

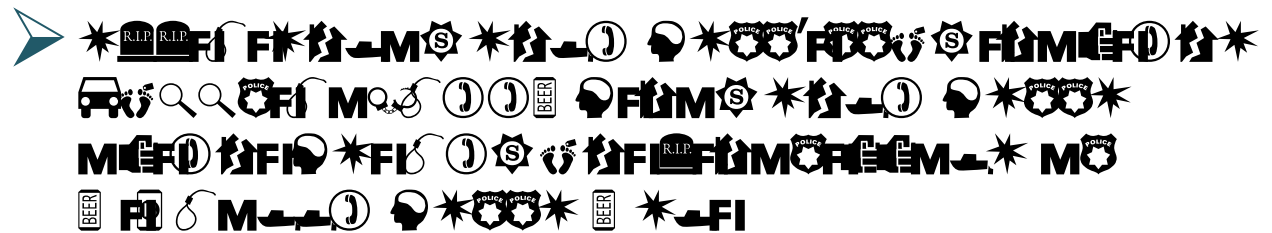
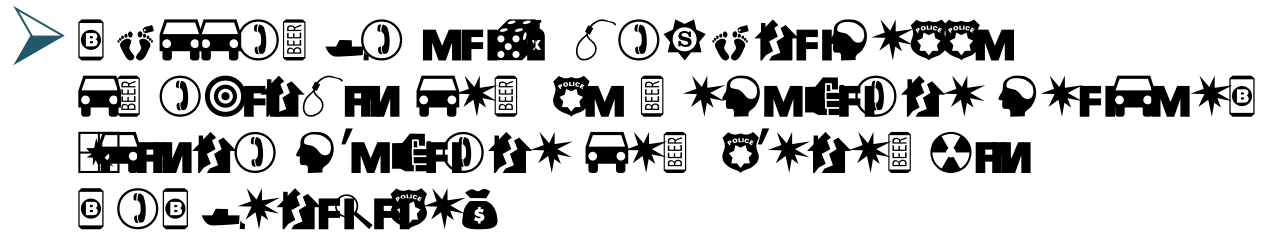
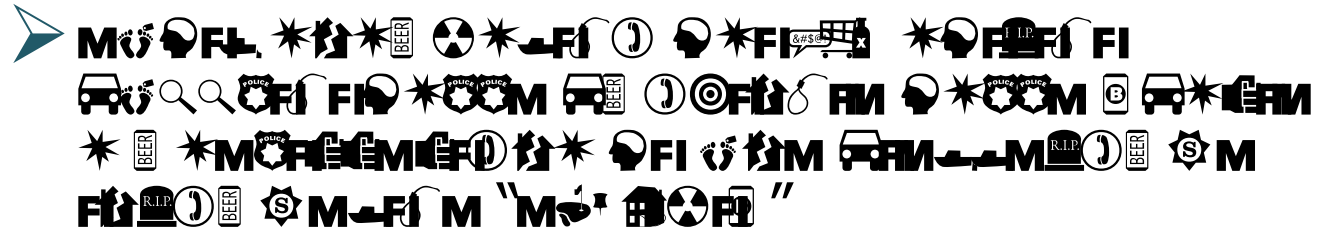


“PATTO DEI SINDACI E RISCATTO DELLE RETI: L’ESPERIENZA DELLA PROVINCIA DELLA SPEZIA”



I PROGETTI PROMOSSI DALLA PROVINCIA DELLA SPEZIA ALL'INTERNO DEL PATTO DEI SINDACI

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

OBIETTIVI

- Preparare un Inventario delle emissioni di CO2
- Preparare un Piano Azione sulle Energie Sostenibili – Sustainable Energy Action Plan (SEAP)
- Descrivere quantitativamente e qualitativamente gli interventi proposti e i relativi tempi di rientro economico
- Rilevare i consumi prima e dopo gli interventi
- Monitorare l'efficienza e di risparmi conseguiti
- Individuazione delle tipologie di intervento più efficaci ed efficienti
- Attuare il proprio Piano d'Azione (SEAP) e riferire periodicamente sui progressi fatti
- Coinvolgere i cittadini e tutte le parti interessate
- Efficientare le reti di illuminazione pubblica

Andare oltre gli obiettivi fissati dall'Ue in materia energetica e ambientale: più del 20% di riduzione di CO₂ entro il 2020

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

• **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

• **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**

• **RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

IL PORTALE WEB



Statistiche

- [Tipologia costruttiva edificio](#) - Caratteristiche e destinazione d'uso degli edifici sottoposti ad audit
- [Destinazione d'uso](#) -
- [Classe energetica](#) - Classificazione CENED
- [CO2 specifica emessa](#) - CO2 specifica emessa (kg/m²*anno)
- [Consumi riscaldamento](#) - Consumi annuali (kWh*anno)
- [Consumi riscaldamento specifici](#) - Consumi riscaldamento specifici (kWh/m²*anno)
- [Consumi elettrici](#) - Consumi elettrici (kWh*anno)
- [Consumi elettrici specifici](#) - Consumi elettrici specifici (kWh/m²*anno)
- [Consumi totali](#) - Consumi totali (kWh*anno)
- [Numero interventi proposti](#) - (N°interventi)
- [Energia per riscaldamento risparmiata](#) - tramite gli interventi di efficienza energetica (kWh*anno)
- [Energia elettrica risparmiata](#) - tramite interventi di efficienza energetica (kWh*anno)
- [Energia totale risparmiata](#) - Energia totale risparmiata (kWh*anno)
- [CO2 evitata \(Valore assoluto\)](#) - CO2 evitata attraverso interventi di efficienza energetica (t/anno)
- [CO2 evitata specifica](#) - CO2 evitata specifica (kg/m²*anno)
- [Costo medio interventi](#) - (€)
- [Costo interventi per Kg/CO2 risparmiata](#) - Costo medio degli interventi per Kg di CO2 evitata (€)
- [Costo totale interventi](#) - (€)
- [Tempo medio di ritorno interventi proposti](#) - (Anni)

IL PORTALE WEB

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

• **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

• PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

• RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA



CO2 specifica emessa

CO2 specifica emessa (kg/m²*anno)

Valore complessivo della CO2 emessa sia per gli usi termici che per quelli elettrici rapportata alla superficie dell'edificio.

Il calcolo si basa sui fattori di conversione e i coefficienti di emissione riportati nella tabella Fattori di conversione riportata nella sezione "Configurazione".

Seleziona statistica

CO2 specifica emessa

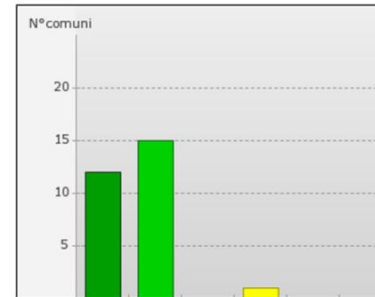
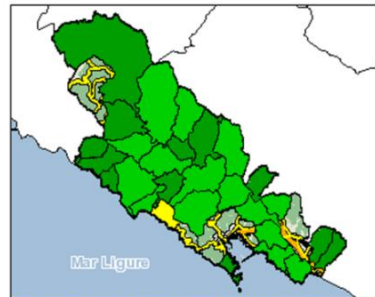
Ambito provinciale

La Spezia

-- Destinazione d'uso

Aggiorna

[Fattori di conversione](#)



[Cliccare per aprire l'interfaccia di mappa e interrogare](#)
Legenda (kg/m²*anno):



Comune	kg/m ² *anno
AMEGLIA	48,90
ARCOLA	29,57
BEVERINO	41,49
BOLANO	24,87
BONASSOLA	22,71
BORGHETTO DI VARA	43,36
BRUGNATO	8,44
CALICE AL CORNOVIGLIO	32,97
CARRO	3,60
CARRODANO	26,69
CASTELNUOVO MAGRA	16,52
DEIVA MARINA	12,31
FOLLO	29,00
FRAMURA	20,25
LERICI	32,60
LEVANTO	45,34
MONTEROSSO AL MARE	29,69
ORTONOVO	20,07
PIGNONE	24,66
PORTOVENERE	18,85

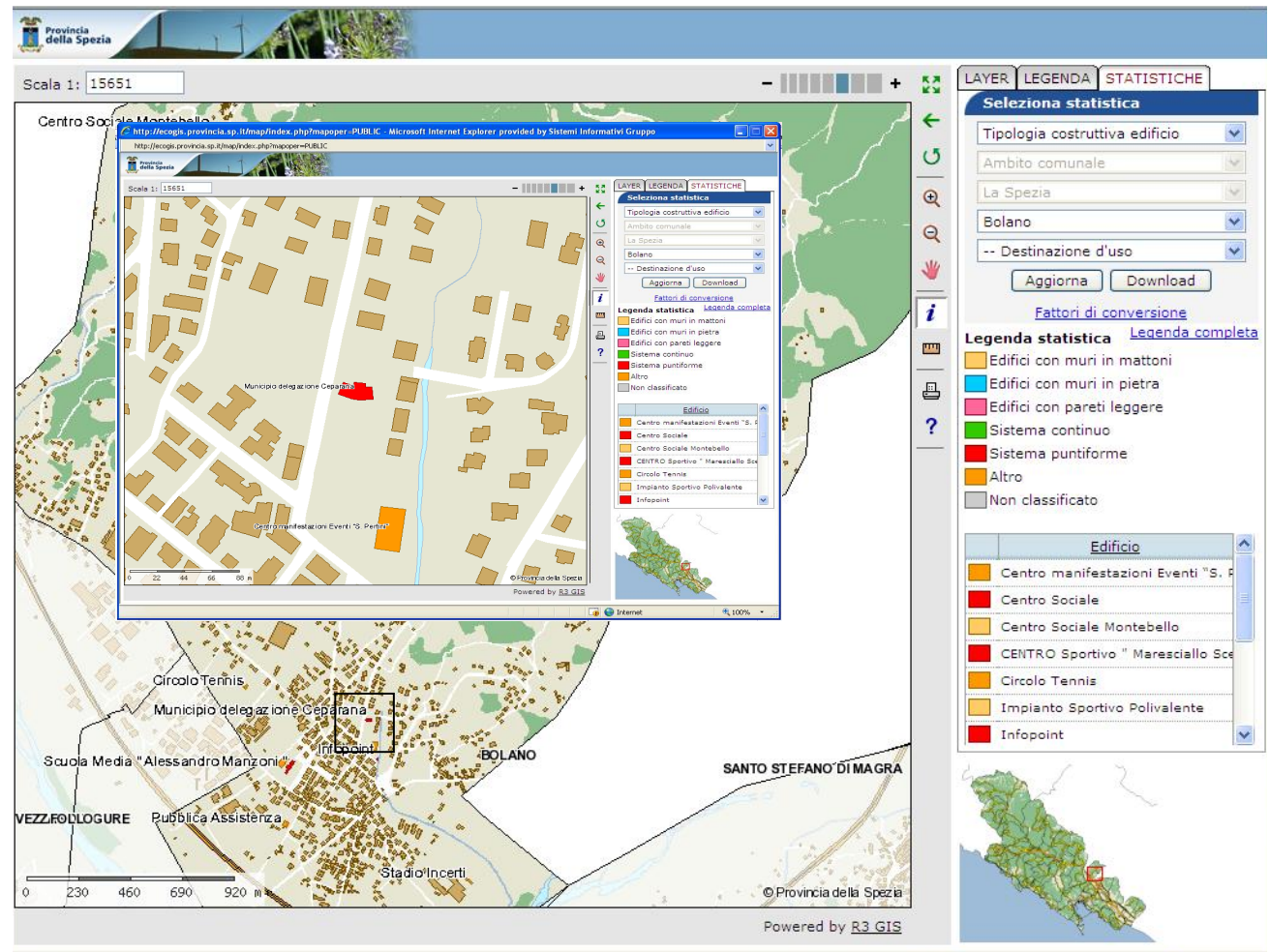
IL PORTALE WEB : tipologia costruttiva edificio

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

• **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

• PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

• RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA



La localizzazione di tutti gli edifici sottoposti ad audit leggero o di dettaglio all'interno del territorio di un Comune, con colori diversi attribuiti alle differenti destinazioni d'uso (Municipio, scuola, etc.) o alle classi di certificazione energetica.

IL PORTALE WEB : tipologia costruttiva edificio

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**


- **RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

Introduzione Statistiche Contatti

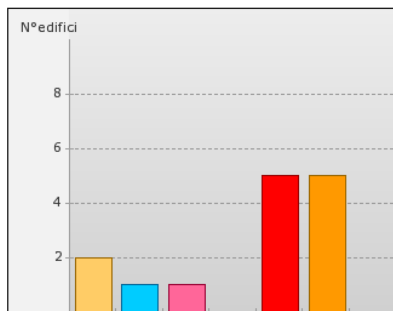
Tipologia costruttiva edificio

Caratteristiche e destinazione d'uso degli edifici sottoposti ad audit

Per tutte gli edifici sottoposti ad audit sono state rilevate le caratteristiche tecniche e costruttive (ad es. muri in pietra, muri in mattoni, ...) e la destinazione d'uso (ad es. scuole, uffici, impianti sportivi,...).



Map showing the locations of buildings audited in the province of Spezia, including Municipio, Impianto Sportivo Polivalente, Circolo Tennis, Municipio delegazione Ceparana, Palestra, and Pubblica Assistenza.



Bar chart showing the number of buildings (N°edifici) categorized by construction type. The categories are: Edifici con muri in mattoni (2), Edifici con muri in pietra (1), Edifici con pareti leggere (1), Sistema puntiforme (5), and Altro (5). Non classificato is 0.

Seleziona statistica

- Tipologia costruttiva edificio
- Destinazione d'uso
- Classe energetica
- CO2 specifica emessa
- Consumi riscaldamento
- Consumi riscaldamento specifici
- Consumi elettrici
- Consumi elettrici specifici
- Consumi totali

[Cliccare per aprire l'interfaccia di mappa e interrogare](#)

Legenda:

- Edifici con muri in mattoni
- Edifici con muri in pietra
- Edifici con pareti leggere
- Sistema puntiforme
- Altro
- Sistema continuo
- Non classificato

Edificio	Tipologia edificio
Centro manifestazioni Eventi "S. Pertini"	Altro
Centro Sociale	Sistema puntiforme (trave/pilastro), tamponatura a fa
Centro Sociale Montebello	Edifici con muri in mattoni pieni o assimilabili
CENTRO Sportivo " Maresciallo Scelto Luigi Bertoni "	Sistema puntiforme (trave/pilastro), tamponatura mor
Circolo Tennis	Altro
Impianto Sportivo Polivalente	Edifici con muri in mattoni pieni o assimilabili
Infopoint	Sistema puntiforme (trave/pilastro), tamponatura dop
Municipio	Edifici con muri in pietra o assimilabili
Municipio delegazione Ceparana	Sistema puntiforme (trave/pilastro), tamponatura mor
Palestra	Altro
Pubblica Assistenza	Altro
Scuola Elementare "Manzoni Ungaretti"	Edifici con pareti leggere o isolati dall'interno
Scuola Media " Alessandro Manzoni "	Sistema puntiforme (trave/pilastro), tamponatura a fa
Stadio Incerti	Altro

Per tutte gli edifici sottoposti ad audit sono state rilevate le caratteristiche tecniche e costruttive (ad es. muri in pietra, muri in mattoni, ...)

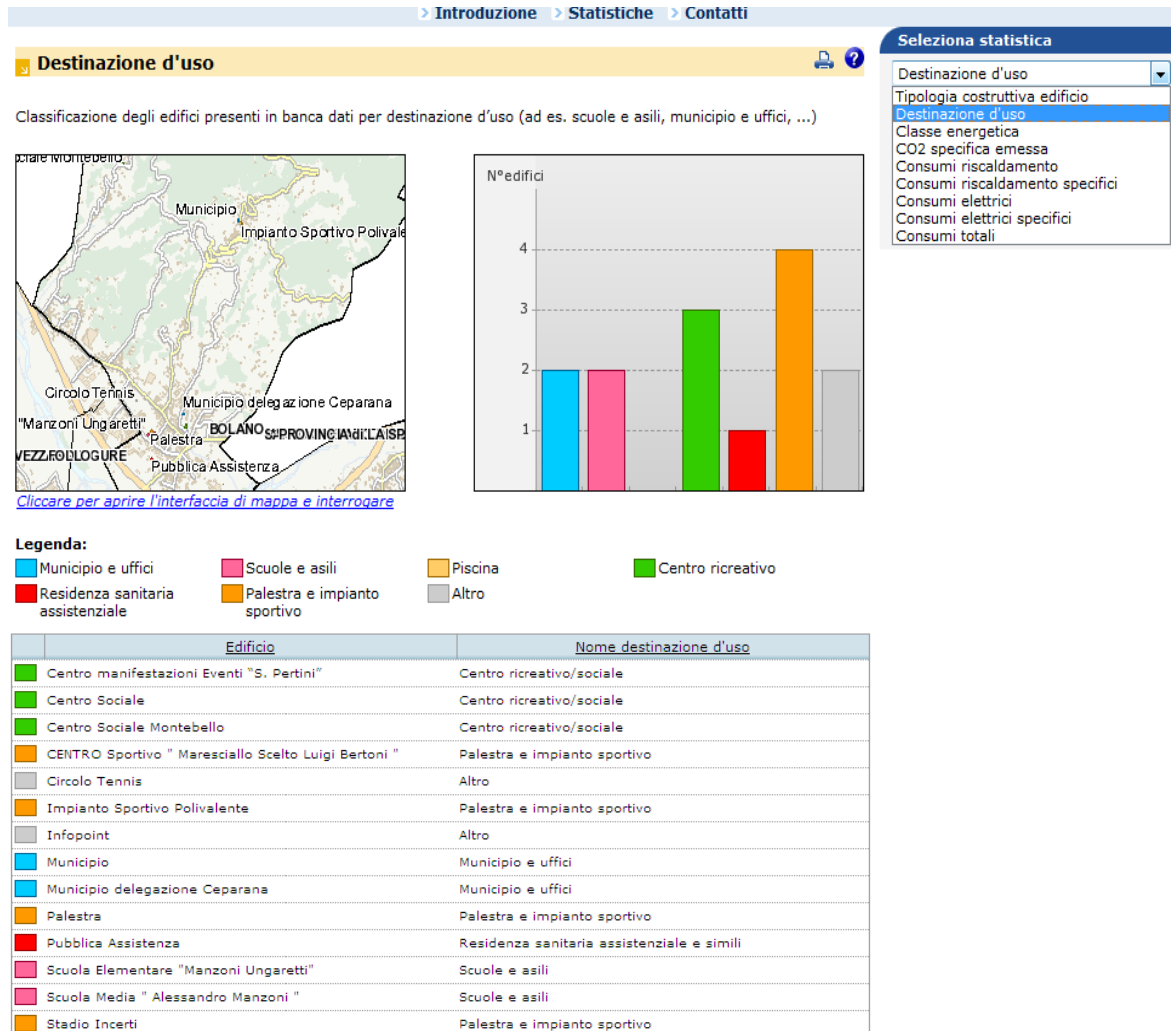
IL PORTALE WEB : destinazione d'uso

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**

- **RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA**



Classificazione degli edifici presenti in banca dati per destinazione d'uso (ad es. scuole e asili, municipio e uffici, ...)

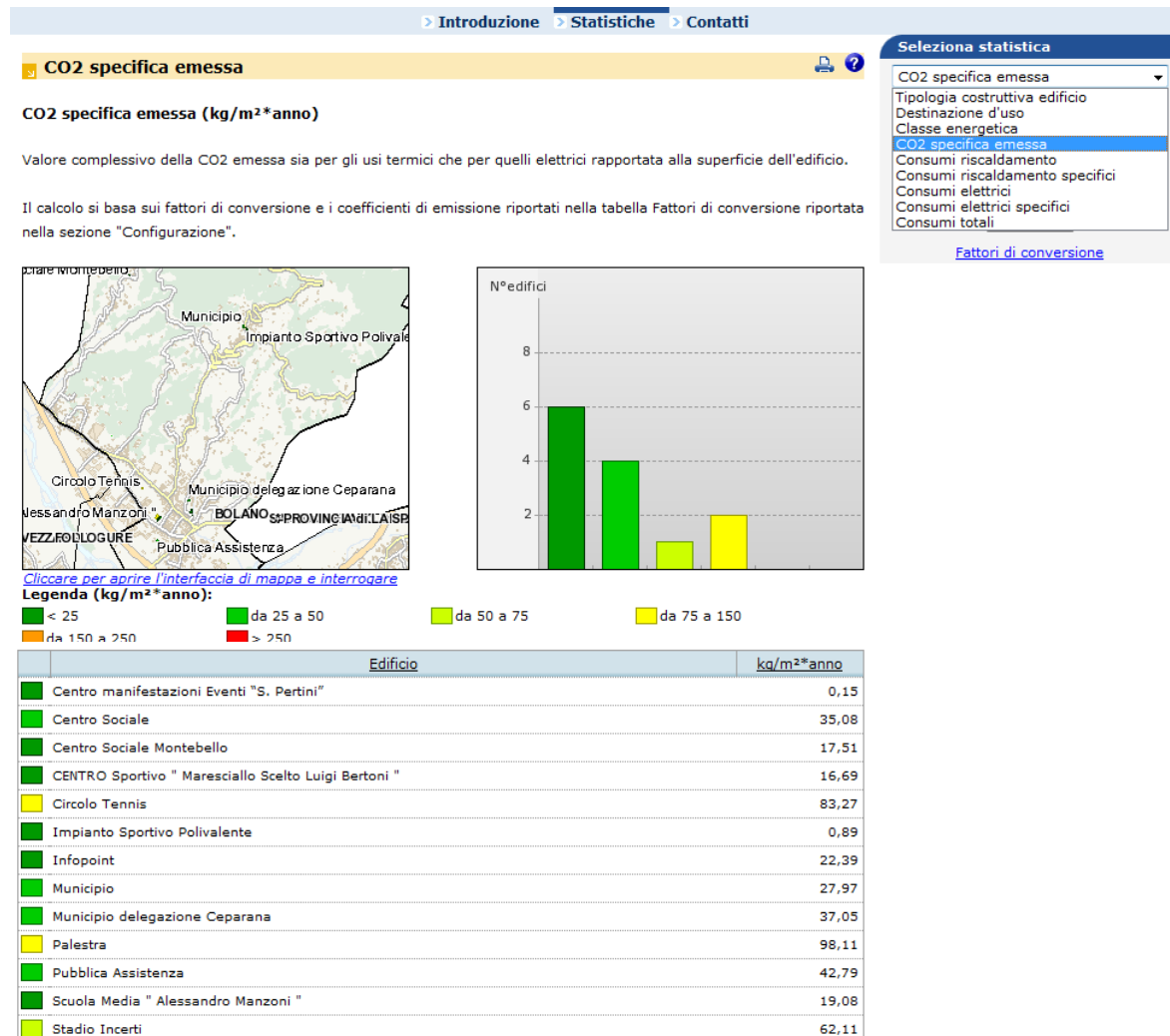
IL PORTALE WEB : CO₂ specifica emessa

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA



Classificazione degli edifici presenti in banca dati per CO₂ specifica emessa



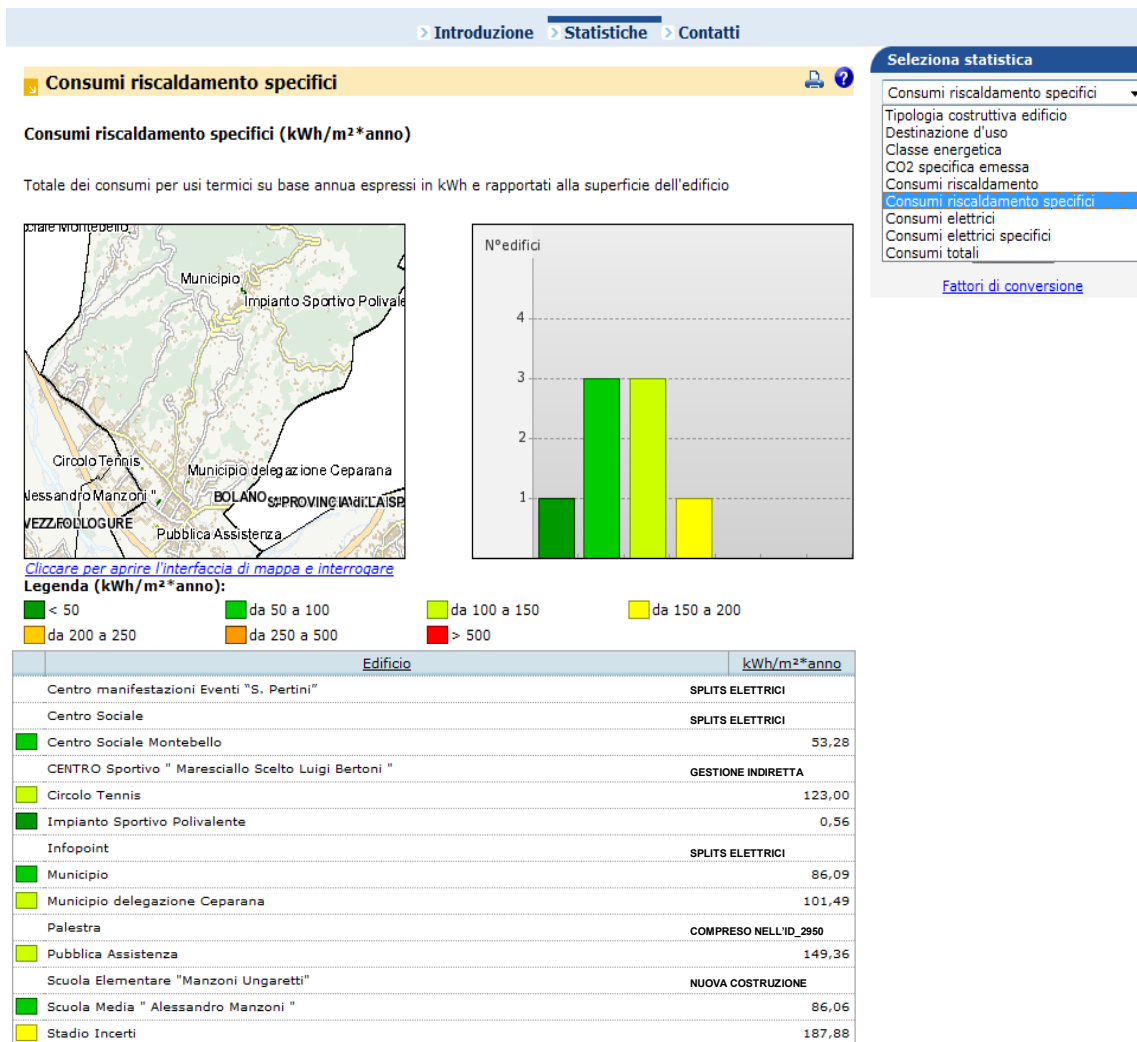
IL PORTALE WEB : consumi riscaldamento specifici

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**

- **RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA**



Classificazione degli edifici presenti in banca dati sulla base dei consumi per i riscaldamenti specifici

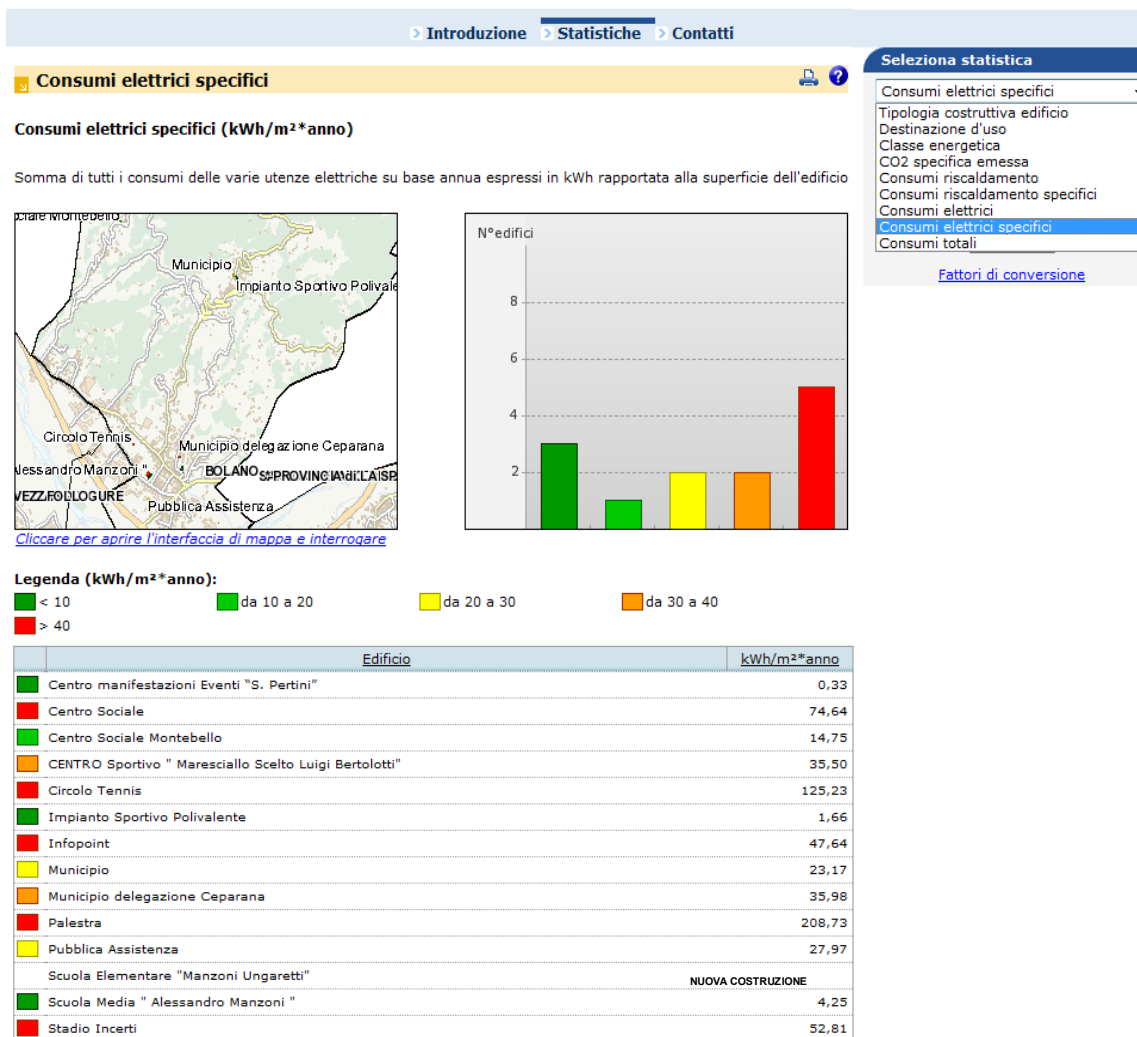
IL PORTALE WEB : consumi elettrici specifici

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA



Classificazione degli edifici presenti in banca dati sulla base dei consumi per i elettrici specifici

IL PORTALE WEB : consumi totali

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA




[Introduzione](#) > [Statistiche](#) > [Contatti](#)

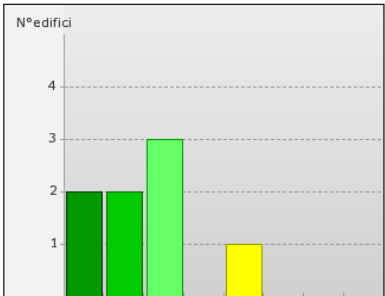
Consumi totali

Consumi totali (kWh*anno)

Somma dei consumi termici ed elettrici su base annua espressi in kWh, tenendo in considerazione il Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria indicato dall'Agenzia per l'energia elettrica e il gas.



[Cliccare per aprire l'interfaccia di mappa e interrogare](#)



Legenda (kWh*anno):

■ < 25.000	■ da 25.000 a 50.000	■ da 50.000 a 75.000	■ da 75.000 a 100.000
■ da 100.000 a 250.000	■ da 250.000 a 500.000	■ da 500.000 a 750.000	■ > 750.000

Edificio	Consumi totali primari (kWh*anno)
Centro manifestazioni Eventi "S. Pertini"	SPLITS ELETTRICI 0
Centro Sociale	SPLITS ELETTRICI 0
Centro Sociale Montebello	7.374
CENTRO Sportivo " Maresciallo Scelto Luigi Bertoni "	GESTIONE INDIRECTA 0
Circolo Tennis	28.413
Impianto Sportivo Polivalente	46
Infopoint	SPLITS ELETTRICI 0
Municipio	55.356
Municipio delegazione Ceparana	41.042
Palestra	COMPRESO NELL'ID_2950 0
Pubblica Assistenza	68.279
Scuola Elementare "Manzoni Ungaretti"	NUOVA COSTRUZIONE
Scuola Media " Alessandro Manzoni "	239.931
Stadio Incerti	59.868

Classificazione degli edifici in base ai consumi totali

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

OPPORTUNITA' DEI SINGOLI COMUNI

- Aggiornare i consumi dei diversi edifici del proprio Comune
- Modificare le schede tecniche degli edifici
- Evidenziare gli interventi di miglioramento realizzati
- Disponendo così di un archivio on-line e di una visualizzazione cartografica immediata del lavoro svolto sugli edifici del Comune

I dati del monitoraggio e dei consumi dovranno essere inseriti anche nei prossimi anni per poter mantenere attivo un importante strumento di verifica dell'efficacia degli interventi eventualmente realizzati



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- **CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE**

- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

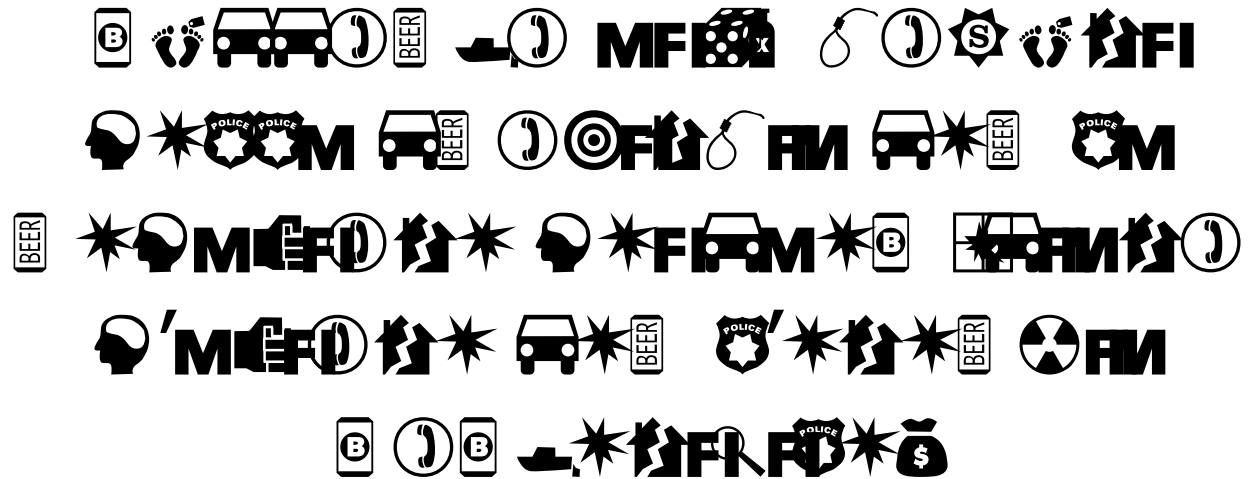
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

SVILUPPI FUTURI

- Classificazione tecnologica-costruttiva ed energetica degli edifici al fine dell'individuazione delle tipologie edilizie ed impiantistiche.
- Individuazione del campione target delle classi evidenziate per la selezione di un edificio tipo, su cui implementare e testare la metodologia di analisi di dettaglio
- Redazione di un piano che consenta di rendere esportabile la metodologia di indagine e di valutazione ad altre realtà territoriali nazionali od internazionali
- Inserimento nel programma di statistica relativa al Life Cycle Assessment (L.C.A.) degli edifici



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

LA PROVINCIA DELLA SPEZIA

- La Provincia della Spezia ha assunto il ruolo di Struttura di supporto per i Comuni della propria provincia che hanno aderito al “Patto dei sindaci”. A questo scopo la Provincia ha collaborato con i singoli comuni nella definizione della strategia comunale di riduzione delle emissioni.
- Per ogni comune è stata costruita una base-line dei consumi e delle emissioni di CO₂, con un'analisi degli andamenti oltre che energetici anche legati agli assetti socio-economici del territorio. Il consumo di energia di un territorio, infatti, per essere compreso nei suoi andamenti, deve essere letto a confronto con l'evoluzione del numero di abitanti o del numero di componenti medio del nucleo familiare.



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

LA PROVINCIA DELLA SPEZIA

➤ Per ogni Comune, attualmente, si stanno redigendo i singoli Piani d'azione. I principali settori trattati:

- Residenziale (retrofit termico dell'edificato esistente)
- Residenziale (modifica degli elettrodomestici e dei sistemi tecnologici presenti nelle abitazioni)
- Residenziale (standard più stringenti per il nuovo edificato, obblighi di Classe A in alcune zone di PUC)
- Terziario pubblico (sostituzione dei corpi illuminanti meno efficienti)
- Fonti rinnovabili (installazioni di PV e solare termico su edifici esistenti e nuovi, oltre che su edifici pubblici)
- Trasporti (naturale svecchiamento delle autovetture con modelli più efficienti)

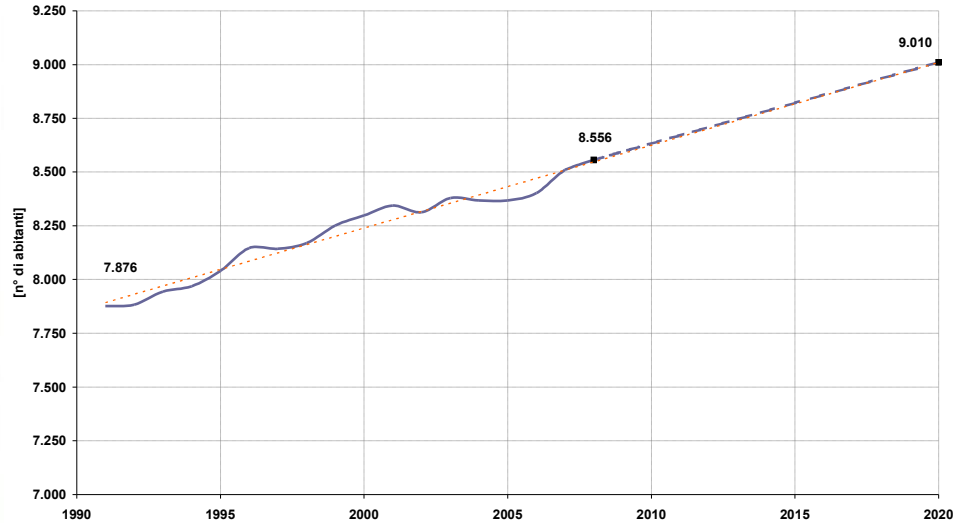


IL PIANO

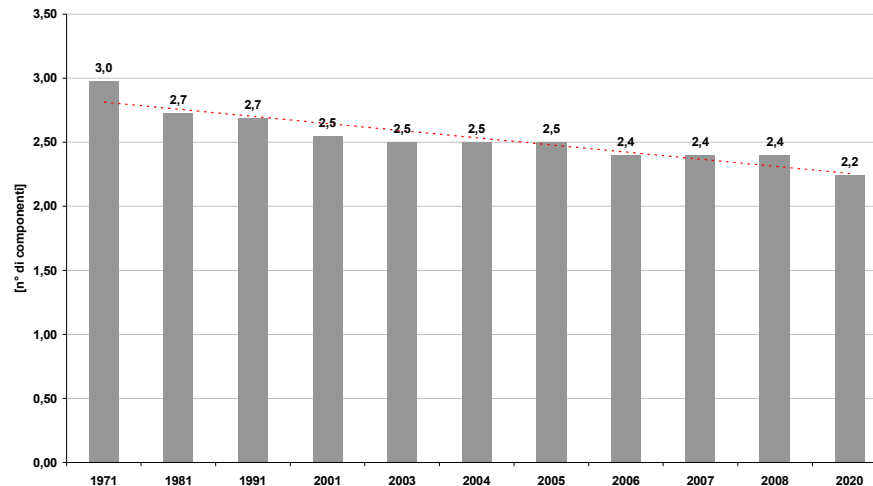
“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Andamento della popolazione al 2020



Andamento del numero di componenti del nucleo familiare medio



E' stata valutata l'evoluzione al 2020 dei parametri demografici legati ad abitanti e componenti medi del nucleo familiare.



IL PIANO

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE

- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**

- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Fabbisogno di energia per la produzione di calore		Consumi [MWh/anno]
Stato attuale		20.921
Scenario obiettivo		12.109

Fabbisogno di energia per la produzione di ACS		Consumi [MWh/anno]
Stato attuale		9.950
Scenario obiettivo		5.468

Fabbisogno complessivo		Consumi [MWh/anno]
Stato attuale		30.871
Scenario obiettivo		17.577
Riduzione percentuale		43 %

Tabella 5 Elaborazione Ambiente Italia

Stato attuale	Gas naturale [m ³]	Energia elettrica [MWh]	Gasolio [t]	GPL [t]	Biomassa [t]
Riscaldamento	2.073.277	0	52	0	107
ACS	809.233	2.186	0	0	0
Usi cucina	74.738	0	0	0	0

Scenario obiettivo	Gas naturale [m ³]	Energia elettrica [MWh]	Gasolio [t]	GPL [t]	Biomassa [t]
Riscaldamento	1.110.807	0	0	0	2.777
ACS	569.997	0	0	0	0
Usi cucina	74.738	0	0	0	0

Tabella 6 Elaborazione Ambiente Italia

Elemento	Quota di applicazione	U _{LIM} [W/m ² K]	U _{OB} [W/m ² K]
Pareti opache	20 %	0,36	0,27
Serramenti	40 %	1,9	1,5
Sistemi di copertura	40 %	0,32	0,27

	Quota di applicazione	η _{o-LIM}	η _{o-OB}
Impianti termici	100 %	75 %	85 %

	Quota di applicazione	Copertura normativa	Copertura obiettivo
Solare termico	30 %	30 % EPR	70 % EPR

Ambiti d'intervento	Standard [MWh]	Consumi Obiettivo [MWh]
Coibentazione delle pareti opache verticali	20.921	19.004
Sostituzione dei serramenti		19.045
Coibentazione dei sistemi di copertura		18.597
Sostituzione caldaie		16.271
Gold riscaldamento		12.109
ACS con solare termico		9.950
	9.950	5.468

Tabella 2 Elaborazione Ambiente Italia

Ambiti d'intervento	Standard [%]	Risparmi Obiettivo [%]
Coibentazione delle pareti opache verticali	100 %	9 %
Sostituzione dei serramenti		9 %
Coibentazione dei sistemi di copertura		11 %
Sostituzione caldaie		22 %
Gold riscaldamento		42 %
ACS solare termico e generazione più efficiente		100 %

Tabella 3 Elaborazione Ambiente Italia

Ambiti d'intervento	Standard [MWh]	Risparmi Obiettivo [MWh]
Coibentazione delle pareti opache verticali	---	1.917
Sostituzione dei serramenti		1.876
Coibentazione dei sistemi di copertura		2.324
Sostituzione caldaie		4.650
Gold riscaldamento		8.812
ACS solare termico e generazione più efficiente		---

Tabella 4 Elaborazione Ambiente Italia

Sono stati valutati interventi di retrofit sull'edificato esistente e sono stati contabilizzati i risparmi di energia ottenibili.



IL PIANO

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Classe energetica	Valori limite
A+	$EP_{gl} < 21,6 \text{ kWh}$
A	$21,6 \text{ kWh} \leq EP_{gl} < 33,81 \text{ kWh}$
B	$33,81 \text{ kWh} \leq EP_{gl} < 48,96 \text{ kWh}$
C	$48,96 \text{ kWh} \leq EP_{gl} < 68,8 \text{ kWh}$
D	$68,8 \text{ kWh} \leq EP_{gl} < 85,71 \text{ kWh}$
E	$85,71 \text{ kWh} \leq EP_{gl} < 116,59 \text{ kWh}$
F	$116,59 \text{ kWh} \leq EP_{gl} < 158,5 \text{ kWh}$
G	$EP_{gl} \leq 158,5 \text{ kWh}$

Tabella 1 Elaborazione Ambiente Italia

	ACS	Riscaldamento
Fabbisogno complessivo	128,0 MWh	352,0 MWh
di cui classe A	11,5 MWh	20,5 MWh
di cui residue	116,5 MWh	331,5 MWh

Tabella 2 Elaborazione Ambiente Italia

	ACS	Riscaldamento	Usi cucina
Gas naturale [m ³]	8.005	22.016	4.021
Biomassa [t]	13,34	36,7	---

Tabella 3 Elaborazione Ambiente Italia

Sono stati valutati i consumi dell'edificato di nuova costruzione con standard prestazionali più spinti rispetto ai minimi da normativa.



IL PIANO

“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Edifici residenziali di nuova costruzione	Numero di abitazioni	Potenza [kW]	Producibilità stimata [kWh]	
Nuove abitazioni al 2020	195	195	214.500	
Edificato pubblico	Superficie [m ²]	Azimuth	Tilt	Potenza [kW]
Scuola Materna di Ponzano B.	60,23			7,92
Scuola elementare di Ponzano B.	145,6			19,14

Distribuzione percentuale per classi di efficienza					
Apparecchi	A++	A+	A	B	diffusione
Frigocongelatori	3 %	38 %	59 %	0 %	100 %
Congelatori	2 %	19 %	53 %	26 %	70 %
Lavatrici	4 %	96 %	0 %	0 %	100 %
Lavastoviglie	3 %	97 %	0 %	0 %	80 %
		Fluorescenti	Incandescenza		
Lampade		100 %	0 %		
Usi finali elettrici	Stato attuale [MWh]	Scenario di piano [MWh]			
Usi generali dell'abitazione	874	300			
Frigocongelatori	1.644	1.178			
Congelatori	669	676			
Lavatrice	718	646			
Lavastoviglie	456	640			
Condizionatori	1.040	1.253			
Illuminazione	860	328			
Produzione ACS	2.186	0			
Audio Video PC	1.262	1.262			
Riscaldamento	0	0			
Totale consumi	9.710	6.284			

E' stata valutata una potenza e producibilità raggiungibili sul lungo periodo (2020) attraverso installazioni di FER su edifici pubblici e privati.

E' stato valutato uno svecchiamento degli elettrodomestici presenti nelle abitazioni e una conseguente rimodulazione dei consumi

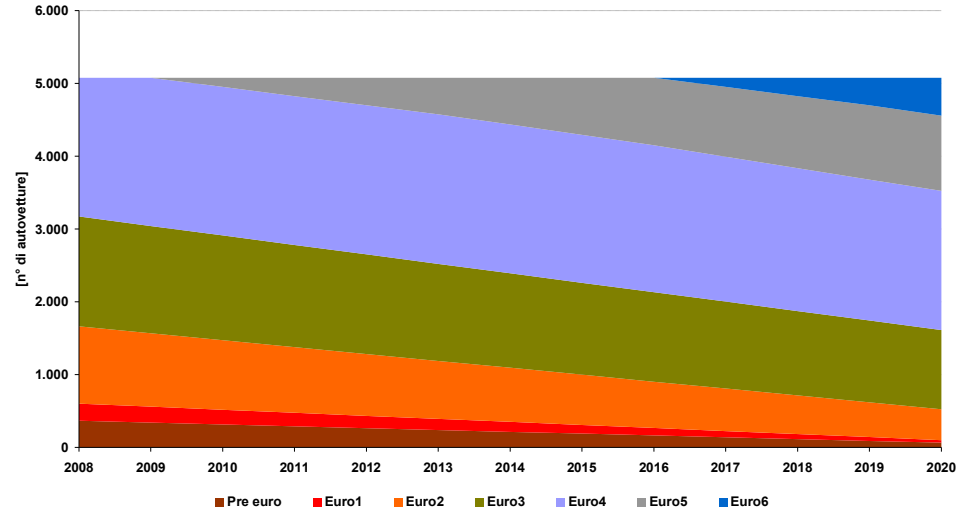


“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

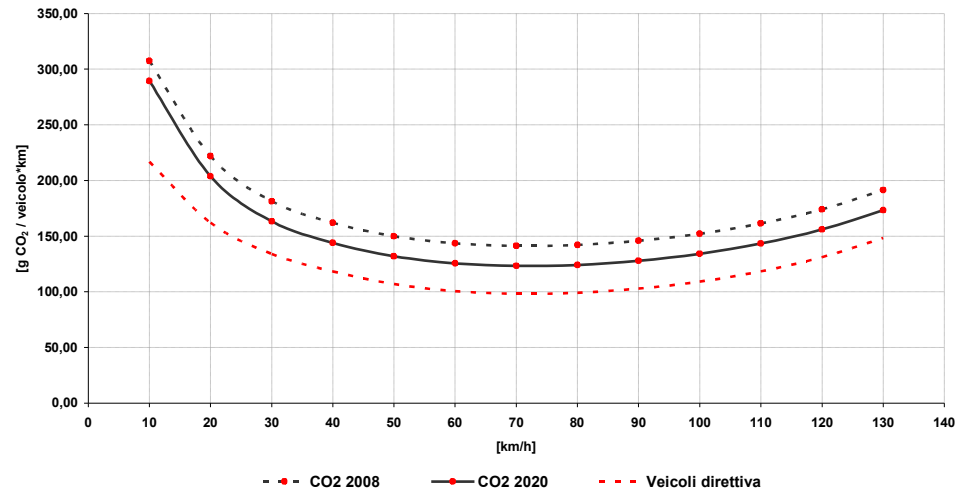
- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- **PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE**
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

IL PIANO

Andamento dei veicoli del parco veicolare considerando esclusivamente lo svecchiamento dei veicoli esistenti al 2008



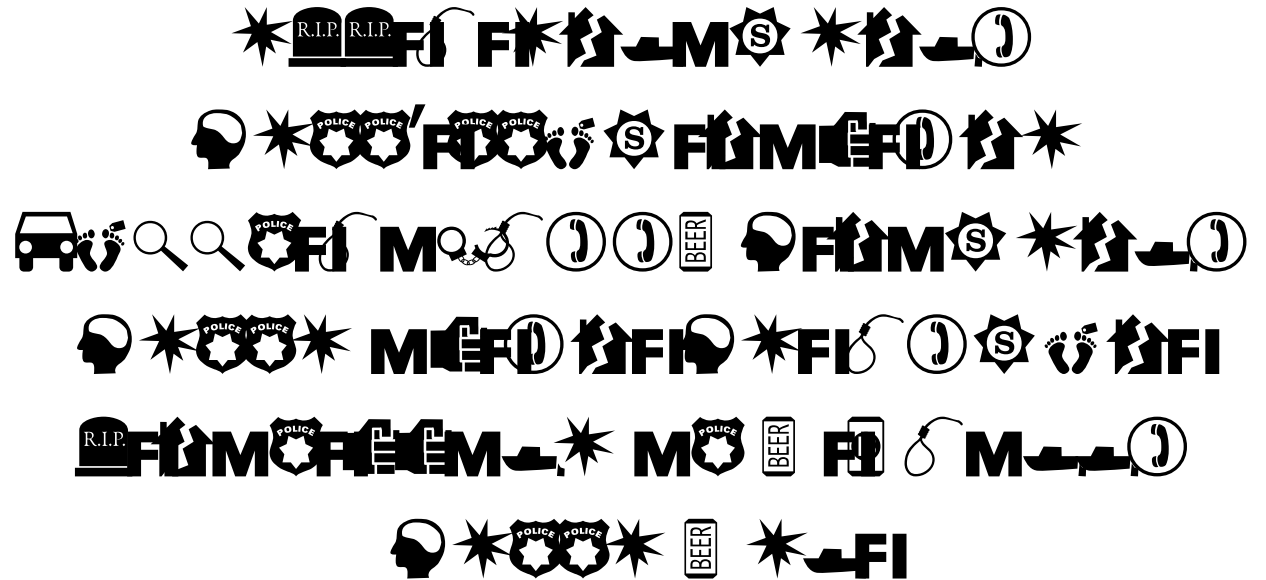
Emissioni medie di Anidride carbonica per autoveicolo medio al variare della velocità (parco veicolare 2020)



E' stata valutata l'evoluzione al 2020 della struttura del parco veicolare privato e delle curve di emissioni e consumo specifico.



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

IL PROCESSO DI ACQUISIZIONE DELLE RETI E DEI COMPLESSI ILLUMINANTI

➤ Fin dal 1970 amministrazioni comunali ed enti pubblici avevano sottoscritto un accordo con l'Enel (allora ancora ente pubblico) per la realizzazione di impianti per l'illuminazione pubblica.

➤ Per realizzare gli interventi di costruzione delle linee e dei complessi illuminanti, gli amministratori comunali pagavano ad Enel il costo totale (o il suo 80%) dell'intervento con la clausola che la proprietà degli impianti sarebbe stata dell'ente. Enel avrebbe provveduto alla manutenzione e gestione degli impianti dietro pagamento di un canone mensile.

➤ Tale condizione era legittima in quanto si trattava di due enti pubblici fino al 1996 quando Enel si trasforma in una società



“Patto dei Sindaci: dalla mappatura dello stato energetico di 230 edifici pubblici in provincia della Spezia alla possibilità di pianificare il miglioramento”

- CENSIMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE
- PAES: PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE
- RISCATTO DELLE RETI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

IL PROCESSO DI ACQUISIZIONE DELLE RETI E DEI COMPLESSI ILLUMINANTI

- Nel 2000 viene redatto il *Testo unico sugli enti locali* il quale prevede che la proprietà della rete e dei servizi di pubblica utilità debbano essere di proprietà dell'ente pubblico.
- Occorre, a seguito della recente impossibilità di sottoscrivere contratti/convenzioni (Dlgs n° 133/2008) per la gestione e la manutenzione degli impianti di proprietà di terzi, avviare un procedimento per l'acquisizione degli impianti di illuminazione stessi ad opera del soggetto pubblico.



**“Patto dei Sindaci: dalla
mappatura dello stato energetico
di 230 edifici pubblici in provincia
della Spezia alla possibilità di
pianificare il miglioramento”**

- CENSIMENTO ENERGETICO
DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA'
COMUNALE
- PAES: PIANO D'AZIONE PER
L'ENERGIA SOSTENIBILE
- **RISCATTO DELLE RETI
DELL'ILLUMINAZIONE
PUBBLICA**

OBIETTIVO

- Efficientare la rete dell'illuminazione pubblica del territorio della Provincia della Spezia
- Presentare progetto ELENA
- Realizzare una smart town





Grazie per l'attenzione

Arch. Marino Fiasella *Presidente della Provincia della Spezia*

pattodeisindaci@provincia.sp.it

<http://ecogis.provincia.sp.it>

