di utenze scolastiche ed ad uso ufficio, sono state anch'esse raccolte dall'analisi delle bollette. Purtroppo questo dato risulta essere una stima

in quanto, nella maggioranza dei casi, le stesse bollette non riportano una lettura reale del contatore ma quella stimata. In questo caso i centri di consumo risultano essere:

- 5) Scuole;
- 7) Impianti sportivi.

1.3 Gasolio da riscaldamento. Relativamente ai consumi finali di gasolio da riscaldamento, ci si è affidato al dato comunicato dagli uffici comunali relativamente agli acquisti effettuati e distribuiti nelle varie strutture. Anche in questo caso si tratta di un consumo stimato, seppur possa esser ritenuto abbastanza attendibile. I centri di consumo risulta essere:

- 5) Scuole.

1.4 Combustibili per Autotrazione. Il consumo di carburante per autotrazione è stato reso disponibile dal ufficio dell'Economato. Ogni ufficio comunale, che dispone di un parco veicoli, è in possesso di "schede carburante" ove registrare gli acquisti di carburante e il chilometraggio percorso, per questo motivo tale dato è da ritenersi puntuale.

In questo caso il centro di consumo è

- 9) Parco veicoli comunali.

Tali consumi possono essere suddivisi per vettore energetico:

- Gasolio;
- Benzina;
- Gas Naturale;

1.5 Fattori di conversione. I fattori di conversione dei diversi vettori energetici in tonnellate equivalenti di petrolio sono quelli indicati da ENEA, mentre il fattore di conversione dei diversi vettori energetici in tonnellate equivalenti di CO₂ sono quelli indicati dal Joint Research Centre (JRC) della Commissione Europea. Nella tabella seguente sono riportati tutti i fattori di conversione utili.

Vettore energetico		tep	tCO ₂	
Energia Primaria	1 MWh	0,086 tep/MWh		
Energia Elettrica	1 MWh	0,187 tep/MWh	0,483 tCO ₂ /MWh	2,17 kWhprim/kWhel
Gas Naturale	1000 Smc	0,836 tep/1000 Smc	0,202 tCO ₂ /MWh	9,72 kWhprim/Smc
Gasolio	1000 l	0,86 tep/1000 l	0,249 tCO ₂ /MWh	10 kWhprim/l
Benzina	1000 l	0,765 tep/1000 l	0,267 tCO ₂ /MWh	8,90 kWhprim/l

2. CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

Come riportato al paragrafo 1.1 i consumi di energia elettrica possono essere suddivisi in centri di consumo. Di seguito si riporta per ognuno di esso il dettaglio.

2.1 Pubblica Illuminazione

Nella Tabella 2.1 sono indicati tutti gli impianti di pubblica illuminazione e i relativi consumi.

N°	POD	Indirizzo	TOT
1	IT001E76228694	CONTRADA PEDAZZO	4.972
2	IT001E76033271	CONTRADA GORNE	1.693
3	IT001E79138714	CONTRADA CRISTO	3.099
4	IT001E76181893	CONTRADA FEUDOTTI	3.500
5	IT001E76234952	CONTRADA GAGLIANO	2.630
6	IT001E76321137	CONTRADA GAGLIANO	4.244
7	IT001E79146070	CONTRADA PEGARA	5.458
8	IT001E76172095	CONTRADA PEGARA	2.323
9	IT001E79138712	CONTRADA PEGARA	6.736
10	IT001E76181889	CONTRADA RUSSO	1.358
11	IT001E76204978	CONTRADA RUSSO	1.503
12	IT001E76228696	CONTRADA CANORO	3.596
13	IT001E76105025	CONTRADA STERPONE	3.827
14	IT001E79193493	LARGO BIZZURRO	5.956
15	IT001E76842583	LARGO BIZZURRO	8.404
16	IT001E76850687	PIAZZA A MONTELEONE	2.414
17	IT001E80792602	PIAZZA ALDO MORO 25 A	4.367
18	IT001E76200206	PIAZZA ITALIA	7.955
19	IT001E76105022	STRADA COM CAPPELLE	4.720
20	IT001E79192514	STRADA COM CAPPELLE	8.959
21	IT001E76142429	STRADA COM CAPPELLE	1.631
22	IT001E79186520	TRAVERSA 1 ALESSIO SOFIA 1 A	10.834
23	IT001E79191728	TRAVERSA 1 PETROMEO	9.199
24	IT001E76228692	TRAVERSA 1 TOSCANINI	2.686
25	IT001E79192919	TRAVERSA 1 CIRCONVALLAZ 114	7.011
26	IT001E79195156	TRAVERSA 2 CASTELLO	21.534
27	IT001E79144752	TRAVERSA 2 STR COM CANOR	5.512
28	IT001E79143745	TRAVERSA 2 MADONNA ADD	3.388
29	IT001E76228693	TRAVERSA 4 MAD ADDOLORAT	925
30	IT001E79138709	TRAVERSA 7 S GIOV DE ROS	5.385
31	IT001E76228695	TRAVERSA I S GIOV DE ROS	1.478
32	IT001E76228685	TRAVERSA 1 LA RESTA	2.697
33	IT001E76105023	TRAVERSA 1 ZACCARIA	770
34	IT001E76307983	VIA 2 CIRCONVALLAZI	2.420
35	IT001E76228700	VIA 2 CIRCONVALLAZI	3.263
36	IT001E76196693	VIA CIRCONVALLAZION	3.067
37	IT001E76301693	VIA 2 CIRCONVALLAZI	2.458
38	IT001E79193670	VIA BARILLARI M 8	19.802
39	IT001E79193285	VIA CALVARIO	2.875
40	IT001E76102080	VIA CIRCONVALLAZNE	7.410
41	IT001E76142424	VIA CRATI	852
42	IT001E79193931	VIA ALIGHIERI D 12	2.339
43	IT001E76802101	VIA DEL QUIRINALE	4.902
44	IT001E76228669	VIA DEL VIMINALE	6.067
45	IT001E79190620	VIA MEDA F 3 A	5.112
46	IT001E79190621	VIA MEDA F 5 B	6.208
47	IT001E79193815	VIA PEPE G 42	14.131
48	IT001E76310031	VIA GEN L GANINI	4.830
49	IT001E79190762	VIA GEN CADORNA	2.670
50	IT001E79146071	VIA GEN CADORNA	15.453
51	IT001E79194731	VIA GIOVANNI XXIII	17.286
52	IT001E79138713	VIA GIOVINAZZO	4.542

53	IT001E76212787	VIA GRADISCA	5.738
54	IT001E79191180	VIA GRADISCA	963
55	IT001E79138707	VIA GRAMSCI 37	3.020
56	IT001E79191025	VIA ISONZO	10.953
57	IT001E76142430	VIA LARESTA	7.465
58	IT001E76228661	VIA LARESTA	1.483
59	IT001E79190880	VIA LARESTA	4.613
60	IT001E79190538	VIA MERCATO	10.535
61	IT001E79190480	VIA MONDELLO	10.694
62	IT001E76228689	VIA MUSCIMINI	1.911
63	IT001E79187768	VIA NAZARIO SAURO 4	20.639
64	IT001E79195262	VIA PACILE	8.383
65	IT001E76105026	VIA PETROMEO	11.990
66	IT001E79192295	VIA POLA	9.742
67	IT001E76188103	VIA PROVINCIALE	4.418
68	IT001E76085079	VIA S GIOVANNI ROSS	3.338
69	IT001E79188261	VIA S LUCA 17	6.812
70	IT001E79187782	VIA S TOMMASO	5.354
71	IT001E79138711	VIA S GIOVANNI ROSS	5.792
72	IT001E79187228	VIA TOSCANINI	18.183
73	IT001E79146069	VIA TOTI ENRICO	14.239
74	IT001E79186664	VIA VIRGILIO	4.818
75	IT001E76800749	Via Virgo Fidelis	4.403
76	IT001E79192551	VIA ZIO DIEGO	8.837
77	IT001E76115166	VIALE CAMPANELLA T	3.217
78	IT001E79190090	VIA DELLA PACE 8	15.768
79	IT001E79188161	VIALE S MARTINO 100	5.446
80	IT001E76188104	VIALE S MARTINO	3.127
81	IT001E79188160	VIALE S MARTINO 54	11.741
82	IT001E79189755	VIA DELLA PIETA	774
83	IT001E84780221	VIA ENRICO TOTI 1	2.115
84	IT001E78968616	VIA LIBERTA'	3.473
85	IT001E79018571	VIA SAN MARTINO	3.522
	TOTALE		519.953

I consumi di energia elettrica dovuti alla pubblica illuminazione sono pari a 519.953 kWh, ovvero pari a 97,23 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 251,14 t_{CO2}.

Il costo per la pubblica illuminazione, nei quali sono compresi i servizi di riqualificazione energetica contrattuale e la gestione e manutenzione, è stato pari a 640.366,76.

2.2 Impianti Idrici

Nella Tabella 2.2 sono indicati tutti gli impianti idrici e i relativi consumi.

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E82676702	VIA 2 CIRCONVALLAZIONE	Impianto sollevamento Fida	544.790
2	IT001E79132461	C.da CONCA	Impianto sollevamento Lombardo	209.823
3	IT001E00234815	C.da MARRO	Impianto sollevamento Marro	572.127
4	IT001E00264960	C.da MULINELLO	Impianto sollevamento Mulinello	887.700
5	IT001E79129113	C.da CONCA	Impianto sollevamento Cupola	197.605
6	IT001E00257389	C.da RAZZA'	Impianto sollevamento Razzà	629.215
7	IT001E00008278	C.da OLIVETO	Impianto sollevamento Oliveto 1	4.510
8	IT001E00234640	C.da OLIVETO SS111	Impianto sollevamento Oliveto 2	654.031
9	IT001E79193244	VIA CALVARIO	Serbatoio Cappuccini	2.120
10	IT001E79193446	VIA MUSCIMINI	Serbatoio Muscimini	1.178
	TOTALE			3.703.099

I consumi di energia elettrica dovuti alla pubblica illuminazione sono pari a 3.703.099 kWh, ovvero pari a 692,48 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 1788,60 t_{CO2}.

Il costo per gli impianti idrici è stato pari a € 1.543.301,23.

2.3 Fognature

Nella Tabella 2.3 sono indicati i consumi dovuti all'impianto fognario.

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E79165545	C.da RAGONESE	Fognatura – I.to sollevamento 167	18
2	IT001E10879979	C.da CANORO	Fognatura – I.to sollevamento Canoro	63
TOTALE				81

I consumi di energia elettrica dovuti all'impianto fognario sono pari a 81 kWh, ovvero pari a 0,02 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 0,04 t_{CO2}.

Il costo stimato per le fognature è pari a € 1.008,59.

2.4 Cimiteri

Nella Tabella 2.4 sono indicati i consumi dovuti ai cimiteri.

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E79192924	VIA CIMITERO	Cimitero - Radicena	5.943
2	IT001E79193229	VIA CALVARIO	Cimitero - Radicena - Lampade votive	29.456
3	IT001E79192923	C.da PIGNARA	Cimitero - Iatrinoli	2.529
4	IT001E79188924	C.da PIGNARA	Cimitero - Iatrinoli - Lampade votive	13.947
TOTALE				51.875

I consumi di energia elettrica dovuti ai cimiteri sono pari a 51.875,0 kWh, ovvero pari a 9,70 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 25,06 t_{CO2}.

Il costo stimato per i cimiteri è pari a € 23.437,63.

2.5 Scuole

Nella Tabella 2.5 sono indicati i consumi dovuti alle scuole.

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E79187440	Via Senatore Lo Schiavo 36	Asilo Pontalto	1.985
2	IT001E76279236	Via 8 Settembre 9	Cucina Mensa	1.278
3	IT001E79189938	Contrada Pegara	Ex Scuola Pegara	5
4	IT001E79190231	Corso Italia B 98	Scuola Amato – II° Circolo	648
5	IT001E79193833	Via Alvaro Corrado 2	Scuola Corrado Alvaro (Caldaia) - II° Circolo	667
6	IT001E79193834	Via Alvaro Corrado 2	Scuola Corrado Alvaro - II° Circolo	26.767
7	IT001E79193768	Via Della Pace 19	Scuola Elementare Monteleone - I° Circolo	32.791
8	IT001E79198393	Via Virgilio	Scuola Materna S. Giovanni - I° Circolo	6.956
9	IT001E79191773	Via Della Fiera 2	Scuola Materna Zaccheria - I° Circolo	4.414
10	IT001E79193964	Via Alessio Sofia F 8	Scuola Media Contestabile - II° Circolo	21.068
11	IT001E79190023	Piazza Aldo Moro 10	Scuola Media Pascoli - I° Circolo	31.300
12	IT001E79194699	Via Giovanni XXIII 80	Scuola San Martino - II° Circolo	18.034
13	IT001E80893539	Via Gagliardi B 10	Scuola Amato - II° Circolo	10.605
TOTALE				156.518

I consumi di energia elettrica dovuti alle scuole sono pari a 156.518,0 kWh, ovvero pari a 29,27 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 75,60 t_{CO2}.

Il costo stimato per le scuole è pari a € 76.285,19.

2.6 Uffici

Nella Tabella 2.6 sono indicati i consumi dovuti alle scuole.

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E79190474	VIA MONDELLO	Biblioteca	1.576
2	IT001E79130362	VIA SAN G. DE ROSSI	Capannone	2.594
3	IT001E79037161	Via MADONNA ADDOLORATA	Centro Agroalimentare	95.130
4	IT001E79048611	C.da DONNA LIVIA	Centro Immigrati	0
5	IT001E79186746	Via 20 SETTEMBRE 33	Ex Palazzo Municipale	4.932
6	IT001E79129653	VIA F.S. ALESSIO	Ex Giudice di Pace	13.281
7	IT001E79190849	PIAZZA LIBERTA'	Palazzo Municipale	110.904
8	IT001E79130297	VIA DE GIUSSANO	Palazzo Municipale - Ufficio Vigili e Tecnico	50.430
9	IT001E11522123	C.da RUSSO	Centro Immigrati	24.079
TOTALE				302.926

I consumi di energia elettrica dovuti agli uffici sono pari a 302.926 kWh, ovvero pari a 56,65 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 146,31 t_{CO2}.

Il costo stimato per gli uffici comunali è pari a € 127.192,42 €.

2.7 Impianti sportivi

Nella Tabella 2.7 sono indicati i consumi dovuti agli impianti sportivi.

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E79193669	Via Barillari M 29	Campo Sportivo Battaglia (Fari)	3.330
2	IT001E79190660	Via Matteotti SNC	Campo Sportivo Battaglia (Spogliatoi)	4.764
TOTALE				8.094

I consumi di energia elettrica dovuti agli uffici sono pari a 8.094 kWh, ovvero pari a 1,51 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 3,91 t_{CO2}.

Il costo stimato per gli impianti sportivi è pari a € 4.923,84.

2.8 Impianti semaforici e altre utenze

Nella Tabella 2.8 sono indicati i consumi dovuti agli impianti semaforici e ad altre utenze come nuove lottizzazione di pubblica illuminazione (via Tombolino) o POD relativi a richieste durante le festività (luminarie, concerti, ecc. – in piazza Italia e piazza G. Macri).

N°	POD	Indirizzo	Descrizione	KWh
1	IT001E80839274	VIA F. S. ALESSIO	Impianto Semafori Via F.S. Alessio	5.107
2	IT001E11131747	VIA TOMBOLINO	Impianto di Pubblica Illuminazione	7.865
3	IT001E12139727	PIAZZA G. MACRI'	POD feste - eventi	557
4	IT001E12143698	PIAZZA ITALIA	POD feste - eventi	4.230
TOTALE				17.759

I consumi di energia elettrica dovuti agli uffici sono pari a 17.759 kWh, ovvero pari a 3,32 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 8,58 t_{CO2}.

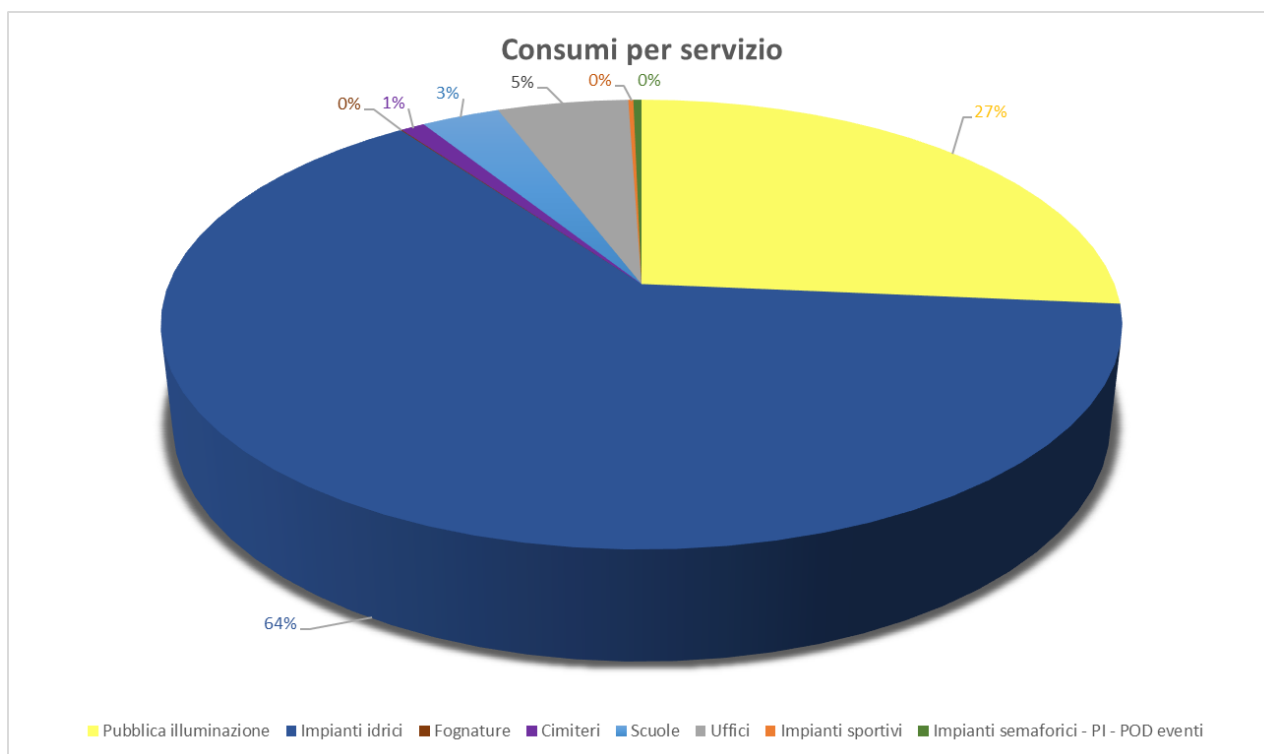
Il costo stimato per gli impianti semaforici è pari a € 7.863,55.

2.9 Riepilogo consumi di energia elettrica

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo dei consumi espressi in kWh, tonnellate equivalenti di petrolio, emissioni di CO2 e stima dei costi.

Servizio	Kwh _{el}	tep	tCO2	costi
1 Pubblica illuminazione	519.952,62	97,23	251,14	€ 640.366,76
2 Impianti idrici	3.703.099,33	692,48	1788,60	€ 1.543.301,23
3 Fognature	81,00	0,02	0,04	€ 1.008,59
4 Cimiteri	51.875,00	9,70	25,06	€ 23.437,63
5 Scuole	156.518,08	29,27	75,60	€ 76.285,19
6 Uffici – Immobili	302.925,53	56,65	146,31	€ 127.192,42
7 Impianti sportivi	8.094,28	1,51	3,91	€ 4.923,84
8 Impianti semaforici	17.759,21	3,32	8,58	€ 7.863,55
TOT Totale energia elettrica	4.760.305,04	890,18	2.299,23	€ 2.424.379,21

Nel grafico seguente i consumi per servizio.



3. CONSUMI DI GAS NATURALE DA RISCALDAMENTO

Come riportato al paragrafo 1.2 i consumi di gas naturale da riscaldamento possono essere suddivisi in centri di consumo ovvero Scuole e Impianti sportivi. Di seguito si riporta per ognuno di esso il dettaglio.

3.1 Scuole

Nella Tabella 3.1 sono indicati i consumi di gas naturale dovuti alle scuole.

Gas Naturale	Smc	Codice REMI	Codice PDR	Matricola Contatore	Edificio
Via della Pace 19	10.390	34913601	00882604869400	0035133791	Scuola Primaria "A. Monteleone"
Piazza Aldo Moro	9.003	34913601	00880000313972	35133794	Scuole dell'infanzia "Canoro e Matteotti"
Via Francesco Sofia Alessio	7.384	34913601	00882604810693	35133790	Scuola media "Contestabile"
Via Corrado Alvaro 2	7.522	34913601	00882604858577	0035133785	Circolo Didattico II "F.S.Alessio"
Via Virgilio	2.262	34913601	00880001410588	MIT0030509156677	Scuola dell'infanzia "San Giovanni De'Rossi"
Via della Fiera 2	1.528	34913601	00880001070766	0032401737	Scuola dell'infanzia "Zaccheria"
Via VIII Settembre	3	34913601	00882609671017	MIT0031009478722	Scuola Materna St."Iatrinoli"
Totale	38.092				

I consumi di gas naturale dovuti alle scuole sono pari a 38.092 Smc, ovvero pari a 31,85 tep. Le emissioni di CO₂ sono pari a 74,80 t_{CO2}.

Il costo stimato è pari a € 59.082,03 €.

3.2 Impianti sportivi

Nella Tabella 3.1 sono indicati i consumi di gas naturale dovuti agli impianti sportivi.

Gas Naturale	Smc	Codice REMI	Codice PDR	Matricola Contatore	Edificio
Via Giacomo Matteotti	1080	34913601	00882610488013	SMGR034115629395	Campo Sportivo
Totale	1080				

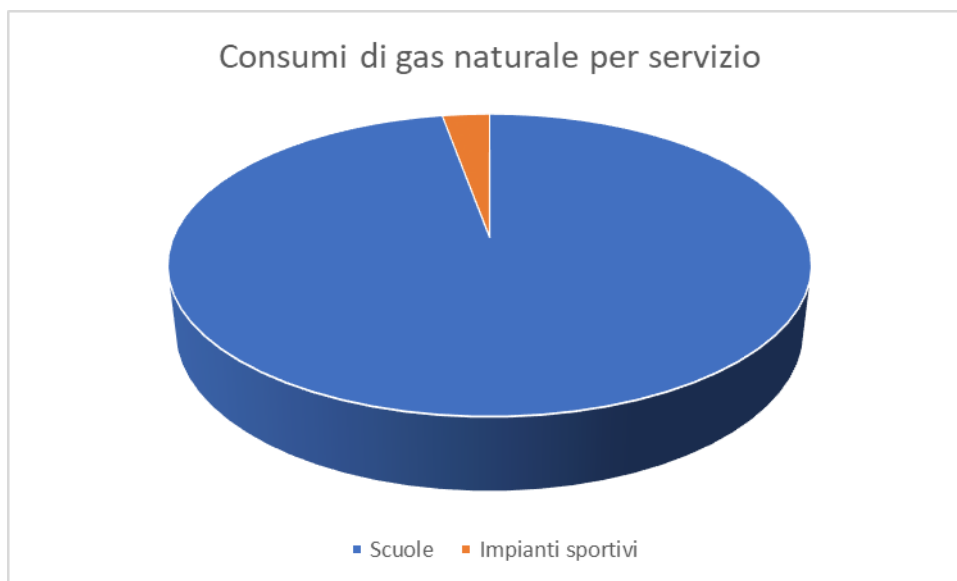
I consumi di gas naturale dovuti agli impianti sportivi sono pari a 1.080 Smc, ovvero pari a 0,93 tep. Le emissioni di CO₂ sono pari a 2,69 t_{CO2}.

Il costo stimato è pari a € 1.861,97.

3.3 Riepilogo gas naturale da riscaldamento

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo dei consumi, tonnellate equivalenti di petrolio, emissioni di CO₂ e stima dei costi.

Servizio	Smc	tep	tCo ₂	costi
5 Scuole	38.095	31,85	74,80	€ 59.082,03
7 Impianti sportivi	1080	0,93	2,69	€ 1.861,97
TOT Totale gas naturale	39.175	32,78	77,49	€ 60.944,00



4. CONSUMI DI GASOLIO DA RISCALDAMENTO

Come riportato al paragrafo 1.3 i consumi di gasolio da riscaldamento possono essere suddivisi in centri di consumo ovvero Scuole e Uffici Comunali. Di seguito si riporta per ognuno di esso il dettaglio.

4.1 Scuole

Nella Tabella 4.1 sono indicati i consumi di gasolio da riscaldamento dovuti alle scuole.

Scuole - Gasolio da riscaldamento	litri	Costo	tipologia
Via Giovanni XXIII - S. Martino	4.995	€ 6.563,49	Plesso Scolastico distaccato
Via Gagliardi - Amato	3.498	€ 4.613,14	Plesso Scolastico distaccato
Totale	8.493	€ 11.176,63	

I consumi di gasolio da riscaldamento dovuti alle scuole sono pari a 8.493 litri, ovvero pari a 7,30 tep. Le emissioni di CO₂ sono pari a 21,15 tCO₂.

Il costo stimato è pari a € 11.176,63.

5. CONSUMI DI CARBURANTI PER AUTOTRAZIONE

Nella tabella seguente è riportato il parco veicoli comunale utilizzato nel corso dell'anno.

Targa	Modello	Carburante	litri	Costo	Settore	Area
AFX829	Terna gommata	GASOLIO	767,07	€ 1345,14	4	Area Tecnica
AZ73739	Moto APE	BENZINA	181,68	€ 341,99	4	Area Tecnica
BA144VM	Autospurgo	GASOLIO	1.096,82	€ 1.943,16	4	Area Tecnica
BA810XC		BENZINA	289,64	€ 546,74		
BZ122S		GASOLIO	2.132,93	€ 3.757,34		
BZ598EF	Autocarro	GASOLIO	679,10	€ 1.174,94	4	Area Tecnica
CAT0232DEGJ500783		GASOLIO	260,60	€ 463,42		

CAT03015VMNH02241		GASOLIO	639,21	€ 1.140,77		
CF419PP		GASOLIO	1.701,56	€ 2.994,34		
DD069GE	Mitsubishi TG	GASOLIO	120,01	€ 209,07	5	Vigilanza
DH027AJ	Piaggio Porter	BENZINA	128,61	€ 237,75	4	Area Tecnica
DJ858FD	Autoscala	GASOLIO	236,97	€ 417,73	4	Area Tecnica
DK522CG		BENZINA	235,15	€ 436,96	4	Area Tecnica
DM729AJ	Scuolabus	GASOLIO	1.752,08	€ 3.085,26	3	Area Welfare
ED713ZL	Fiat Doblò	GASOLIO	1.675,07	€ 2.931,49	3	Area Welfare
EZ927LS	Autocarro Nissan	GASOLIO	1.394,85	€ 2.376,98	4	Area Tecnica
FA205FT	Furgone Renault	GASOLIO	558,01	€ 977,24	5	Vigilanza
FE996MJ	Scuolabus	GASOLIO	1.538,06	€ 2.703,38	3	Servizi Sociali
GL769WY		BENZINA	267,88	€ 497,79		
GP614DL		BENZINA	795,00	€ 1.485,08		
GP615DL		BENZINA	634,47	€ 1.180,67		
GP919FH		BENZINA	409,29	€ 765,59		
YA982AK		GASOLIO	1.613,17	€ 2.829,20		
YA983AK		GASOLIO	1.429,67	€ 2.508,95		
CARTA JOLLY	Jolly	GASOLIO	64,49	€ 118,45		
CARTA JOLLY	Jolly	BENZINA	58,85	€ 107,14		
CARTA JOLLY1	Jolly	GASOLIO	47,69	€ 86,18	2	Area Finanziaria
CARTA JOLLY1	Jolly	BENZINA	709,00	€ 1.323,58	2	Area Finanziaria

5.1 Gasolio

Nella tabella 5.1 si riportano i consumi di gasolio.

Targa	Modello	Carburante	litri	Costo	Settore	Area
AFX829	Terna gommata	GASOLIO	767,07	€ 1.345,14	4	Area Tecnica
BA144VM	Autospurgo	GASOLIO	1.096,82	€ 1.943,16	4	Area Tecnica
BZ122S		GASOLIO	2.132,93	€ 3.757,34		
BZ598EF	Autocarro	GASOLIO	679,1	€ 1.174,94	4	Area Tecnica
CAT0232DEGJ500783		GASOLIO	260,6	€ 463,42		
CAT03015VMNH02241		GASOLIO	639,21	€ 1.140,77		
CF419PP		GASOLIO	1.701,56	€ 2.994,34		
DD069GE	Mitsubishi TG	GASOLIO	120,01	€ 209,07	5	Vigilanza
DJ858FD	Autoscala	GASOLIO	236,97	€ 417,73	4	Area Tecnica
DM729AJ	Scuolabus	GASOLIO	1.752,08	€ 3.085,26	3	Area Welfare
ED713ZL	Fiat Doblò	GASOLIO	1.675,07	€ 2.931,49	3	Area Welfare
EZ927LS	Autocarro Nissan	GASOLIO	1.394,85	€ 2.376,98	4	Area Tecnica
FA205FT	Furgone Renault	GASOLIO	558,01	€ 977,24	5	Vigilanza
FE996MJ	Scuolabus	GASOLIO	1.538,06	€ 2.703,38	3	Servizi Sociali
YA982AK		GASOLIO	1.613,17	€ 2.829,20		
YA983AK		GASOLIO	1.429,67	€ 2.508,95		
CARTA JOLLY	Jolly	GASOLIO	64,49	€ 118,45		
CARTA JOLLY1	Jolly	GASOLIO	47,69	€ 86,18	2	Area Finanziaria
Totale			17.707,36	€ 31.063,04		

I consumi di gasolio sono pari a 17.707,36 litri, ovvero pari a 15,23 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 44,09 tCO2.

Il costo è stato pari a € 17.330,24.

5.2 Benzina

Nella tabella 5.2 si riportano i consumi di benzina.

Targa	Modello	Carburante	litri	Costo	Settore	Area
AZ73739	Moto APE	BENZINA	181,68	€ 341,99	4	Area Tecnica
BA810XC		BENZINA	289,64	€ 546,74		
DH027AJ	Piaggio Porter	BENZINA	128,61	€ 237,75	4	Area Tecnica
DK522CG		BENZINA	235,15	€ 436,96	4	Area Tecnica
GL769WY		BENZINA	267,88	€ 497,79		
GP614DL		BENZINA	795	€ 1.485,08		
GP615DL		BENZINA	634,47	€ 1.180,67		
GP919FH		BENZINA	409,29	€ 765,59		
CARTA JOLLY	Jolly	BENZINA	58,85	€ 107,14		
CARTA JOLLY1	Jolly	BENZINA	709	€ 1.323,58	2	Area Finanziaria
Totale			3.709,57	€ 6.923,29		

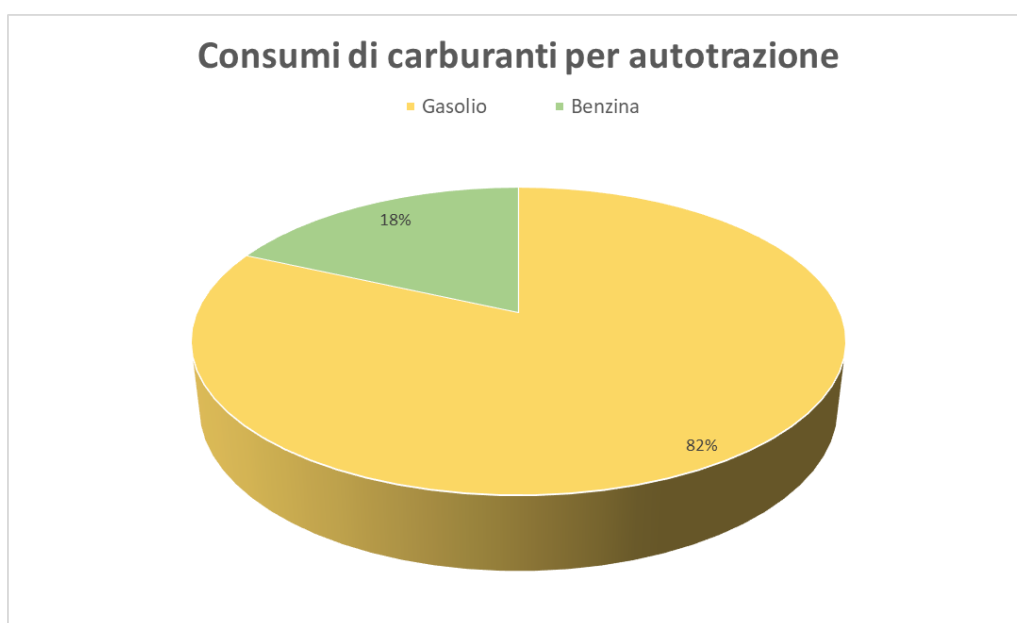
I consumi di benzina sono pari a 3.709,57 litri, ovvero pari a 2,84 tep. Le emissioni di CO2 sono pari a 8,81 tCO2.

Il costo è stato pari a € 6.923,29.

5.3 Riepilogo consumi di carburanti per autotrazione

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo dei consumi, tonnellate equivalenti di petrolio, emissioni di CO2 e i costi.

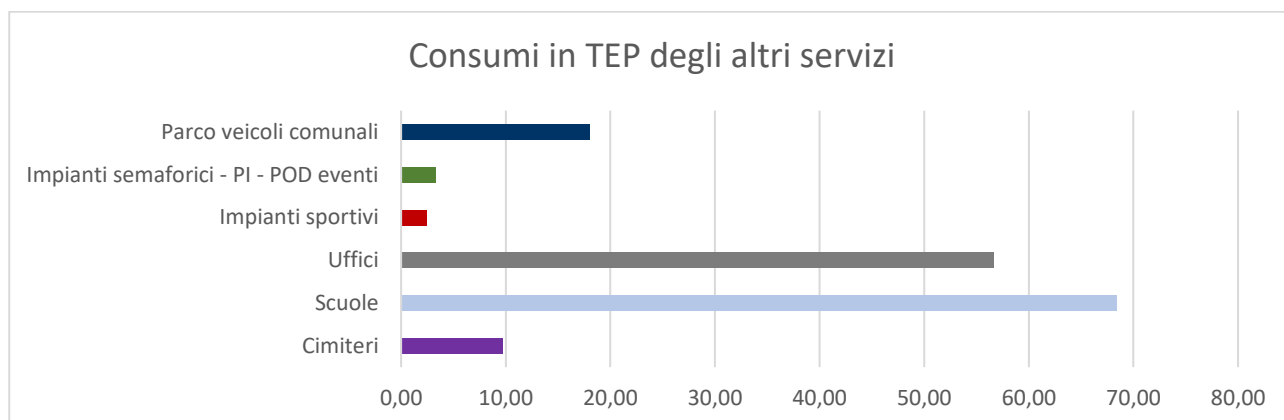
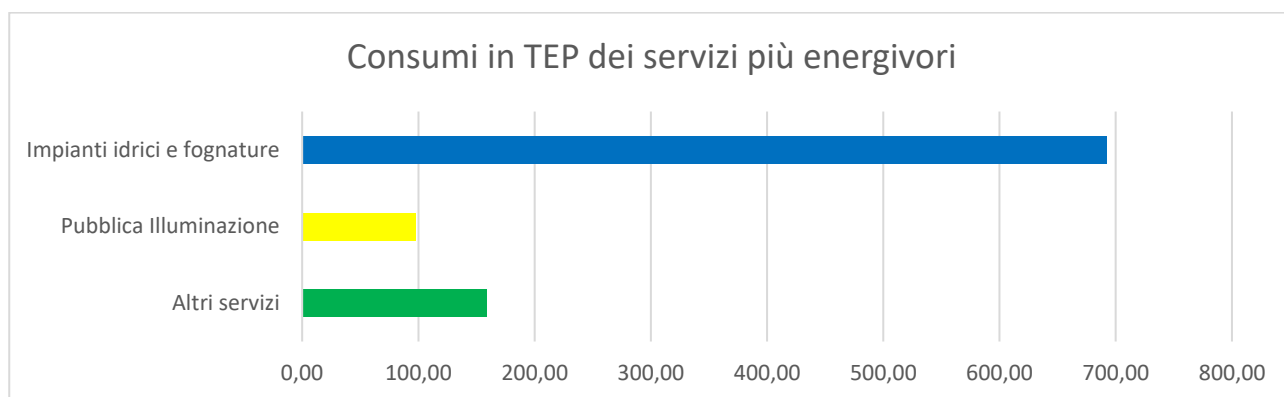
Carburanti per autotrazione	litri	tep	tCo2	costi
Gasolio	17.707,36	15,23	44,09	€ 31.063,04
Benzina	3.709,57	2,84	8,81	€ 6.923,29
Totale		18,07	52,90	€ 37.986,33



6. RIEPILOGO DEI CONSUMI, DELLE EMISSIONI DI CO2 E DELLA STIMA DEI COSTI

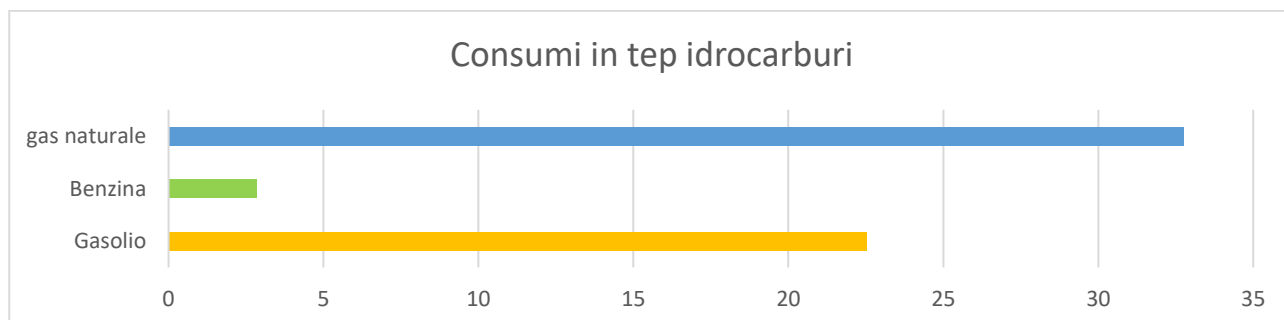
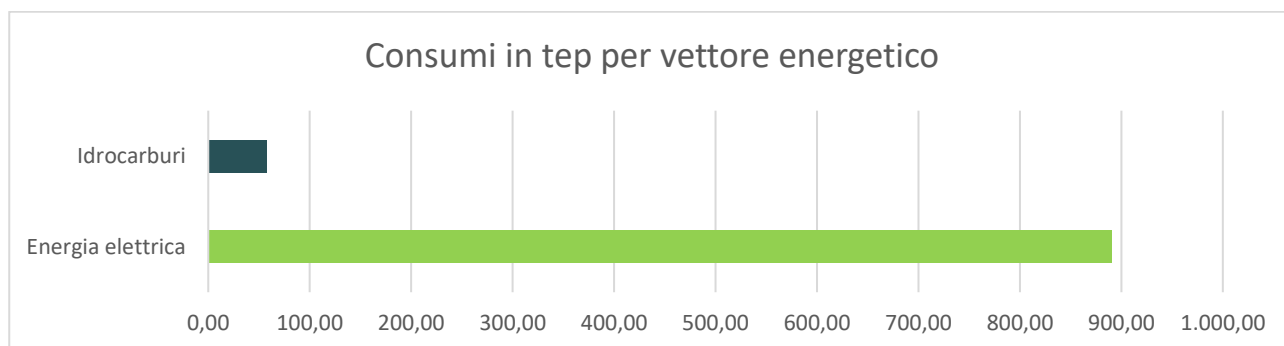
Nella tabella seguente si riporta il riepilogo generale per servizio dei consumi espressi in tep, delle emissioni di CO2 e dei costi.

Servizio	tep	tCO2	costi
1 Pubblica illuminazione	97,231	251,14	€ 640.366,76
2 Impianti idrici	692,480	1.788,60	€ 1.543.301,23
3 Fognature	0,02	0,04	€ 1.008,59
4 Cimiteri	9,70	25,06	€ 23.437,63
5 Scuole	68,42	171,55	€ 146.543,85
6 Uffici	56,65	146,31	€ 127.192,42
7 Impianti sportivi	2,44	6,60	€ 6.785,81
8 Impianti semaforici	3,32	8,58	€ 7.863,55
9 Parco veicoli comunali	18,07	52,90	€ 37.986,33
Totale	948,32	2.450,77	€ 2.534.486,17



Nella tabella seguente si riporta il riepilogo generale per vettori energetici espressi in tep, delle emissioni di CO2 e della stima dei costi.

Vettore energetico	tep	tCO2	stima costi
Energia elettrica	890,18	2.299,23	€ 2.424.379,21
Gas naturale	22,53	65,24	€ 42.239,67
Gasolio	2,84	8,81	€ 6.923,29
Benzina	32,78	77,49	€ 60.944,00
Totale	948,32	2.450,77	€ 2.534.486,17



Taurianova, 20/06/2025

L'Energy Manager
(Ing. Enrico Ninarello)

