

AKCIJSKI NAČRTI ZA TRAJNOSTNO ENERGIJO IN PODNEBNE SPREMEMBE: PODATKI IN METODOLOGIJA ZA PRIPRAVO EVIDENCE EMISIJ

Massimiliano Spadaro - Area Science Park

Akcijski načrti za trajnostno energijo in podnebne spremembe: praktična metoda za pripravo evidence emisij in oceno podnebnih ranljivosti - Četrtek, 26. novembra 2020 -



Gradbeni inženir - Univerza v Trstu
Inženirska zbornica Pokrajine Trst
Mladi raziskovalec - Area Science Park - Urad za
pripravo študij

Energija in podnebje

II. poročilo o monitoringu SEAP Aviano

III. poročilo o izvajanju SEAP Trst

Okence FIESTA

SECAP Trst in Devin Nabrežina

Električna mobilnost

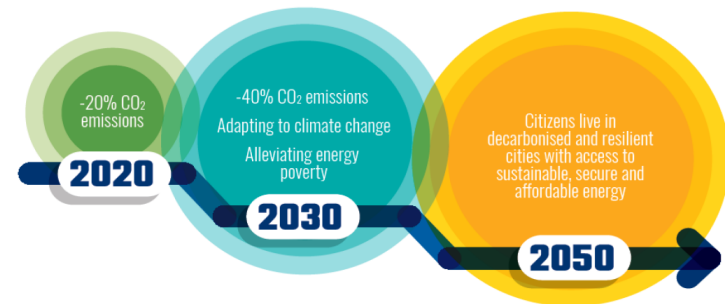
...



massimiliano.spadaro@areasciencepark.it
+39 040 375 5198

KONVENCIJA ŽUPANOV ZA PODNEBNE SPREMEMBE IN ENERGIJO

Konvencija županov za podnebne spremembe in energijo združuje lokalne in regionalne organe, ki so se prostovoljno zavezali dosežati podnebne in energetske cilje Evropske unije na svojem ozemlju. Lokalne ustanove podpisnice povezuje vizija razogljičenih in prilagodljivih mest, kjer imajo državljani dostop do varne, trajnostne in cenovno ugodne energije.



CILJI SECAP

40 % zmanjšanje emisij CO2 do leta 2030 glede na referenčno leto

- Blažitev*
- Prilagajanje podnebnim spremembam -new-*



BLAŽITEV

Preprava osnovne analize emisij

BEI - Osnovna evidenca emisij

MEI - Spremljanje evidence emisij

Poraba končne energije (MWh)

Oskrba z energijo

Emisije CO2 (t, emisijski faktorji)

Primer za Občino Trst

BLAŽITEV

Evidence Emisij																	HOME
Sektor	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]															Skupaj	
	Elektrika	Ogrevanje / hlajenje	Fosilna goriva					Obnovljive energije					Skupaj				
			Zemeljski plin	Utekočinjen plin	Kurilno olje	Plinsko olje	Bencin	Lignit	Premog	Druga fosilna goriva	Rastlinsko olje	Biogorivo		Druga biomasa	Toplotna sončna energija		Geotermalna energija
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI																	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti																	0
Terciarne stavbe (razen občinskih), oprema/zmogljivosti																	0
Stanovanjske stavbe																	0
Javna razsvetljava																	0
Industrija																	0
																	0
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti in industrije	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROMET																	
Javni promet																	0
Javni promet																	0
Zasebni in komercialni promet																	0
Vmesna vsota promet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DRUGO																	
Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo																	0
SKUPAJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



BLAŽITEV - sektorji



STAVBE, OPREMA / ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI

Občinske stavbe, oprema / zmogljivosti

Terciarne stavbe (razen občinskih), oprema / zmogljivosti

Stanovanjske stavbe

Javna razsvetljava

(Proizvodne dejavnosti, ki niso vključene v ETS

ETS, ni priporočljivo)



BLAŽITEV - sektorji



PROMET

Občinski vozni park

Javni promet

Zasebni in komercialni promet



DRUGO

Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo



BLAŽITEV - Poraba končne energije



*Električna energija
Ogrevanje/hlajenje*

Fosilna goriva



*Zemeljski plin
Utekočinen plin
Plinsko olje za ogrevanje*



*Dizel
Bencin
Lignit
Premog
Druga fosilna goriva*

Obnovljivi viri energije

*Rastlinsko olje
Biogorivo
Druga biomasa
Toplotna sončna energija
Geotermalna energija*



PORABA ENERGIJE - 2018	MWh	Fosilna goriva					Skupaj
	Električna energija	Metan	Utekočinjen plin	Kurilno olje	Plinsko olje	Bencin	
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI							
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	14.566	38.104	-	-	526	-	53.197
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	361.002	142.492	-	-	1.836	-	505.330
Stanovanjske stavbe	222.890	1.077.547	22.006	1.449	14.375	-	1.338.268
Občinska javna razsvetjava	12.609	-	-	-	-	-	12.609
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	611.067	1.258.144	22.006	1.449	16.737	-	1.909.403
PROMET							
Občinski vozni park	-	-	-	-	316	607	923
Javni prevoz	76	-	-	-	64.514	8	64.598
Zasebni in komercialni promet	-	-	-	-	428.556	455.678	884.234
Vmesna vsota promet	76	-	-	-	493.386	456.294	949.756
Skupaj	611.143	1.258.144	22.006	1.449	510.123	456.294	2.859.159



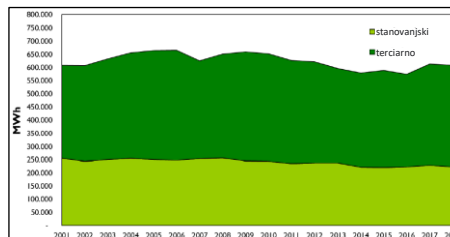
BLAŽITEV

Poraba končne energije

Električna energija

SKUPAJ

Podatki, ki jih posreduje lokalni distributer električne energije (za Trst AcegasApsAmga)



DISTRIBUIRANA ELEKTRIČNA ENERGIJA, OBČINA TRST			
	Enota mere	2017	2018
a.1. Gospodinska poraba (za stanovanja in uporabnike v večstanovanjskih stavbah)	MWh	229.952,99	222.890,47
a.2. Kmetijska poraba	MWh	667,73	767,04
a.3. Industrijska poraba	MWh	97.176,02	100.776,43
a.4. Terciarna poraba	MWh	382.951,26	385.467,82
a. Skupaj	MWh	710.748,00	711.919,76

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Električna energija
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	14.566
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	361.002
Stanovanjske stavbe	222.890
Občinska javna razsvetljava	12.609
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	611.067
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	76
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	76
Skupaj	611.143



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Električna energija

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Stanovanjske stavbe

Podatki, ki jih posreduje lokalni distributer električne energije (za Trst AcegasApsAmga)

DISTRIBUIRANA ELEKTRIČNA ENERGIJA, OBČINA TRST			
	Enota mere	2017	2018
a.1. Gospodinska poraba (za stanovanja in uporabnike v večstanovanjskih stavbah)	MWh	229.952,99	222.890,47
a.2. Kmetijska poraba	MWh	667,73	767,04
a.3. Industrijska poraba	MWh	97.176,02	100.776,43
a.4. Terciarna poraba	MWh	382.951,26	385.467,82
a. Skupaj	MWh	710.748,00	711.919,76

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Električna energija
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	14.566
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	361.002
Stanovanjske stavbe	222.890
Občinska javna razsvetljava	12.609
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	611.067
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	76
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	76
Skupaj	611.143



BLAŽITEV

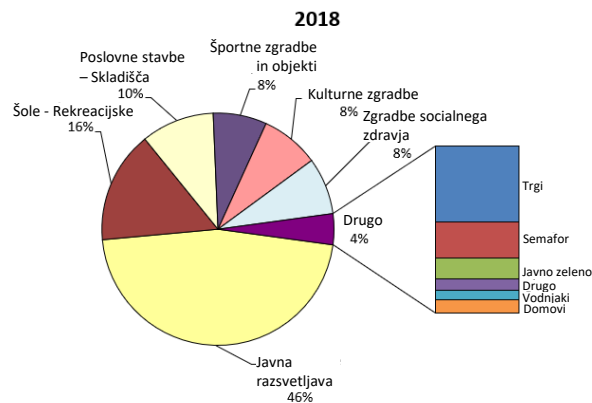
Poraba končne energije

Električna energija

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Javna razsvetljava

Sektor	Poraba energije [kWh]	Odstotek %
Javna razsvetljava	12.608.521	46,4%
Šole - Rekreativne	4.239.333	15,6%
Poslovne stavbe - Skladišča	2.769.523	10,2%
Športne zgradbe in objekti	2.027.908	7,5%
Kulturne zgradbe	2.208.034	8,1%
Zgradbe socialnega zdravja	2.151.628	7,9%
Trgi	531.085	2,0%
Semafor	253.741	0,9%
Javno zeleno	150.081	0,6%
Drugo	75.870	0,3%
Vodnjaki	69.573	0,3%
Domovi	89.214	0,3%
Skupaj	27.174.509	



PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Električna energija
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	14.566
Terciarnе stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	361.002
Stanovanjske stavbe	222.890
Občinska javna razsvetljava	12.609
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	611.067
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	76
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	76
Skupaj	611.143



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Električna energija

PROMET

Občinski voznik park

Vnesite podatke o porabi, če so v občinskem voznem parku električna vozila

Javni promet

Podatek v KWh posreduje upravljavec lokalnega javnega prometa (Trieste Trasporti)

Zasebni in komercialni promet

Vpišite morebitno porabo vozil na električni pogon

PAES –Poraba Trieste Trasporti 2018

	poraba
Plinsko olje (litrov)	6.150.623
Plinsko olje (litrov) zunanji	16.480
Bencin (litrov) zunanji	783
Vlečna elektrika (KWh)	76.115
Električna energija(KWh)	1.080.197
Metan(mc)	249.153
Kurilno olje(litrov)	30.000

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Električna energija
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	14.566
Terciarnne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	361.002
Stanovanjske stavbe	222.890
Občinska javna razsvetljava	12.609
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	611.067
PROMET	
Občinski voznik park	-
Javni prevoz	76
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	76
Skupaj	611.143



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Električna energija

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Terciarne stavbe (razen občinskih), oprema/zmogljivosti

Obstaja razlika med »Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti«, »občinske stavbe, oprema/zmogljivosti«, »stanovanjske stavbe«, »javna razsvetljava«.

$$611.067 - 14.566 - 222.890 - 12.609 = 361.002 \text{ MWh}$$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Električna energija
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	14.566
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	361.002
Stanovanjske stavbe	222.890
Občinska javna razsvetljava	12.609
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	611.067
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	76
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	76
Skupaj	611.143



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plin metan

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti

Podatek v m³ posreduje občinska uprava (Občina Trst - oddelek za javna dela, financiranje projektov in partnerstva)

3.996.292 mc

1mc = (0,82*1,0/1.000) tep = 0,00082 tep

1mc = 0,00082 tep * 11.628 = 9,534960 kWh

3.996.292 * 9,534960 / 1000 = 38.104 MWh

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Metan
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	38.104
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	142.492
Stanovanjske stavbe	1.077.547
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.258.144
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.258.144



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plin metan

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Terciarne stavbe (razen občinskih), oprema/zmogljivosti

Podatki posodobljeni na podlagi podatkov, ki jih posreduje občinska uprava (Občina Trst) in lokalni distributer plina (AgegasApsAmga)

OBČINA TRST			
	Enota mere	2017	2018
a. Ogrevanje (C1)	mc	55.928.005	51.349.446
b. Kuhanje in/ali segrevanje sanitarne vode (C2)	mc	9.420.145	8.924.006
c. Ogrevanje + kuhanje in/ali segrevanje sanitarne vode (C3)	mc	51.558.261	52.710.967
d. Hlajenje (C4)	mc	1.797	23.429
e. Hlajenje + ogrevanje (C5)	mc	1.981	2.313
f. Tehnološka uporaba (obrtno-industrijska)(T1)	mc	122.730	297.789
g. Tehnološka uporaba + ogrevanje(T2)	mc	19.077.636	18.642.667
h. Skupaj	mc	136.110.556	131.950.618

Plin za drugo uporabo (negospodinjstvo)
 $18.642.667 + 297.789 = 18.940.456$ mc
 $= 180.596$ MWh

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Metan
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	38.104
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	142.492
Stanovanjske stavbe	1.077.547
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.258.144
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.258.144



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plin metan

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Terciarne stavbe (razen občinskih), oprema/zmogljivosti

Podatki posodobljeni na podlagi podatkov, ki jih posredujeta občinska uprava (Občina Trst) in lokalni distributer plina (AgegasApsAmga)

Plin za drugo uporabo (negospodinjstvo) - Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti
 180.596-38.104 = 142.492 MWh

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Metan
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	38.104
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	142.492
Stanovanjske stavbe	1.077.547
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.258.144
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.258.144



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plin metan

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Stanovanjske stavbe

Posodobljen podatek, ki ga posreduje lokalni distributer plina (AcegasApsAmga)

OBČINA TRST			
	Enota mere	2017	2018
a. Ogrevanje (C1)	mc	55.928.005	51.349.446
b. Kuhanje in/ali segrevanje sanitarne vode (C2)	mc	9.420.145	8.924.006
c. Ogrevanje + kuhanje in/ali segrevanje sanitarne vode (C3)	mc	51.558.261	52.710.967
d. Hlajenje (C4)	mc	1.797	23.429
e. Hlajenje + ogrevanje (C5)	mc	1.981	2.313
f. Tehnološka uporaba (obrtno-industrijska)(T1)	mc	122.730	297.789
g. Tehnološka uporaba + ogrevanje(T2)	mc	19.077.636	18.642.667
h. Skupaj	mc	136.110.556	131.950.618

Plin za gospodinjstvo
porabo (razen
ogrevanja)
8.924.006 mc

Plin za individualno
ogrevanje
51.349.446+23.429+2.313
= 51.375.188 mc

Plin za centralno
ogrevanje
52.710.967 mc

Vsota = 113.010.161 mc = 1.077.547 MWh

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Metan
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	38.104
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	142.492
Stanovanjske stavbe	1.077.547
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.258.144
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.258.144



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plin metan

PROMET

Občinski vozni park

Vnesite porabo v primeru vozil, ki za pogon uporabljajo metan

Javni promet ter zasebni in komercialni promet

Vnesite porabo v primeru vozil, ki za pogon uporabljajo metan

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Metan
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	38.104
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	142.492
Stanovanjske stavbe	1.077.547
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.258.144
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.258.144



BLAŽITEV

Poraba končne energije

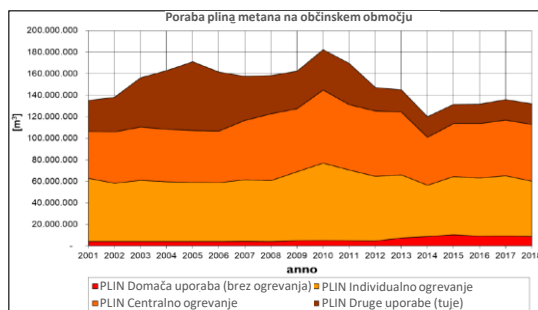
Plin metan

SKUPAJ

STAVBE, OPREMA / ZMOGLJIVOSTI

+

PROMET



PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Metan
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	38.104
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	142.492
Stanovanjske stavbe	1.077.547
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.258.144
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.258.144



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Utekočinjen plin

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Stanovanjske stavbe

Podatki, pridobljeni na podlagi podatkov Ministrstva za gospodarski razvoj - pokrajinski naftni bilteni (Sl 11: Pokrajinska prodaja utekočinjenega naftnega plina in maziv), upoštevajoč odstotek prebivalcev v primerjavi s prebivalci provinc (https://dgsaie.mise.gov.it/bollettino_petroliifero.php)

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Utekočinjen plin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	22.006
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	22.006
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	22.006



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Utekočinjen plin

SKUPAJ

STAVBE, OPREMA/ ZMOGLJIVOSTI

+

PROMET

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Utekočinjen plin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	22.006
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	22.006
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	22.006



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Kurilno olje

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Stanovanjske stavbe

Pridobljeni podatek izhaja iz podatkov Ministrstva za gospodarski razvoj - poročilo o porabi naftnih derivatov (Sl. 10: prodaja bencina, plinskega olja in kurilnega olja v pokrajini), ob upoštevanju deleža prebivalcev občine glede na prebivalce pokrajine (https://dgsaie.mise.gov.it/bollettino_petrolifero.php)

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Kurilno olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	1.449
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.449
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.449



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Kurilno olje

SKUPAJ

STAVBE, OPREMA/ ZMOGLJIVOSTI

+

PROMET

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Kurilno olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	1.449
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	1.449
PROMET	
Občinski vozni park	-
Javni prevoz	-
Zasebni in komercialni promet	-
Vmesna vsota promet	-
Skupaj	1.449



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti

Podatek pridobljen od občinske uprave (Občina Trst - oddelek za javna dela, financiranje projektov in partnerstva, Urad za vodenje pogodb o oskrbi z energijo / Služba za gradnjo šolskih športnih objektov in kompleksne programe)

41.899 Kg

$1,177 \text{ liter} * 0,85 \text{ kg/liter} = 1,00045 \text{ Kg}$

$1,00045 \text{ Kg} = 1,00045 / 1000 * 1,08 \text{ tep/ton} = 0,00108049 \text{ tep}$

$1,00045 \text{ Kg} = 0,00108049 \text{ tep} * 11.628 \text{ kWh/tep} = 12,563891 \text{ kWh}$

$41.899 * 12,563891 / 1000 = 526 \text{ MWh}$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarnе stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti

Pridobljeni podatek izhaja iz podatkov Ministrstva za gospodarski razvoj - poročilo o porabi naftnih derivatov (sl. 10: prodaja (poraba) bencina, plinskega olja in kurilnega olja v pokrajini), ob upoštevanju deleža prebivalcev občine glede na prebivalce pokrajine (https://dgsaie.mise.gov.it/bollettino_petrolifero.php)

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Terciarne stavbe (razen občinskih), oprema/zmogljivosti

Ocena: razen porabe občine se uporabi odstotni delež na podlagi stolpca za plin

$$16.737 - 526 = 16.211 \text{ MWh}$$

$$\frac{\text{Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih) (GAS)}}{\text{Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti (GAS)}} = \frac{142.492}{1.258.144} = 0,11 = 11\%$$

$$16.211 * 0,11 = 1.836 \text{ MWh}$$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI

Stanovanjske stavbe

Razlika med »Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti«
 »Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti« in
 »Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)«

$$16.211 - 1.836 = 14.375 \text{ MWh}$$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

PROMET

Občinski vozni park

Podatek pridobljen od občinske uprave (Upravna služba lokalne policije,
 Služba za finance in upravljanje s prihodki)

31.179 liter
 $31.179 \text{ liter} * 0,833 \text{ kg/liter} / 1000 = 25,97 \text{ ton}$
 $25,97 \text{ ton} * 1,08 \text{ tep/ton} = 28,05 \text{ tep}$
 $28,05 \text{ tep} * 11,268 \text{ MWh/tep} = 316 \text{ MWh}$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

PROMET

Javni promet

Podatek posreduje upravljavec lokalnega javnega prometa (Trieste Trasporti)

PAES – Poraba Trieste Trasporti 2018	poraba
Plinsko olje (litrov)	6.150.623
Plinsko olje (litrov) zunanji	16.480
Bencin (litrov) zunanji	783
Vlečna elektrika (KWh)	76.115
Električna energija (KWh)	1.080.197
Metan (mc)	249.153
Kurilno olje (litrov)	30.000

$$6.150.623 + 16.480 = 6.167.103 \text{ liter}$$

$$6.167.103 \text{ liter} \cdot 0,833 \text{ kg/liter} / 1000 = 5.137 \text{ ton}$$

$$5.137 \text{ ton} \cdot 1,08 \text{ tep/ton} = 5.548 \text{ tep}$$

$$5.548 \text{ tep} \cdot 11,628 \text{ MWh/tep} = 64.514 \text{ MWh}$$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarnе stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

PROMET

Vmesna vsota promet

Pridobljeni podatek izhaja iz nacionalne porabe naftnih derivatov
 Ministrstva za gospodarski razvoj
https://dgsaie.mise.gov.it/consumi_petroliiferi.php, ob upoštevanju
 deleža prebivalcev občine glede na prebivalce pokrajine

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

PROMET

Zasebni in komercialni promet

Razlika med »Vmesna vsota promet«, »občinski vozni park« in »javni promet«

$$493.386 - 64.514 - 316 = 428.556 \text{ MWh}$$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarnе stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Plinsko olje

SKUPAJ

STAVBE, OPREMA / ZMOGLJIVOSTI

+

PROMET

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Plinsko olje
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	526
Terciarnе stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	1.836
Stanovanjske stavbe	14.375
Občinska javna razsvetljava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	16.737
PROMET	
Občinski vozni park	316
Javni prevoz	64.514
Zasebni in komercialni promet	428.556
Vmesna vsota promet	493.386
Skupaj	510.123



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Bencin

PROMET

Občinski vozni park

Podatki, ki jih posreduje občinska uprava
 (Upravna služba lokalne policije, Služba za finance in upravljanje s
 prihodki)

61.190 liter
 $61.190 \cdot 0,734 \text{ kg/liter} / 1000 = 44,91 \text{ ton}$
 $44,91 \text{ ton} \cdot 1,2 \text{ tep/ton} = 53,90 \text{ tep}$
 $53,90 \text{ tep} \cdot 11,268 \text{ MWh/tep} = 607 \text{ MWh}$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Bencin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	-
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	-
PROMET	
Občinski vozni park	607
Javni prevoz	8
Zasebni in komercialni promet	455.678
Vmesna vsota promet	456.294
Skupaj	456.294



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Bencin

PROMET

Javni promet

Podatek posreduje upravljavec lokalnega javnega prometa (Trieste Trasporti)

PAES – Poraba Trieste Trasporti 2018	poraba
Plinsko olje (litrov)	6.150.623
Plinsko olje (litrov) zunanji	16.480
Bencin (litrov) zunanji	783
Vlečna elektrika (KWh)	76.115
Električna energija (KWh)	1.080.197
Metan (mc)	249.153
Kurilno olje (litrov)	30.000

783 liter
 $783 \text{ liter} * 0,734 \text{ kg/liter} / 1000 = 0,6 \text{ ton}$
 $0,6 \text{ ton} * 1,2 \text{ tep/ton} = 0,7 \text{ tep}$
 $0,7 \text{ tep} * 11,628 \text{ MWh/tep} = 8 \text{ MWh}$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Bencin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarnе stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	-
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	-
PROMET	
Občinski vozni park	607
Javni prevoz	8
Zasebni in komercialni promet	455.678
Vmesna vsota promet	456.294
Skupaj	456.294



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Bencin

PROMET

Vmesna vsota promet

Pridobljeni podatek izhaja iz nacionalne porabe naftnih derivatov
 Ministrstva za gospodarski razvoj
https://dgsaie.mise.gov.it/consumi_petroliiferi.php, ob upoštevanju
 deleža prebivalcev občine glede na prebivalce pokrajine

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Bencin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	-
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	-
PROMET	
Občinski vozni park	607
Javni prevoz	8
Zasebni in komercialni promet	455.678
Vmesna vsota promet	456.294
Skupaj	456.294



BLAŽITEV

Poraba končne energije

Bencin

PROMET

Zasebni in komercialni promet

Razlika med »Vmesna vsota promet«, »javni promet« in »občinski vozni park«

$$456.294 - 8 - 607 = 455.678 \text{ MWh}$$

PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Bencin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	-
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	-
PROMET	
Občinski vozni park	607
Javni prevoz	8
Zasebni in komercialni promet	455.678
Vmesna vsota promet	456.294
Skupaj	456.294



BLAŽITEV

Poraba končne energije

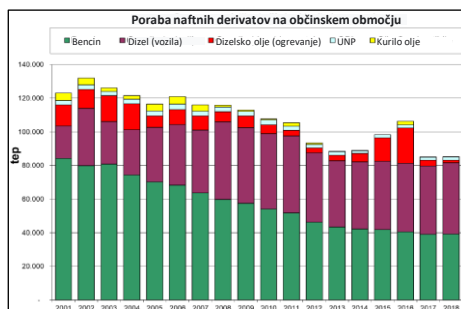
Bencin

SKUPAJ

STAVBE, OPREMA / ZMOGLJIVOSTI

+

PROMET



PORABA ENERGIJE - 2018	MWh
	Bencin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI	
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	-
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	-
Stanovanjske stavbe	-
Občinska javna razsvetjava	-
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	-
PROMET	
Občinski vojni park	607
Javni prevoz	8
Zasebni in komercialni promet	455.678
Vmesna vsota promet	456.294
Skupaj	456.294

BLAŽITEV - Emisije CO₂ (t)

Emisije

Energijski vektor	Emisijski faktor	
Električna energija (lokalni emisijski faktor)	0,419	tCO ₂ /MWh _e
Električna energija iz obnovljivih virov (fotovoltaika)	0	tCO ₂ /MWh _e
Električna energija iz odpadkov (sežigalnica s pridobivanjem energije)	0,330	tCO ₂ /MWh _e
Metan	0,202	tCO ₂ /MWh
Plinsko olje	0,267	tCO ₂ /MWh
Bencin	0,249	tCO ₂ /MWh
UNP	0,231	tCO ₂ /MWh
Kurilno olje	0,279	tCO ₂ /MWh

BLAŽITEV - Emisije CO₂ (t)

Emisijski faktor - Električna energija (lokalni emisijski faktor)

Smernice priporočajo izračun lokalnega emisijskega faktorja, ki se nanaša na emisije CO₂, nastale zaradi porabe električne energije, s formulo:

$$FEE = \frac{(CTE - PLE - AEV) \times FENEE + CO_2PLE + CO_2AEV}{CTE}$$

Kje je:

FEE = lokalni emisijski faktor za električno energijo v t/MWhe

CTE = Skupna poraba električne energije na območju lokalne oblasti v MWhe

PLE = Lokalna proizvodnja električne energije v MWhe

AEV = Nakupi zelene električne energije s strani lokalne oblasti v MWhe

FENEE = Nacionalni ali evropski emisijski faktor za električno energijo v t /MWhe

CO₂PLE = Emisije CO₂ zaradi lokalne proizvodnje električne energije v t

CO₂AEV = Emisije CO₂ zaradi proizvodnje certificirane zelene električne energije, ki jo je kupila lokalna oblast v t

EMISIJE CO ₂ - 2018	tCO ₂	Fosilna goriva					Skupaj
	Električna energija	Metan	Utekočinen plin	Kurilno olje	Plinsko olje	Bencin	
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI							
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	6.098	7.697	-	-	141	-	13.935
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	151.125	28.783	-	-	490	-	180.399
Stanovanjske stavbe	93.308	217.665	5.083	404	3.838	-	320.298
Občinska javna razsvetljava	5.278	-	-	-	-	-	5.278
Vmesna vsota stavbe, oprema/zmogljivosti	255.809	254.145	5.083	404	4.469	-	519.911
PROMET							
Občinski vozni park	-	-	-	-	84	151	236
Javni prevoz	32	-	-	-	17.225	2	17.259
Zasebni in komercialni promet	-	-	-	-	114.424	113.464	227.888
Vmesna vsota promet	32	-	-	-	131.734	113.617	245.383
Skupaj	255.841	254.145	5.083	404	136.203	113.617	765.294

Evidence emisij SECAP – značilni imetniki podatkov

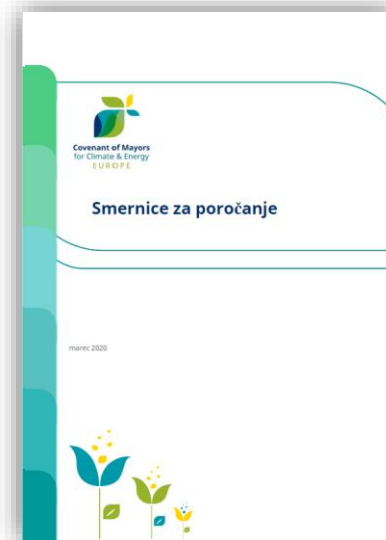
PORABA ENERGIJE	Električna energija	Metan	Utekočinjen plin	Kurilno olje	Plinsko olje	Bencin
STAVBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI						
Občinske stavbe, oprema/zmogljivosti	Občinska uprava	Občinska uprava	Občinska uprava	Občinska uprava	Občinska uprava	Občinska uprava
Terciarne stavbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	Lokalni distributer plina	Lokalni distributer plina	Ministrstvo za gospodarski razvoj, Družba za oskrbo z gorivom	Ministrstvo za gospodarski razvoj, Družba za oskrbo z gorivom	Ministrstvo za gospodarski razvoj, Družba za oskrbo z gorivom	
Stanovanjske stavbe	Distributore locale di EE	Lokalni distributer plina	Ministrstvo za gospodarski razvoj, Družba za oskrbo z gorivom	Ministrstvo za gospodarski razvoj, Družba za oskrbo z gorivom	Ministrstvo za gospodarski razvoj, Družba za oskrbo z gorivom	
Občinska javna razsvetljava	Občinska uprava					
PROMET						
Občinski vozni park	Občinska uprava	Občinska uprava	Občinska uprava		Občinska uprava	Občinska uprava
Javni prevoz	Upravljavec lokalnega javnega prometa	Upravljavec lokalnega javnega prometa	Upravljavec lokalnega javnega prometa		Upravljavec lokalnega javnega prometa	Upravljavec lokalnega javnega prometa
Zasebni in komercialni promet	Ministrstvo za gospodarski razvoj - distributer goriva	Ministrstvo za gospodarski razvoj - distributer goriva	Ministrstvo za gospodarski razvoj - distributer goriva		Ministrstvo za gospodarski razvoj - distributer goriva	Ministrstvo za gospodarski razvoj - distributer goriva



LINKS

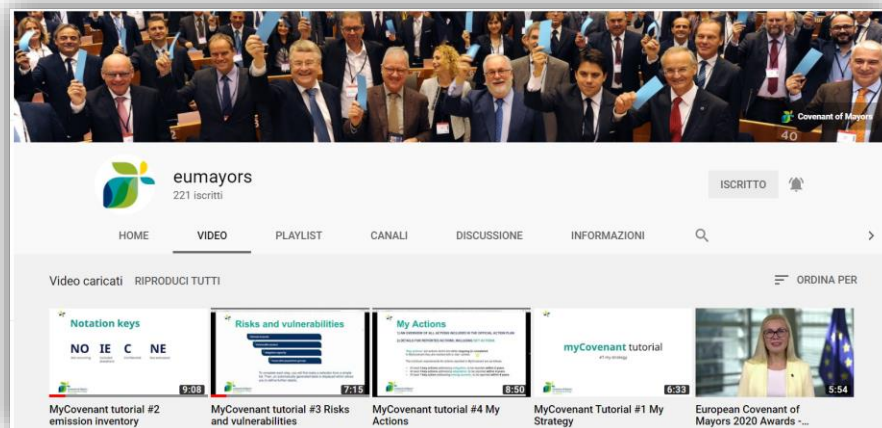
MyCovenant Reporting Guidelines

SI: <https://www.covenantofmayors.eu/index>



Video

<https://www.youtube.com/watch?v=cfPfw46GjNU>



Hvala za pozornost !

AKCIJSKI NAČRTI ZA TRAJNOSTNO ENERGIJO IN PODNEBNE SPREMEMBE: PODATKI IN METODOLOGIJA ZA PRIPRAVO EVIDENCE EMISIJ

massimiliano.spadaro@areasciencepark.it
+39 040 375 5198
<https://www.ita-slo.eu/it/secap>

*Ko veje veter sprememb, sta možna dva
pristopa: neumnež postavi zid, da se
zavaruje, moder človek pa začne graditi
mline na veter
(kitajski pregovor)*