





Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)

Comune di Arezzo







AZZEROCO₂ CHI SIAMO

Formuliamo piani strategici per guidare i nostri clienti in un percorso verso la sostenibilità ambientale, economica e sociale, adottando un approccio resiliente e scientifico per ottenere risultati credibili e comunicarli in modo efficace.

Offriamo soluzioni personalizzate ad aziende, enti pubblici e privati per ridurre il proprio impatto ambientale sul territorio.

In collaborazione con i nostri soci promuoviamo progetti di **sostenibilità** e **responsabilità sociale** attraverso campagne sul territorio nazionale.

I NOSTRI SOCI

Siamo una società di consulenza per la sostenibilità e l'energia fondata nel 2004 da Legambiente e Kyoto Club, attuali soci unici.



Da oltre 15 anni supportiamo amministrazioni pubbliche in tutta Italia, in qualità di società di ingegneria ed in qualità di impresa dotata di qualificazioni SOA.

Abbiamo lavorato con: Comune di Milano, Città metropolitana di Roma, Comune di Pesaro, Comune di Viareggio, Comune di Perugia, Comune di Caltanissetta, Comune di Grosseto, Comune di Arezzo, Vari parchi nazionali (Vesuvio, Pollino, Alta Murgia, Tosco Emiliano, Maiella, Gran Paradiso, 5 Terre) e tante amministrazioni locali su tutto il territorio nazionale.

+500
COMUNI
HANNO
RECUPERATO
RISORSE
DA BANDI E FONDI
MINISTERIALI E
REGIONALI

+ 300
INTERVENTI
DI EFFICIENZA
ENERGETICA E
FER REALIZZATI
NEGLI EELL NEGL

UTLIMI 5 ANNI

AZZOROCO il clima nelle nostre mani

+ 200
ANALISI
DI RISPARMIO
ENERGETICO
PER LA
PROGETTAZIONE
DI INTERVENTI DI
EFFICIENTAMENTO
E FER

IL PATTO DEI SINDACI

Nel Gennaio 2008 la Commissione Europea in occasione della settimana per l'Energia Sostenibile (EUSEW 2008) ha lanciato il "Patto dei Sindaci", un'iniziativa mirata a coinvolgere le città europee in un percorso virtuoso di sostenibilità energetica ed ambientale. Le città aderenti si impegnano a ridurre le proprie emissioni di CO_2 (anidride carbonica) di almeno il 20% entro il 2020 rispetto ad un anno di riferimento, attraverso politiche e azioni condotte a livello locale che incrementino la produzione di energia da fonti rinnovabili e il risparmio energetico.



IL NUOVO PATTO DEI SINDACI

Ad ottobre 2015 è stato lanciato il nuovo Patto dei Sindaci.

I firmatari si impegnano ad agire per raggiungere entro il 2030 l'obiettivo di ridurre del 40% le emissioni di gas serra e ad adottare un approccio congiunto all'integrazione di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Per tradurre il proprio impegno politico in misure e progetti pratici, i firmatari del Patto devono redigere un Inventario di base delle emissioni e una Valutazione dei rischi del cambiamento climatico e delle vulnerabilità. Si impegnano inoltre a elaborare, entro due anni dalla data di adesione del consiglio locale, un **Piano** d'azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC) che delinei le principali azioni che le autorità locali pianificano di intraprendere.



... VERSO IL 2050

Guardando al 2050, anno nel quale si prevede che tutti i cittadini dell'Europa possano vivere in città carbon neutral e più resilienti, l'Unione Europea ha scelto di rinnovare i suoi impegni sostenendo l'adozione del Green Deal europeo, che prevede un obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 e una visione a lungo termine per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

Il Patto dei Sindaci è in una posizione unica per abbracciare questi rinnovati impegni e intensificare l'azione.



II PAES e il PAESC

Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) illustra le modalità con cui l'Amministrazione intende rispettare gli impegni presi firmando il Patto dei Sindaci e veniva inviato entro due anni dall'adesione.

Il PAES è un documento di pianificazione, basato su:

- Inventario di Base delle Emissioni (IBE), che fotografa lo stato dei consumi e delle emissioni del territorio comunale nell'anno di riferimento;
- Misure di riduzione da attuarsi in un determinato intervallo di tempo traducendo gli obiettivi strategici in azioni di breve e lungo termine.



Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) contiene inoltre una analisi delle vulnerabilità e dei rischi del territorio e la definizione delle azioni di adattamento atte a contrastare il cambiamento climatico.

INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI

IBE O BEI

L'IBE quantifica la CO₂ emessa in un dato territorio (entro i confini comunali) in un certo intervallo temporale (anno di riferimento) dalle diverse sorgenti considerate (riscaldamento, trasporti, ecc.). Gli impegni riguardano l'intera area geografica dell'Ente, facendo riferimento sia al settore pubblico che a quello privato.

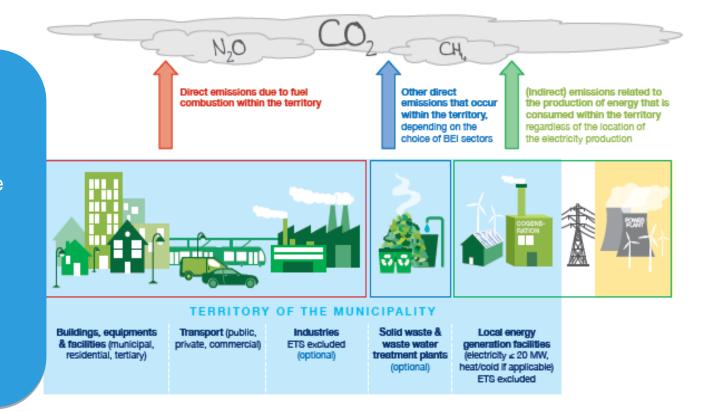
Settori inclusi

- Pubblico:

 Edifici/Servizi

 Illuminazione stradale
- Civile residenziale
- Civile terziario
- Trasporti:

 Flotta Municipale
 TPL
 Mobilità privata



II PERCORSO DEL COMUNE DI AREZZO

2016: il comune di Arezzo realizza il PAES con baseline 2008

2021: Con Deliberazione di C.C: n. 27 del 25 febbraio 2021, Arezzo aderisce al nuovo Patto dei Sindaci

2019: il Comune di Arezzo pubblica il primo monitoraggio del PAES

Oggi: dopo avere aggiornato l'inventario delle emissioni (IME) per l'anno 2019, il Comune di Arezzo chiede il vostro supporto per determinare le azioni necessarie a raggiungere l'obiettivo 2030

RISULTATI IBE 2008 E IME 2019

Nella tabella seguente sono riassunti i dati sui consumi finali di energia termica ed elettrica e le corrispondenti emissioni di CO₂, nei differenti settori di utilizzo per la baseline 2008.

Il percorso del PAES si è concluso con il calcolo delle emissioni sul territorio comunale al 2019, al fine di verificare gli obiettivi di riduzione al 2020.

2008

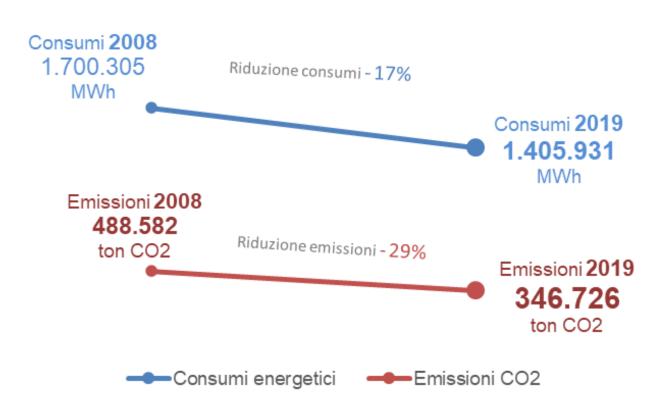
Settore	Tipologia	MWh _t	MWh _{el}	tCO ₂
Civile	Edifici pubblici	10.571	3.018	3.917
	Illuminazione pubblica	-	12.630	7.389
	Residenziale	490.354	108.649	158.644
	Terziario	177.412	171.318	135.635
Trasporti	Flotta municipale	1.119	-	288
	Trasporto pubblico	6.940	-	1.804
	Mobilità privata	718.292	-	180.904
Totale		1.404.689	295.616	488.582

2019

Settore	Tipologia	MWh _t	MWh _{el}	tCO ₂
Civile	Edifici pubblici	12.179	4.039	4.050
	Illuminazione pubblica	-	12.024	4.641
	Residenziale	471.552	99.706	128.495
	Terziario	115.734	152.082	82.907
Trasporti	Flotta municipale	1.384	-	342
	Trasporto pubblico	6.638	-	1.660
	Mobilità privata	530.594	-	124.631
Totale		1.138.080	267.851	346.726

CONFRONTO TRA IL 2008 E IL 2019

EMISSIONI IBE E IME DI AREZZO

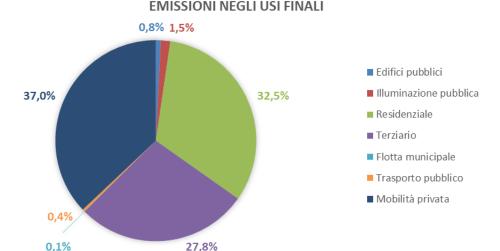


2008

SUDDIVISIONE EMISSIONI

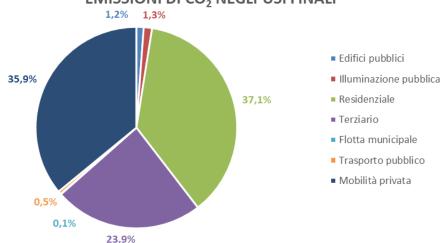
Sia nel 2008 che nel 2019, i settori che incidono maggiormente, e sui quali è quindi richiesto una sforzo maggiore per attuare azioni di riduzione, sono quello del residenziale e della mobilità privata, seguito dal settore terziario.

Molto minori le emissioni associate al settore pubblico.



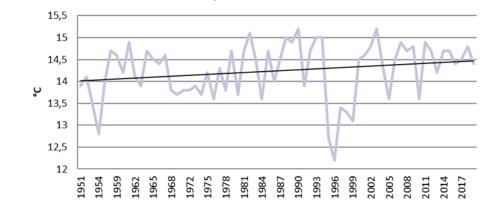
2019



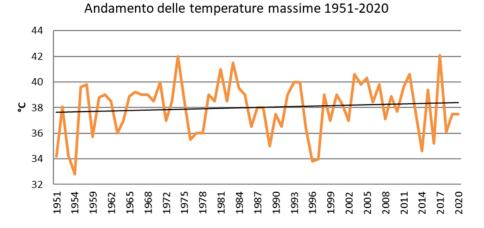


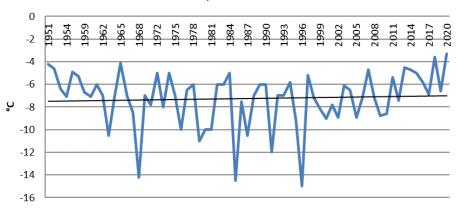
ANALISI CLIMATICA LOCALE

Nel presente paragrafo viene presentata un'analisi delle variabili climatiche (temperature e precipitazioni) nel territorio di Arezzo. I dati utilizzati sono estratti dal portale SIR (Settore Idrologico Regionale) della Regione Toscana.



Andamento delle temperature medie annuali 1951-2020

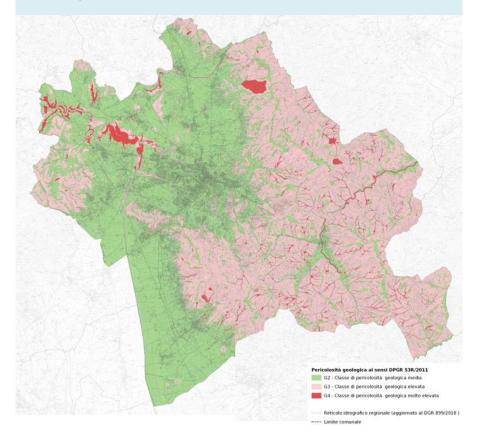




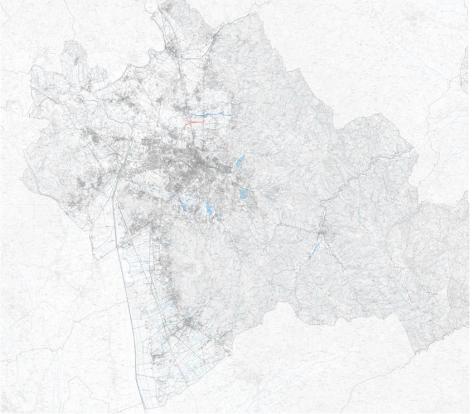
Andamento delle temperature minime 1951-2020

VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO - 1

La quantificazione del rischio associato alle **frane** viene descritto nella carta della Pericolosità Geologica.



Di seguito si riporta la mappa del territorio aretino in cui sono contrassegnate in azzurro e rosso le opere idrauliche per la gestione del **rischio alluvioni**.



VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO - 2

Nel territorio di Arezzo è presente sono presenti quattro Siti Natura 2000:

- la Riserva Naturale Regionale di "Ponte Buriano e Penna"
- il Bosco di Sargiano
- le Brughiere dell'Alpe di Poti
- il Monte Dogana



Azioni di Adattamento

Sono stati realizzati interventi per la valorizzazione del Monte Lignano e Parco Comunale di Lignano e un "Piano di gestione" del Complesso Agricolo forestale "Alpe di Poti".

QUESTIONARIO CITTADINI

Il coinvolgimento attivo dei cittadini ha previsto la somministrazione di un semplice questionario online. I principali obiettivi del questionario sono:

- indagare le conoscenze e la sensibilità del pubblico rispetto ai temi ambientali e del risparmio energetico;
- individuare le principali azioni di risparmio energetico messe in atto dai cittadini/utenti;
- creare consenso attorno alla costituzione del PAESC:
- risparmio energetico e dell'importanza del ruolo che hanno i cittadini nel raggiungimento di riduzione delle emissioni.





4.893 COMUNI IN ITALIA E 77 IN TOSCANA HANNO ADERITO AL PATTO DEI SINDACI, UN'INIZIATIVA NATA NEL 2008 A LIVELLO EUROPEO PER COINVOLGERE LE CITTÀ EUROPEE IN UN PERCORSO VIRTUOSO DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE.

Il nostro Comune ne fa parte e, come cittadini, vi chiede di dare il vostro contributo compilando questo semplice questionario, al fine di aiutarci a definire gli obiettivi futuri in termini di risparmio delle emissioni.







COMPILA IL QUESTIONARIO ONLINE FOTOGRAFANDO IL QR QUI ACCANTO OPPURE SUL SITO E SUI CANALI SOCIAL DEL COMUNE.

Vi chiediamo di compilarlo entro il 31/03/2022, ricordandovi che viene garantito l'anonimato. Non richiederà più di 10 minuti. Grazie per la collaborazione.

In collaborazione con



immunisti Transili, een

INTERVENTO DI FORESTAZIONE CON AZZEROCO₂

L'intervento ha interessato 2 aree all'interno del territorio comunale di Arezzo nella zona di Meridiana e Quarata.



DONA UN ALBERO ALLA TUA CITTÀ

Diverse città italiane hanno avviato questa iniziativa, che permette ai cittadini di donare un albero alla propria città per tutelare e incrementare il patrimonio arboreo e accrescere l'assorbimento della CO₂.





CER I COMUNITÀ DI ENERGIA RINNOVABILE e GRUPPI DI AUTOCONSUMATORI

La possibilità di scambiare, cedere, vendere energia elettrica tra soggetti privati ed Enti consente da un lato la **promozione e diffusione delle fonti rinnovabili** sui territori e nelle comunità, e, dall'altro, la diffusione di **benefici economici e sociali** nelle aree in cui questi operano.



CONTO TERMICO

Il Conto termico (CT) è un contributo in conto capitale a fondo perduto per investimenti in efficientamento energetico degli edifici pubblici

- presuppone vincoli di efficienza (non tutti gli impianti o gli interventi accedono al CT)
- è ottenibile solo in sostituzione ad impianti esistenti, realizzati in edifici riscaldati e per alcuni interventi di riqualificazione dell'involucro degli edifici
- per immobili nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, il cui titolo autorizzativo è presentato successivamente al 30 Maggio 2012, può accedere al CT solamente la quota eccedente l'obbligo (D.lgs 28/2011)
- prevede contributi a variabili tra il 40% e il 65% del costo dell'investimento in funzione dell'intervento e della zona climatica



FONDO KYOTO

È fondo rotativo per il finanziamento di misure per la riduzione delle emissioni climalteranti in attuazione del Protocollo di Kyoto.

- Concessione di finanziamenti agevolati finalizzati all'efficientamento energetico ed idrico degli immobili pubblici destinati all'istruzione scolastica, immobili adibiti a ospedali, policlinici e a servizi socio-sanitari e degli impianti sportivi
- Finanziamento a tasso agevolato di durata massima di 20 anni
- La percentuale massima di finanziamento riconosciuta ai soggetti pubblici è del 100%
- I progetti presentati possono avere un valore massimo di 2 milioni di euro
- È cumulabile con ulteriori incentivi (es. Conto Termico)



LEGGE DI BILANCIO 2020

ART. 1, C 29, L. 27.12.19 N.160 - EX DECRETO CRESCITA

Agli Enti locali è assegnato un finanziamento a fondo perduto di importo variabile a seconda del numero di abitanti

IMPORTO	ABITANTI		
50.000 €	< 5.000		
70.000 €	< 5.001 e > 10.000		
90.000 €	< 10.001 e > 20.000		
130.000€	< 20.001 e > 50.000		
170.000€	< 50.001 e > 100.000		
210.000€	< 100.001 e > 250.000		
250.000€	< 250.001		



Fondi programmati fino al 2024























BANDO SPORT E PERIFERIE

È bando a fondo perduto gestito dalla Presidenza del Consiglio dei ministri – Ufficio per lo sport.

- Gli interventi finanziabili riguardano la realizzazione, rigenerazione, completamento
 e adeguamento di impianti sportivi finalizzati all'attività agonistica, localizzati nelle
 aree svantaggiate del Paese e nelle periferie urbane
- Contributo a fondo perduto a copertura del 100% delle spese ammissibili fino ad importo massimo concedibile di 700mila euro

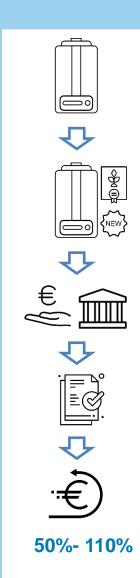




FINANZIAMENTO DEGLI INTERVENTI SETTORE RESIDENZIALE

Esistono varie forme di incentivazione per il settore privato:

- Conto termico per i privati
- Superbonus 110%
- Bonus ristrutturazioni 50%
- Ecobonus (varie aliquote)



FEEDBACK INCONTRI 13 E 27 APRILE



FV E RINNOVABILI

Modifica al P.O. per FV nel centro storico

- Interventi sui capannoni
- Comunità energetiche
- Eolico
- Biomassa forestale e teleriscaldamento



<u>INFORMAZIONE</u> SENSIBILIZZAZIONE

Sportello informativo

- Sensibilizzazione nelle scuole
- Campagne di informazione per le famiglie
- Campagne volte a contrastare la povertà energetica



MOBILITA'

Mobilità ciclabile e pedonale

- · Percorsi casa scuola
- Mobilità elettrica



OPPORTUNITA' ECONOMICHE

- Accesso ai bandi e agli incentivi
- Ricerca e innovazione
- Ruolo dell'idrogeno



RIFIUTI

Valorizzazione energia dai termovalorizzatori

- Biodigestore fanghi depurazione



VERDE PUBBLICO

Incrementare il verde pubblico per sfruttarne i benefici (raffrescamento, tutela sanitaria)

FEEDBACK DEI CITTADINI QUESTIONARIO

Principali tematiche poste all'attenzione del Comune. Il questionario ha ottenuto 161 risposte



MOBILITA'

- Aumentare i collegamenti tra i parcheggi fuori dal centro e il centro storico
- Incrementare la rete dei mezzi pubblici
- Realizzare
 piste ciclabili
 nelle periferie



VERDE PUBBLICO

- Piantumazione nuove alberi
- Manutenzione aree verdi

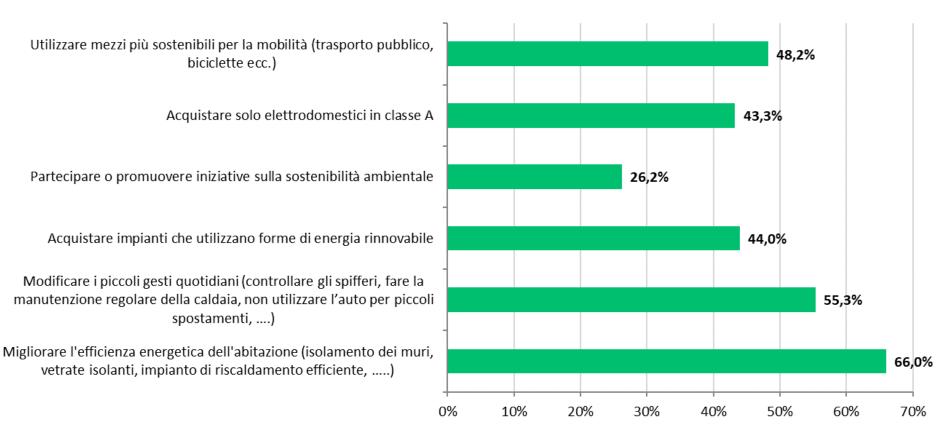


FOTOVOLTAICO

- Semplificare le procedure per il fotovoltaico, in particolare nel centro storico
- Spingere sull'installazion e degli impianti sui condomini

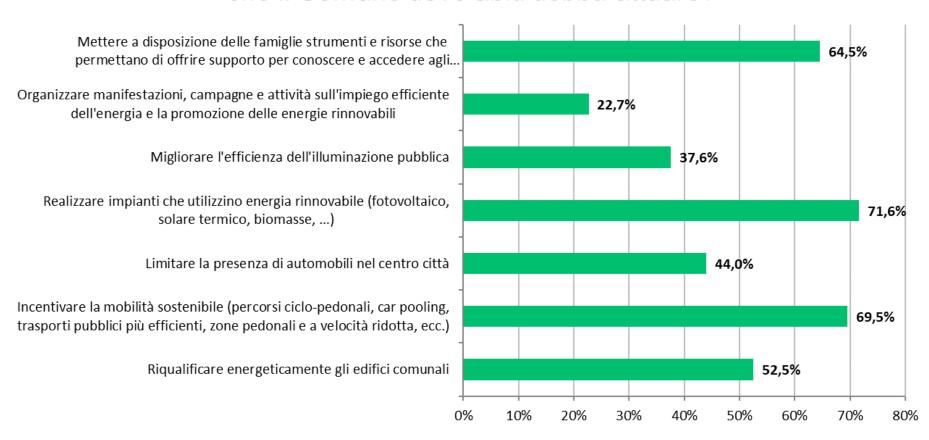
RISULTATI QUESTIONARIO

Come cittadino cosa potresti fare per collaborare alla sostenibilità ambientale del Comune in cui vivi?



RISULTATI QUESTIONARIO

Secondo la tua opinione, quali tra le seguenti azioni ritieni che il Comune dove abiti debba attuare?



I TRUCCHI PER RISPARMIARE IN CASA

L'obiettivo del progetto HACKS Heating and Cooling Knowhow and Solutions è trasformare il mercato degli apparecchi di riscaldamento e raffreddamento (HAC) e migliorare il comfort e la salute dei cittadini europei. In tutta l'UE, quasi la metà degli edifici ha caldaie individuali installate prima del 1992 con un'efficienza del 60% o inferiore. I risparmi energetici previsti per una rapida sostituzione sono immensi. Per raggiungere questo obiettivo, 17 partner HACKS in 15 paesi stanno lavorando insieme, grazie al sostegno finanziario del programma europeo Horizon 2020.

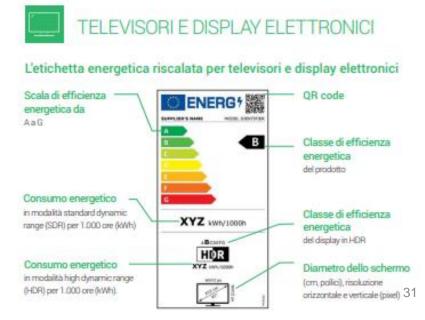
www.topten.it



L'IMPORTANZA DI STARE IN CLASSE A

Da oltre 25 anni, l'etichetta energetica europea ha agevolato consumatori e acquirenti professionali nella ricerca e selezione di prodotti sempre più performanti dal punto di vista energetico. guidando lo sviluppo di prodotti innovativi ed efficienti. Inoltre, grazie all'aumento dell'offerta e della domanda di prodotti a risparmio energetico, il consumo energetico e i costi energetici degli elettrodomestici sono stati considerevolmente ridotti. Lo schema di etichettatura A+++/G al momento utilizzato è però diventato col tempo meno efficace. L'attuale sistema misto, che prevede l'uso di molti "+", ha perso molta dell'originaria trasparenza, dato che la maggior parte dei prodotti oggi disponibili sul mercato si situa nelle classi più performanti (A+++, A++, A+). Ciò rende difficile per i consumatori comprendere quali siano i prodotti più efficienti e fa sì che i produttori siano meno inclini a sviluppare nuovi prodotti ancora più efficienti dal punto di vista energetico. Per questo motivo l'Unione Europea ha quindi rivisto e ottimizzato l'etichetta, per 6 famiglie di prodotti, in base alle esigenze degli utenti. La nuova etichetta con una nuova scala inizierà ad apparire nell'imballaggio degli elettrodomestici al più tardi a partire da novembre 2020 (inizialmente affiancando il vecchio sistema di etichettatura) e sarà ufficialmente mostrata ai consumatori nei negozi fisici e online a partire dal 1° marzo 2021. L'etichetta includerà unicamente le classi di energia da AG. I livelli di consumo assegnati ad ogni classe saranno aggiornati regolarmente www.label2020.it





IL RUOLO DEI CONDOMINI

Campagna di Legambiente CIVICO

5.0 dedicata ai temi dell'efficientamento energetico in edilizia e nelle tecnologie e della sharing economy condominiale.

Una nuova occasione non solo per rilanciare i temi dell'efficienza, del clima e dell'inquinamento dell'aria, e per sottolineare il ruolo di amministrazioni, costruttori e progettisti nel ripensare a soluzioni sempre più sostenibili sia per gli edifici nuovi ma soprattutto per quelli esistenti, ma anche per rendere le famiglie protagoniste del cambiamento.

www.civicocinquepuntozero.it



BUONE PRATICHE LOW EMISSION ZONE (LEZ)

Si tratta di aree urbane nelle quali solo i veicoli meno inquinanti sono ammessi.

Gli obiettivi dell'Unione europea in termini di qualità dell'aria e di tutela del clima richiedono un cambio di marcia. In particolare, verso la *zero-emission mobility*. Per arrivarci, le zone a basse emissioni rappresentano un passaggio cruciale. Sono infatti 14 i paesi europei che le hanno istituite.

In Italia

Accompagnata dall'hashtag #MilanoCambiaAria, l'Area B di Milano è diventata nel 2019 una LEZ con divieto di accesso e circolazione ai veicoli non autorizzati. Così il 97,6% della popolazione residente nel comune vive in quartieri tutelati dal traffico pesante.

https://valori.it/lez-low-emission-zone-in-europa/







POVERTÀ ENERGETICA

Nel contesto europeo del Patto dei Sindaci per il 2030, oltre a intraprendere azioni per mitigare i cambiamenti climatici e adattarsi ai suoi effetti inevitabili, i firmatari si impegnano a ridurre la povertà energetica.

La povertà energetica può essere definita come "una situazione nella quale una famiglia o un individuo non sia in grado di pagare i servizi energetici *primari* (riscaldamento, raffreddamento, illuminazione, spostamento ed elettricità) necessari per garantire un tenore di vita dignitoso, a causa di una combinazione di basso reddito, spesa per l'energia elevata e bassa efficienza energetica nelle proprie case" (European Commission, Citizen Energy Forum 2016). Ciò significa, in concreto, che, per i cittadini più vulnerabili, l'utilizzo dei servizi energetici può compromettere la loro possibilità di accedere ad altri servizi di base. La povertà energetica può quindi avere serie conseguenze sulla salute, il benessere, l'inclusione sociale e la qualità della vita delle persone.





Il Comune di Padova è stato individuato come caso pilota dal progetto EmpowerMED.

Obiettivo di questo percorso è l'individuazione delle più appropriate misure di supporto, dalla riqualificazione energetica degli edifici, alla personalizzazione dei canoni delle utenze elettriche e termiche, anche mediante l'erogazione di sussidi economici, alla promozione di soluzioni semplici e pratiche di risparmio energetico e miglioramento del comfort interno.

I PROSSIMI PASSI NEL PERCORSO PAESC

La fase successiva all'elaborazione dell'inventario è la definizione della *vision*, ossia della direzione che l'autorità locale intende seguire per ridurre le proprie emissioni di CO₂. Un confronto tra la *vision* e la situazione attuale dell'autorità locale è indispensabile per identificare le azioni e lo sviluppo necessari al raggiungimento degli obiettivi. Una volta definita la vision, essa deve essere tradotta in obiettivi specifici.

Specifico (ben definito, con un obiettivo chiaro, dettagliato e concreto)

Misurabile (in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni)

Attuabile (fattibile, raggiungibile)

Realistico (rispetto alle risorse disponibili)

Temporizzato (definizione di una scadenza o tabella di marcia)

Almeno il **40% di** riduzione delle emissioni rispetto alla baseline 2008

GRAZIE.



Via Genova 23 T +39 06 48.900.948 00184 Roma +39 06 48.906 565

+39 06 48.906.565 +39 06 48.912.624

www.azzeroco2.it info@azzeroco2.it

F +39 06 48.987.086









AzzeroCO₂ è una società partecipata da

AzzeroCO₂ è certificata













