

PAESC

Piano d'Azione per
l'Energia Sostenibile e il Clima

Monitoraggio qualitativo 2024

NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE

2019 - 2030

AESS

Agenzia per l'Energia
e lo Sviluppo Sostenibile

Realizzato da

AGENZIA PER L'ENERGIA LO SVILUPPO SOSTENIBILE – AESS

Francesca Gaburro
Marco Odaldi
Giuseppe Federzoni
Elena Santini

Liliana Ronconi
Martina Costi
Isabella Rossi

Per il NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE finanziato con fondi della Regione Emilia-Romagna Delibera di Giunta Regionale N.379 DEL 11/03/2019

Marco Panieri – Presidente del Nuovo Circondario Imolese e Sindaco Comune di Imola
Nicola Tassinari – Sindaco di Mordano
Mauro Ghini – Sindaco del Comune di Borgo Tossignano
Beatrice Poli – Sindaco del Comune di Casalfiumanese
Silvano Casella – Assessore Ambiente e mobilità sostenibile, Turismo e promozione del Territorio, Agricoltura, Politiche abitative e Frazioni del Comune di Casalfiumanese
Alberto Baldazzi – Sindaco Comune di Castel del Rio
Claudio Franceschi – Sindaco del Comune di Castel Guelfo
Fausto Tinti – Sindaco del Comune di Castel San Pietro Terme
Andrea Bondi – Vicesindaco del Comune di Castel San Pietro Terme Assessore al bilancio, programmazione e controllo di gestione, società partecipate, affari generali, politiche per la difesa del territorio, l'ambiente, energie rinnovabili e mobilità sostenibile
Luca Albertazzi – Sindaco del Comune di Dozza
Gabriele Meluzzi – Sindaco del Comune di Fontanelice
Elisa Spada – Assessore all'Ambiente e Mobilità Sostenibile del Comune di Imola
Matteo Montanari – Sindaco del Comune di Medicina
Massimo Bonetti – Assessore all'Ambiente, Agricoltura e Urbanistica del Comune di Medicina

Alessandro Bettio, Simonetta D'Amore, Daniela Mongardi, Sara Pasquali – Nuovo Circondario Imolese
Raffaele Picaro – Comune di Borgo Tossignano
Laura Pollacci, Gabriele Bernabei – Comune di Casalfiumanese
Maurizio Bruzzi – Comune di Castel del Rio
Angela Rubbi – Comune di Castel Guelfo di Bologna
Angelo Premi, Mauro Lorrai, Fabio Nassi – Comune di Castel San Pietro Terme
Emanuela Brintazzoli – Comune di Dozza
Gianluca Bacci – Comune di Fontanelice
Lucietta Villa – Comune di Imola
Tiziano Consolini – Comune di Medicina
Alfonso Calderoni – Comune di Mordano



Borgo
Tossignano



Casalfiumanese



Castel del
Rio



Castel Guelfo
di Bologna



Castel San
Pietro Terme



Dozza



Fontanelice



Imola



Medicina



Mordano

AGENZIA
PER L'ENERGIA
E LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

AESS

AESS - AGENZIA PER L'ENERGIA E LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Via Enrico Caruso 3 · 41122 Modena (MO) · c.f./p.i. 02574910366
codice destinatario (SDI) USAL8PV · aess@pec.aessenergy.it
www.aessenergy.it

Sommario

1. SINTESI DEL MONITORAGGIO.....	1
2. INTRODUZIONE	2
2.1 FEEDBACK REPORT e PRE CONTACT LETTER	3
3. EVOLUZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO.....	4
3.1 ANDAMENTO DEMOGRAFICO PARCO EDILIZIO E APE.....	4
3.2 PARCO VEICOLARE	9
3.3 PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA RINNOVABILE	12
a. Produzione di energia elettrica rinnovabile	12
Fotovoltaico	12
Eolico	12
Idroelettrico	13
Geotermico.....	14
b. Produzione locale di energia rinnovabile e non rinnovabile.....	14
Produzione di energia elettrica da bioenergie.....	14
Produzione di energia elettrica fonti non rinnovabili.....	14
Cogenerazione e trigenerazione.....	15
c. Produzione locale di calore/freddo	16
Solare termico	16
Cogenerazione – termico	17
Calore da biomasse.....	17
3.4 I CONSUMI ELETTRICI.....	18
3.5 I CONSUMI TERMICI.....	19
a. Gas naturale.....	19
b. Gasolio e GPL	19
3.6 I CARBURANTI AGRICOLI	20
3.7 I CONSUMI IDRICI	21
3.8 SETTORI NON CONNESSI ALL'ENERGIA	22
a. Rifiuti.....	22
3.9 FOCUS SU EDIFICI E ATTREZZATURE COMUNALI	24
b. Edifici e attrezzature.....	24
c. Pubblica illuminazione	24
3.10 EVOLUZIONE DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE VULNERABILITA'	26
a. Allineamento con il PUG	26
b. Eventi meteorologici estremi di maggio 2023 in Emilia-Romagna	28
4. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI MITIGAZIONE	30
a. Edifici e attrezzature pubbliche.....	31
Azione M a.01 - Riqualificazione degli edifici pubblici.....	31
Azione M a.02- Riqualificazione della Rete di illuminazione pubblica.....	39
b. Edifici terziari e attrezzature	42
Azione M b.01 – Efficienza energetica nel settore terziario	42
Azione M b.02 – Attrezzature ed edifici AUSL.....	43
Azione M b.03 – Autodromo - IMOLA LIVING LAB	46
Azione M b.04 – Riqualificazione complesso “Osservanza”	49

Azione M b.05 – Espansione teleriscaldamento di Imola	51
c. Edifici residenziali	52
Azione M c.01 – Riqualificazione edifici residenziali	52
Azione M c.02 – Riqualificazione ERP - Edilizia Residenziale Pubblica	54
Azione M c.03 – Energia verde certificata residenziale	56
d. Industria	57
Azione M d.01 – Risparmio energetico nel settore industriale	57
Azione M d.02 – Energia verde certificata delle aziende	58
e. Trasporti	59
Azione M e.01- Rinnovo veicolare pubblico	59
Azione M e.02- PUMS della Città Metropolitana di Bologna	61
Azione M e.03- Mobilità dolce	63
Azione M e.04- Rinnovo del parco veicolare privato	68
Azione M e.05- Mobilità elettrica	69
Azione M e.06- Biocarburanti	72
Azione M e.07- Progetti APEA San Carlo	73
f. Produzione locale di energia elettrica	76
Azione M f.01 – (g.01) Impianti fotovoltaici privati	76
Azione M f.02 – (g.02) Realizzazione di comunità energetiche rinnovabili	79
g. Produzione locale di calore/freddo	82
Azione M g.01 – (g.04) Impianti solare termico	82
h. Rifiuti	83
Azione M h.01 – (i.01) Riduzione dei rifiuti indifferenziati	83
i. Altro	86
Azione M i.01 – (f.01) Efficienza energetica agricoltura	86
Azione M i.02 – (h.01) Azioni di sensibilizzazione per le scuole	87
5. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI ADATTAMENTO	89
a. Infrastrutture verdi e blu	91
Azione A a.01 – Strumenti urbanistici - PUG (Piano Urbanistico Generale)	91
Azione A a.02 – Forestazione e messa a dimora di alberi	93
Azione A a.03 – SPAZI PUBBLICI RESILIENTI Rigenerazione del quadrante urbano Nord – Ferrovia Città di Imola (PINQuA)	95
Azione A a.04 – Orti urbani	97
Azione A a.05 – Ciclovie e sentieri turistici	99
b. Ottimizzazione dei processi di manutenzione e gestione dei servizi pubblici	101
Azione A b.01 – Censimento e riduzione dei consumi idrici comunali	101
Azione A b.02 – Convenzione per coordinamento della Protezione Civile nei comuni montani	102
Azione A b.03– Potenziamento distacco vigili del fuoco e gestione incendi	103
Azione A b.04– Allerta meteo 2.0	104
c. Formazione e sensibilizzazione	106
Azione A c.01 – Attività del CEAS intercomunale e progetti di sensibilizzazione con le scuole	106
d. Sistemi di protezione da eventi estremi	109
Azione A d.01 – Rigenerazione urbana del canale di Medicina	109
Azione A d.02 – Riqualificazione ex scalo merci di Imola in chiave di adattamento	111
Azione A d.03 – Adeguamento reti di scolo e reticolo idrografico minore	113
Azione A d.04 – Contrasto al dissesto idrogeologico	115
Azione A d.05 – Eventi estremi maggio 2023: indirizzi per le misure di riduzione del rischio	119
6. ALLEGATI	122
7. GLOSSARIO	185
8. ALLEGATI “DETTAGLI COMUNALI”	189

8.1	COMUNE DI BORGO TOSSIGNANO.....	189
8.2	COMUNE DI CASALFIUMANESE.....	194
8.3	COMUNE DI CASTEL DEL RIO.....	199
8.4	COMUNE DI CASTEL GUELFO DI BOLOGNA.....	204
8.5	COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME.....	209
8.6	COMUNE DI DOZZA.....	214
8.7	COMUNE DI FONTANELICE.....	219
8.8	COMUNE DI IMOLA.....	224
8.9	COMUNE DI MEDICINA.....	229
8.10	COMUNE DI MORDANO.....	234

1. SINTESI DEL MONITORAGGIO

Il Nuovo Circondario Imolese ha aderito, tramite i propri Comuni, all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale e nell'adattamento ai cambiamenti climatici. L'obiettivo aggiornato della campagna è quello di ridurre le emissioni di CO₂ da consumi finali di energia del 55% al 2030 rispetto all'anno di baseline (per il Nuovo Circondario Imolese al 2010), e di attivare azioni per diminuire gli effetti dei cambiamenti climatici già in atto, obiettivi ambiziosi che le Amministrazioni Comunali si sono volontariamente prefissate per dare un contributo alla sfida climatica globale.

Il Nuovo Circondario Imolese ha aderito al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia nel 2019 approvando il PAESC nel 2021: di seguito il dettaglio del percorso.

PAES	ANNO DI BASELINE	DATI DISPONIBILI	ADESIONE	APPROVAZIONE	ADESIONE PAESC	APPROVAZIONE PAESC
NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	2010	-	28/06/2013	22/12/2015	febbraio/marzo 2019	
Borgo Tossignano			27/06/2013			28/12/2021
Casalfiumanese			25/06/2013			17/12/2021
Castel del Rio			17/06/2013			31/12/2021
Castel Guelfo di Bologna			26/06/2013			21/12/2021
Castel San Pietro Terme	2010	2005-2013	30/05/2013			29/12/2021
Dozza			11/06/2013			20/12/2021
Fontanelice			24/06/2013			29/12/2021
Imola			26/06/2013			23/12/2021
Mordano			22/05/2013			23/12/2021
Medicina	2008	2008-2015	01/07/2013	31/03/2014		21/12/2021

Con l'adozione del Piano l'Ente si è impegnato a ridurre le emissioni pro capite del 55% al 2030 individuando 25 azioni di mitigazione e ad accrescere la propria resilienza ai cambiamenti climatici individuando 14 azioni di adattamento. Inoltre, nello svolgere questo monitoraggio, sono stati raccolti alcuni dati per facilitare il futuro monitoraggio completo anche se non richiesto dalle linee guida del JRC. Infatti, nel capitolo 3 sono riportati in sintesi alcuni dati utili per aggiornare in seguito il quadro conoscitivo.

Nello svolgimento del monitoraggio è emerso che tutte le 25 azioni di mitigazione programmate sono in corso, non risultano azioni completate, posticipate o non avviate.

Settori di intervento del PAESC	Stato di implementazione del Piano d'Azione				
	n° Azioni	Completate	In corso	Posticipate	Non avviate
a. Edifici pubblici e attrezzature pubbliche	2	0%	100%	0%	0%
b. Edifici terziari e attrezzature	5	0%	100%	0%	0%
c. Edifici residenziali	3	0%	100%	0%	0%
d. Industria	2	0%	100%	0%	0%
e. Trasporti	7	0%	100%	0%	0%
f. Produzione locale di energia elettrica	2	0%	100%	0%	0%
g. Produzione locale di calore / freddo	1	0%	100%	0%	0%
h. Rifiuti	1	0%	100%	0%	0%
i. Altro	2	0%	100%	0%	0%
TOTALE	25	0%	100%	0%	0%

Per quanto riguarda le azioni di adattamento, oltre alle 14 azioni inserite nel PAESC e a seguito degli eventi estremi di maggio 2023 che hanno coinvolto tra gli altri il territorio del Nuovo Circondario Imolese è stata definita una nuova azione per un totale di 15 azioni di adattamento.

Le azioni sono suddivise in 4 macrocategorie e il loro stato di implementazione aggiornato con il monitoraggio è riassunto come nella tabella che segue.

CATEGORIA AZIONI ADATTAMENTO	Stato di implementazione del Piano d'Azione				
	n° Azioni	Complete	In corso	Posticipate	Non avviate
A. INFRASTRUTTURE VERDI E BLU	5	0%	100%	0%	0%
B. OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI DI MANUTENZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI PUBBLICI	4	0%	75% (3)	25% (1)	0%
C. FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	1	0%	100%	0%	0%
D. SISTEMI DI PROTEZIONE DA EVENTI ESTREMI	5	0%	100%	0%	0%
TOTALE	15	15%	93%	7%	0%

Delle 15 azioni di adattamento inserite nel PAESC, a dicembre 2023, 14 risultano in corso e 1 posticipata.

Le 15 azioni interessano 10 settori del PAESC e, nella tabella seguente, si riporta lo stato di implementazione aggiornato tramite il monitoraggio. Il numero di azioni è più alto (44) poiché la stessa azione può coinvolgere diversi settori del PAESC, che sono diversi dalla suddivisione in macrocategorie utilizzata nell'elenco.

Settori di intervento del PAESC	Stato di implementazione del Piano d'Azione				
	n° Azioni	Complete	In corso	Posticipate	Non avviate
Edifici	6	0%	80%	20%	0%
Trasporti	5	0%	100%	0%	0%
Energia	0	0%	0%	0%	0%
Acqua	8	0%	88%	12%	0%
Rifiuti	0	0%	0%	0%	0%
Pianificazione territoriale	3	0%	100%	0%	0%
Agricoltura e forestazione	7	0%	86%	14%	0%
Ambiente e biodiversità	6	0%	100%	0%	0%
Salute	4	0%	100%	0%	0%
Protezione civile	2	0%	50%	50%	0%
Turismo	2	0%	100%	0%	0%
Educazione	1	0%	100%	0%	0%
Informatica e comunicazione	0	0%	0%	0%	0%
Totale	44	0%	90%	10%	0%

Inoltre, nello svolgere questo monitoraggio, sono stati raccolti alcuni dati per facilitare il futuro monitoraggio completo anche se non richiesto dalle linee guida del JRC. Infatti, nel capitolo 3 sono riportati in sintesi alcuni dati utili per aggiornare in seguito il quadro conoscitivo, con particolare attenzione al patrimonio dei comuni del Circondario.

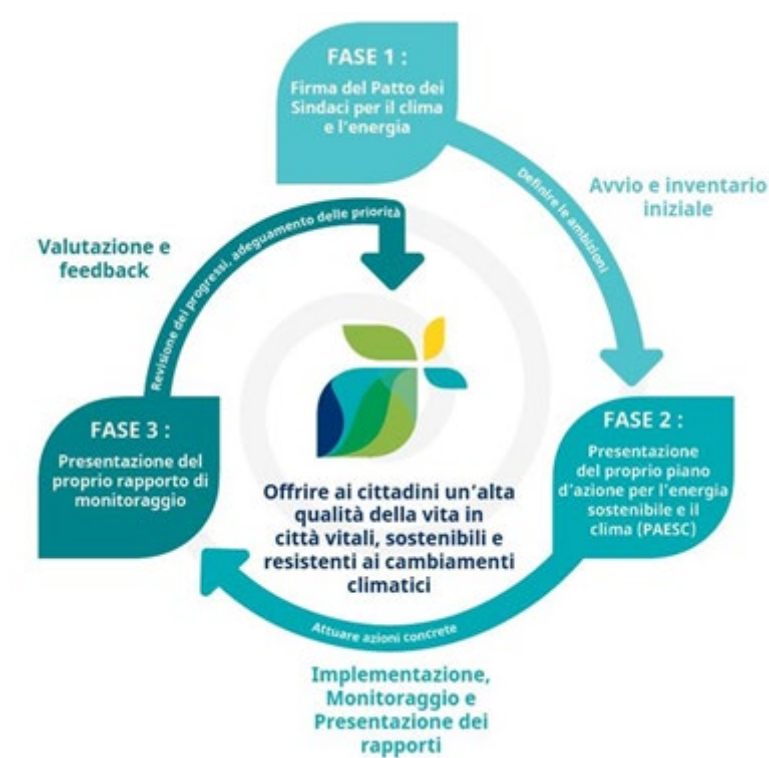
Per il Nuovo Circondario Imolese la **visione a lungo termine** prevede una riduzione delle proprie emissioni climateranti in linea con il Green Deal europeo (raggiungimento della neutralità climatica al 2050) attraverso il raggiungimento dell'obiettivo intermedio definito con il PAESC pari a -55% pro capite al 2030.

Il Nuovo Circondario Imolese vuole migliorare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici del territorio ponendo attenzione alla prevenzione e alla mitigazione degli eventi alluvionali e di dissesto idrogeologico, alla rigenerazione dei territori urbanizzati al miglioramento della qualità urbana ed edilizia.

2. INTRODUZIONE

Il monitoraggio rappresenta una fase molto importante del Patto dei Sindaci offrendo l'opportunità di verificare in corsa l'andamento delle azioni, suggerendo se necessario, la necessità di incrementare l'impegno del territorio per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Dopo l'approvazione del PAESC i firmatari sono tenuti a presentare periodici monitoraggi a distanza di due anni dalla presentazione del Piano e dei successivi monitoraggi.



Nel primo monitoraggio, l'attuale, ci si concentra sull'analisi qualitativa dell'avanzamento delle azioni senza misurarne gli effetti in termini di emissioni di CO₂, né calcolare l'avanzamento nel raggiungimento dell'obiettivo di riduzione generale delle emissioni.

Solo con il secondo monitoraggio si farà la puntuale valutazione degli impatti delle singole azioni e verrà aggiornato anche l'inventario delle emissioni e l'analisi dei rischi e delle vulnerabilità del territorio ai cambiamenti climatici.

Il Rapporto di Monitoraggio che viene presentato si compone di due parti principali:

- evoluzione del **quadro conoscitivo**: sono state raccolte informazioni molto sintetiche sui consumi energetici del territorio; per i consumi dell'Ente firmatario si sono raccolti dati più puntuali per dare un quadro aggiornato della sua situazione energetica.
- monitoraggio delle **azioni**: sono state analizzate le attività indicate in ogni azione di mitigazione e di adattamento, determinandone lo stato di avanzamento.

Per sviluppare il capitolo dedicato all'evoluzione del quadro conoscitivo, sono state richieste informazioni ai distributori per avere i quantitativi di energia elettrica e di metano distribuiti sul territorio e sono stati interpellati diversi uffici della Regione Emilia-Romagna per raccogliere le informazioni relative agli APE, al numero di caldaie a gasolio e GPL, ai quantitativi di carburante agricolo distribuito. Queste informazioni sono state semplicemente raccolte senza aggiornare l'inventario delle emissioni, ma offrendo un contributo al monitoraggio completo che dovrà essere redatto fra due anni. Questa raccolta anticipata potrà essere d'aiuto nella costruzione di un inventario coerente, per evitare l'insorgenza di problemi causati dall'eventuale perdita di fonti finora utilizzate.

Come già indicato, per il patrimonio dell'Ente Pubblico si è cercato di svolgere una raccolta dati più puntuale per garantire un maggior supporto ai Comuni nella valutazione dell'andamento delle proprie azioni.

Per realizzare il monitoraggio delle azioni di mitigazione e di adattamento si sono consultati alcuni siti internet che offrono informazioni utili come ad esempio Atlaimpianti, l'Atlante climatico di ARPAE e il bollettino annuale degli incentivi di ENEA. Il lavoro più impegnativo però è stato svolto assieme agli uffici comunali e del Circondario per raccogliere le informazioni necessarie per capire quanto è stato fatto delle azioni di loro competenza e degli altri Enti che operano sul territorio.

2.1 FEEDBACK REPORT e PRE CONTACT LETTER

Al fine di garantire che i piani d'azione presentati siano conformi ai principi del Patto, il JRC (Joint Research Center), struttura tecnica effettua una valutazione dei piani d'azione presentati in *MyCovenant*, la piattaforma del Patto dei Sindaci dove vengono trasmessi e monitorati i PAESC.

L'analisi è guidata da una serie di **criteri di ammissibilità** (si veda sotto). Il piano sarà accettato solo se tali criteri sono soddisfatti. Il JRC, in tutti i casi, effettua una valutazione del piano e fornisce una **relazione di feedback** contenente delle proposte per il miglioramento del piano d'azione.

Criteri di ammissibilità - criteri minimi

- Il piano d'azione deve essere **approvato dal Consiglio comunale** o da un organo equivalente.
- Il piano d'azione deve specificare chiaramente **l'obiettivo di mitigazione** del Patto (ovvero almeno il 40% di riduzione delle emissioni di CO₂ entro il 2030 per i firmatari fino al 2020. Dal 2021 l'obiettivo di mitigazione è stato alzato al 55%) **e l'obiettivo di adattamento**.
- Il piano d'azione deve basarsi e includere i risultati di un **Inventario di Base delle Emissioni (IBE)** completo e una **Valutazione dei Rischi e delle Vulnerabilità (VRV)**.
- *MyCovenant* deve essere **completato correttamente** e i dati riportati devono essere coerenti e completi.
- L'IBE deve coprire i **settori chiave di attività** (almeno tre settori su quattro).
 - Per la **mitigazione**, il piano d'azione deve coprire i settori chiave (edifici comunali, edifici terziari, edifici residenziali e trasporti) (almeno due settori sui tre), ed includere almeno **3 azioni chiave**.
- La VRV deve identificare i **rischi climatici** e i **settori vulnerabili più rilevanti**.
 - Per l'**adattamento**, il piano d'azione deve includere una serie di azioni, comprese almeno **3 azioni chiave**.

Feedback Report e Pre Contact Letter del PAESC del Nuovo Circondario Imolese

L'Helpdesk del Patto dei Sindaci ha inviato la pre contact letter, che si riporta negli allegati finali, con alcune osservazioni e richieste da recepire per rispettare i criteri da soddisfare affinché il JRC potesse procedere con l'analisi del PAESC del Nuovo Circondario Imolese.

Di seguito si riportano le risposte e le azioni compiute per rispondere alle osservazioni fatte la cui esecuzione è stata inviata dagli Uffici tecnici del Circondario il 10/10/2023.

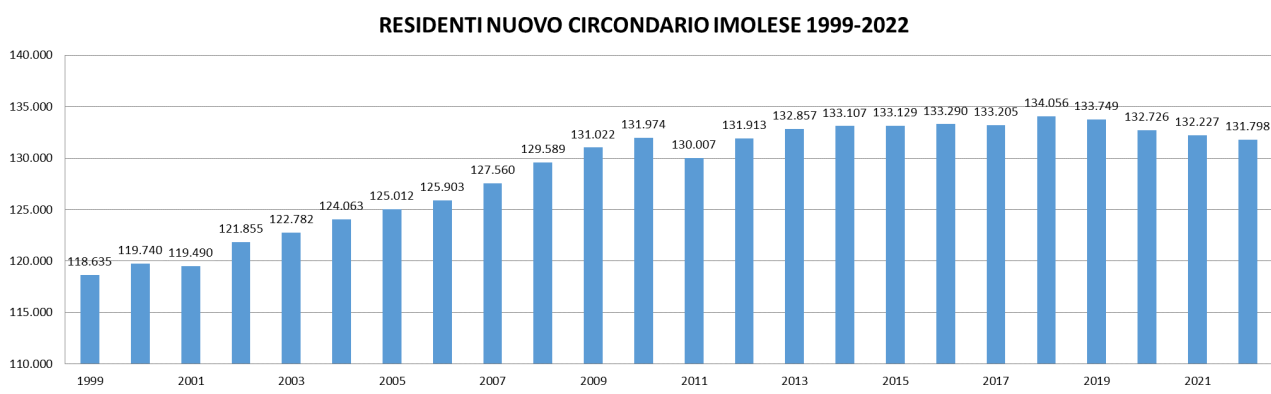
1. Tutte le informazioni obbligatorie mancanti sono state inserite nella piattaforma del Patto dei Sindaci utilizzando la lingua inglese.
2. È stata implementata la visione a lungo termine affrontando sia la mitigazione che l'adattamento al cambiamento climatico: *Il Nuovo Circondario Imolese vuole migliorare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici del territorio ponendo attenzione alla prevenzione e alla mitigazione degli eventi alluvionali e di dissesto idrogeologico, alla rigenerazione dei territori urbanizzati al miglioramento della qualità urbana ed edilizia.*
3. È stato definito un nuovo obiettivo di adattamento: *"l'incremento delle aree verdi prevede anche progetti di forestazione urbana"*. Il nuovo obiettivo è facilmente monitorabile attraverso i m² di nuove aree verdi.
4. Sono state apportate modifiche all'inventario con l'obiettivo di eliminare le discrepanze evidenziate tra consumo e produzione di teleriscaldamento/raffreddamento riportate nell'inventario di base delle emissioni (BEI) del 2010.

In data 29/11/2023 infine è stato trasmesso, sempre dalla struttura tecnica a supporto del Patto dei Sindaci, il feed back report che conferma l'approvazione del PAESC da parte del CoMO e che si allega in coda alla relazione.

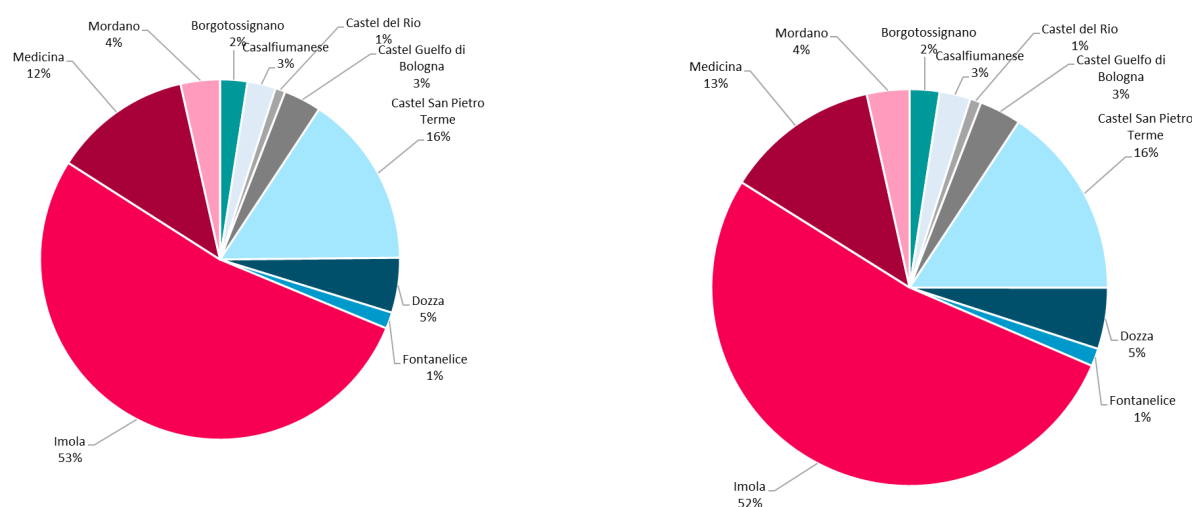
3. EVOLUZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO

3.1 ANDAMENTO DEMOGRAFICO PARCO EDILIZIO E APE

La popolazione residente nel Nuovo Circondario Imolese nel 2010, anno del BEI, era pari a 131.974 abitanti. Nel 2022, ultimo anno disponibile la popolazione risulta pressoché costante essendo composta da 131.896 abitanti. Il grafico seguente mostra l'andamento della popolazione residente dal 1999 al 2022 (Fonte ISTAT).



Dai grafici successivi si può osservare come i comuni più popolosi risultino essere Imola, Medicina e Castel San Pietro Terme nel 2022, a destra, come nel 2019, a sinistra. Anche la distribuzione percentuale è rimasta pressoché invariata.



Per quanto riguarda le abitazioni presenti per il circondario, i dati inseriti nel PAESC facevano riferimento al censimento dell'ISTAT del 2011 non ancora aggiornato.

Attestati Energetici Emessi sul territorio del Nuovo Circondario Imolese

La Regione Emilia-Romagna, Economia Della Conoscenza, del Lavoro e dell'Impresa, ha messo a disposizione i dati relativi agli attestati di prestazione energetica (APE) del sistema regionale SACE, emessi sul territorio del Circondario. Tali dati riguardano il periodo dal 2009, anno d'istituzione del sistema di certificazione energetica degli edifici regionali, fino ad agosto 2023. Le modalità di attribuzione della classe energetica, tuttavia, sono state modificate nel 2015, passando da classi fisse valide per tutte le categorie di edificio (definite da specifici valori di fabbisogno di energia primaria [Ep]), a classi variabili da edificio ad edificio (definite in relazione all'edificio di riferimento). Anche il metodo di calcolo è stato in parte modificato, pertanto le classi energetiche "PRE 2015", non sono confrontabili con quelle "POST 2015".

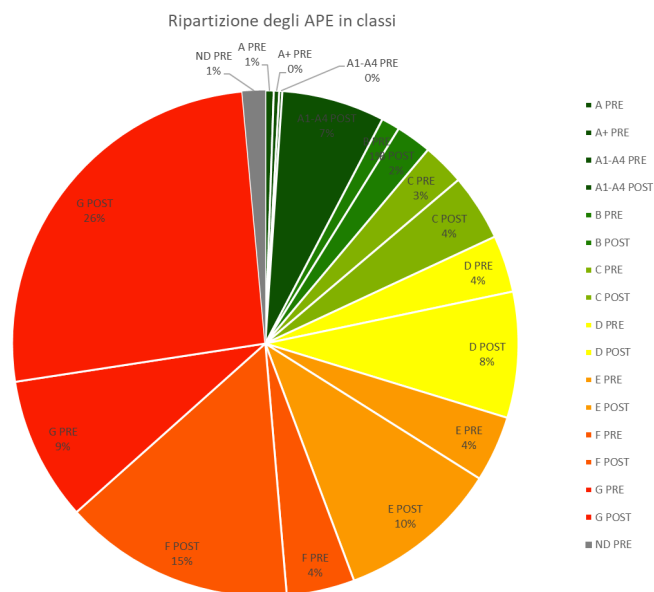
Complessivamente nel decennio 2009-2023 sono stati emessi 30.755 APE, di cui l'84% sono abitazioni e circa un 5% sono edifici industriali. Da gennaio a agosto 2023 sono stati emessi 2.101 APE, di cui l'87% (1.823) sono per abitazioni e il 3% sono per edifici industriali.

Di seguito sono riportati il numero di attestati emessi sul territorio del Circondario suddivisi per categorie di edificio (categorie previste dal DPR 412/1993) tenendo separati quelli emessi prima della modifica del calcolo del 2015 e quelli emessi successivamente. Le classi da A1 a A4 sono state introdotte con la nuova metodologia, mentre la classe indeterminata (ND) era prevista solo nella prima classificazione ed era attribuita alle unità immobiliare prive di impianto di riscaldamento.

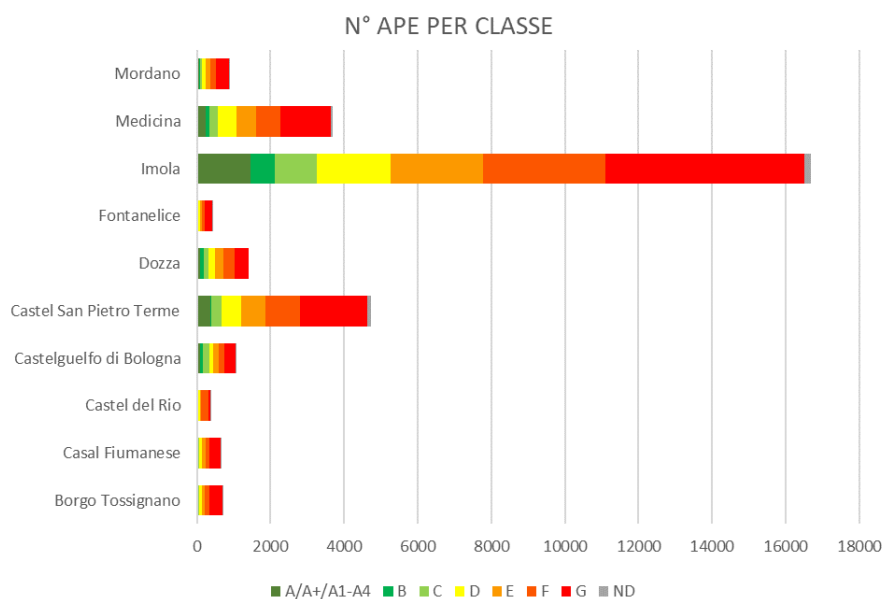
Si sottolinea che il singolo APE è riferito nella grande maggioranza dei casi alle unità abitative e non all'edificio. Nella tabella che segue sono stati riportati i dati aggregati per Circondario.

TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	7063	25	14	8	10	107	140	268	556	880	1074	1175	2620	186
	POST 2015	18797	405	381	297	617			504	887	1890	2646	4055	7115	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	416	2	0	0	0	0	7	27	81	103	76	54	55	11
	POST 2015	992	47	46	16	27			48	116	176	188	140	188	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	11	0	0	0	0	0	1	0	6	0	1	1	2	0
	POST 2015	38	2	1	3	3			3	5	12	5	1	3	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	573	1	0	0	0	0	7	43	99	78	94	66	100	85
	POST 2015	1340	52	38	23	15			123	258	283	205	178	165	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	9	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	4	0
	POST 2015	35	2	0	4	1			2	3	9	12	1	1	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	474	0	0	0	0	0	9	25	85	59	49	40	42	165
	POST 2015	1007	19	11	7	6			19	39	103	126	163	514	
TOTALE		30755	555	491	358	679	107	165	1063	2137	3593	4477	5874	10809	447

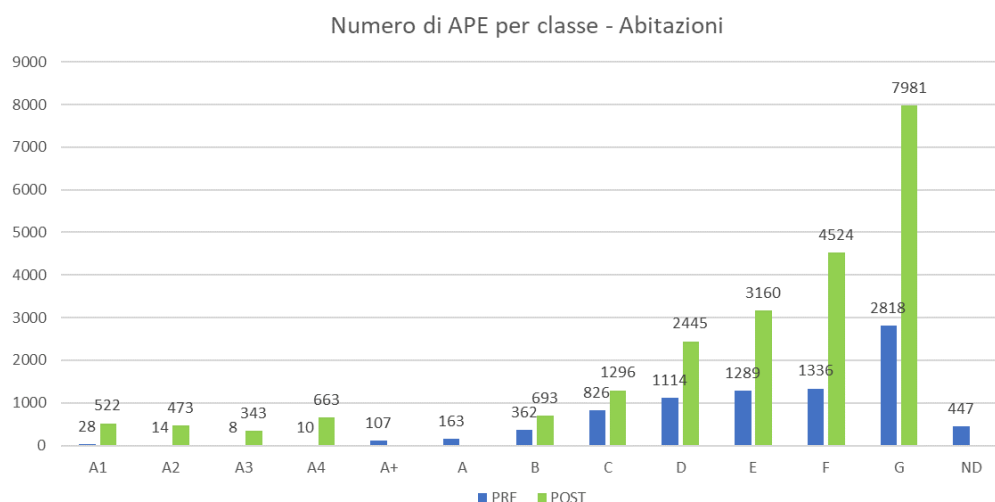
Analizzando i dati dal punto di vista della qualità energetica, le classi prevalenti sono la G, la F e la E che coprono il 55% dei certificati. La classe con efficienza più alta (genericamente tutte le classi A) copre circa il 7,7%.



L'istogramma sottostante permette di confrontare i dati riguardanti i vari comuni: Imola risulta essere il comune con più APE in assoluto, (16680), e di conseguenza anche quello con il maggior numero di APE che si appartengono alla classe A e alla classe G; seguono i comuni di Castel San Pietro Terme e Medicina.



Considerando le sole abitazioni, possiamo affermare che il 39,7% (pari a 25.860) delle 65.089 abitazioni presenti nel territorio comunale sono dotate di APE e che la maggior parte di esse si colloca in classe G.



Nel periodo considerato, inoltre, sono state certificate 1.100 nuove unità abitative (nuove costruzioni e interventi di demolizione e ricostruzione), 117 ristrutturazioni totali e 2008 ristrutturazioni parziali o manutenzioni straordinarie. Tali numeri pur non intercettando la stragrande maggioranza delle ristrutturazioni in attività libera che non necessitano di APE, danno però conto dell'attività di costruzione ex novo nel periodo considerato.

ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2009	0	0	0	1
2010	0	0	0	1
2011	0	0	0	2
2012	0	0	1	1
2013	13	50	8	81
2014	14	76	15	160
2015	4	146	15	141
2016	13	62	5	115
2017	4	62	8	130
2018	6	101	7	106
2019	8	52	9	106
2020	17	104	10	118
2021	47	127	12	160
2022	25	86	15	497
2023	18	65	12	389
TOTALE	169	931	117	2008

Di seguito si riportano i fabbisogni specifici medi di energia primaria al m² di superficie riscaldata per diversi gruppi di attestati: come si nota le nuove costruzioni, intese anche come demolizione e ricostruzione, e le ristrutturazioni totali sono i casi in cui è possibile ottenere un'efficienza energetica molto prestante rispetto alla media dell'edificato.

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m²] PRE 2015	166,6	190,1	32,0	34,5	69,8	108,4
Eptot medio [kWh/m²] POST 2015	237,3	217,5	54,3	52,3	71,3	119,6

La tabella seguente riassume i dati principali di ogni comune e per il Nuovo Circondario Imolese:

	Borgo Tossignano	Casalfiumanese	Castel del Rio	Castel Guelfo di Bologna	Castel S. Pietro Terme	Dozza	Fontanelice	Imola	Medicina	Mordano	NCI
n° TOT APE	708	671	378	1.062	4.832	1.401	433	16.680	3.687	904	30.755
n° APE Abitazioni	622	573	354	733	3.994	1.119	389	14.119	3.193	762	25.860
% Abitazioni con APE sul parco edilizio	45%	40%	63%	42%	45%	42%	47%	48%	46%	41%	39,7%
Eptot medio [kWh/m ²] PRE 2015	206	220,0	214,4	177,8	201,5	178,8	218,6	183,1	200,5	195,1	190,1
Eptot medio [kWh/m ²] POST 2015	260,3	269,5	335,9	207	228,2	223,6	286,9	204	219,4	235,9	217,5

3.2 PARCO VEICOLARE

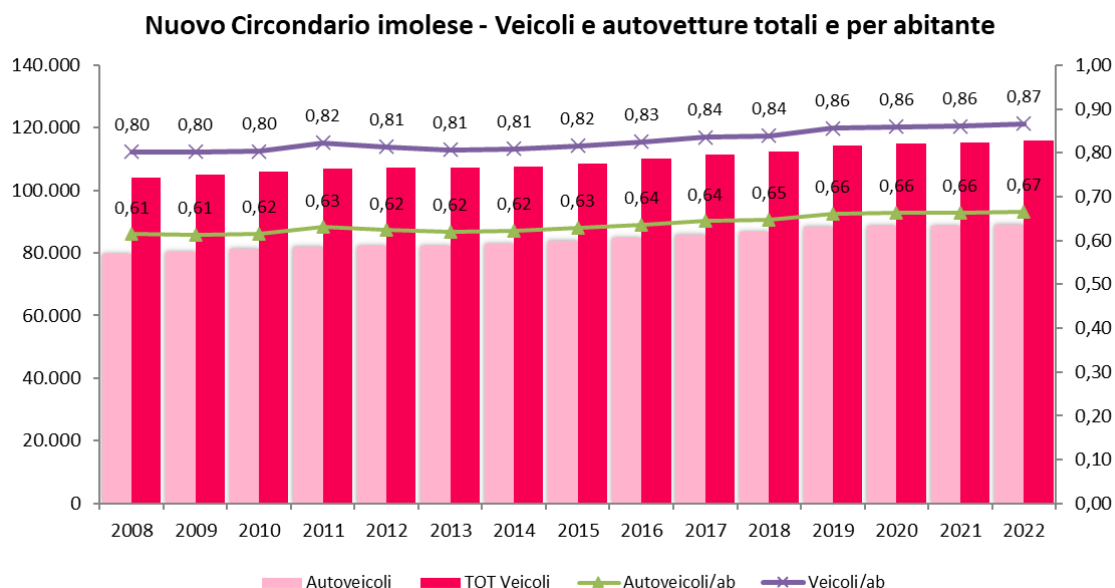
Il parco veicolare presente nel territorio del Circondario nel periodo tra il 2010 e il 2022, secondo i dati di immatricolazione disponibili dal sito dell'ACI, è cresciuto complessivamente di 9.860 veicoli, pari al 9% circa del totale. Gli autoveicoli, in costante aumento hanno registrato un incremento di oltre 7.900 unità, mentre i motoveicoli sono aumentati di oltre 1.929 unità pari a quasi il 16%.

IMMATRICOLAZIONI					
Anno	Borgo Tossignano	Casalfiumanese	Castel del Rio	Castel Guelfo di Bologna	Castel San Pietro Terme
2007	2.679	2.741	970	3.478	15.974
2008	2.696	2.831	997	3.602	16.228
2009	2.718	2.834	1.021	3.670	16.485
2010	2.762	2.892	1041	3.697	16.675
2011	2.788	2.917	1.051	3.750	16.851
2012	2.792	2.877	1.049	3.813	16.822
2013	2.766	2.879	1.052	3.886	16.800
2014	2.786	2.903	1.073	3.956	16.962
2015	2.864	2.953	1.101	3.992	17.119
2016	2.906	2.938	1.118	4.020	17.426
2017	2.927	2.990	1.146	4.083	17.594
2018	3.003	3.000	1.149	4.113	17.726
2019	3.048	3.071	1.180	4.213	18.023
2020	3.056	3.058	1.213	4.270	18.085
2021	3.085	3.103	1.221	4.308	18.070
2022	3.069	3.105	1.255	4.248	18.139

IMMATRICOLAZIONI						
Anno	Dozza	Fontanelice	Imola	Medicina	Mordano	TOTALE
2007	4.937	1.610	53.923	12.018	3.693	102.023
2008	5.008	1.622	54.835	12.393	3.736	103.948
2009	5.054	1.680	55.291	12.623	3.808	105.184
2010	5.089	1.700	55.470	12.877	3.858	106.061
2011	5.119	1.727	55.812	13.075	3.915	107.005
2012	5.192	1.738	55.932	13.283	3.898	107.396
2013	5.180	1.758	55.786	13.212	3.886	107.205
2014	5.186	1.782	55.821	13.340	3.886	107.695
2015	5.206	1.772	56.306	13.353	4.028	108.694
2016	5.288	1.780	56.997	13.484	4.060	110.017
2017	5.397	1.814	57.736	13.568	4.094	111.349
2018	5.512	1.857	58.081	13.890	4.166	112.497
2019	5.607	1.902	59.078	14.050	4.302	114.474
2020	5.642	1.913	59.307	14.073	4.272	114.889
2021	5.694	1.951	59.267	14.172	4.279	115.150
2022	5.724	1.949	59.728	14.320	4.384	115.921

Dal confronto con il 2019 il parco veicolare circondariale è aumentato dell'1,3%, corrispondente a 1.426 veicoli. Gli autoveicoli hanno registrato un incremento di 617 unità, circa un +0,7% e anche per i motocicli le immatricolazioni sono aumentate del 4,2% (565 unità).

Al fine di evidenziare la tendenza in atto nel Circondario si analizzano gli andamenti del numero di autovetture e motocicli pro-capite: nel periodo 2019-2022 a fronte di un saldo positivo di 3 residenti si è registrato un aumento di 1.447 veicoli con un incremento del rapporto veicoli abitante da 0,86 a 0,87.



Per quanto riguarda i consumi di tutto il comparto dei trasporti veicolari, relativamente ai consumi di benzina, gasolio, GPL e metano sono stati utilizzati i dati delle vendite provinciali di carburanti messe a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico, ripartite percentualmente sulla base delle immatricolazioni annuali dei veicoli complessivi. Nella tabella seguente sono state inserite anche le stime sul consumo elettrico.

CONSUMI DI CARBURANTE NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE					
ANNO	BENZINA [ton]	GASOLIO [ton]	GPL [ton]	METANO [ton]	EE [MWh]
2008	23.665,40	42.612,51	4.097,90	6.521,01	0,00
2009	22.618,35	41.226,43	4.786,06	7.400,26	0,00
2010	21.118,22	41.235,75	5.096,64	7.807,48	0,00
2011	19.384,73	39.720,77	6.023,47	7.968,20	0,00
2012	17.368,71	38.054,69	6.146,28	8.231,74	0,00
2013	15.955,09	36.853,37	6.210,37	8.526,74	199,25
2014	15.456,56	36.748,17	6.759,43	8.811,74	282,37
2015	15.447,76	40.921,09	5.974,74	9.004,32	397,66
2016	14.208,27	40.252,80	4.789,55	9.010,85	577,90
2017	14.233,69	42.939,72	4.134,51	8.896,13	842,15
2018	13.710,68	44.000,05	3.561,13	8.827,01	1.104,02
2019	14.090,54	44.790,03	3.525,00	8.870,81	1.669,80
2020	11.753,22	39.398,93	3.094,19	8.821,22	2.441,56
2021	13.473,03	43.193,38	3.380,27	8.681,52	3.893,43
2022	15.983,06	45.138,69	3.603,01	8.352,35	5.188,16

Nel prossimo monitoraggio questi dati saranno utilizzati per aggiornare l'inventario delle emissioni con le elaborazioni dei MWh consumati e delle t di CO₂ emesse.

Nel periodo 2019-2021 tutti i combustibili fossili hanno mostrato una riduzione dei consumi mentre il vettore elettricità ha visto incrementare il proprio consumo; complessivamente le emissioni in capo al settore trasporti sono diminuite del 4%.

TRASPORTI	Baseline - 2010		2019		2021		Variazione 2019/2021 tCO ₂ %
	MWh	ton CO ₂	MWh	ton CO ₂	MWh	ton CO ₂	
BENZINA	257.627	64.149	171.862	42.794	162.300	40.413	-6%
GASOLIO	482.919	128.939	523.246	139.707	507.559	135.518	-3%
GPL	63.094	14.575	43.695	10.094	41.072	9.488	-6%
METANO	102.200	20.644	115.866	23.405	111.607	22.545	-4%
ENERGIA ELETTRICA	0	0	1641	476	1.759	510	7%
TOTALE	905.839	228.307	856.310	216.475	824.297	208.473	-4%

3.3 PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA RINNOVABILE

Consultando il portale Atlaimpianti è stato possibile aggiornare i dati relativi alle energie rinnovabili.

a. Produzione di energia elettrica rinnovabile

Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile nel Nuovo Circondario Imolese a luglio 2021 si stima una produzione complessiva di circa 188.976 MWh. Tale valore copre circa il 17% dei consumi elettrici complessivi misurati per l'ultimo inventario (2021).

IMPIANTI FER	PRODUZIONE STIMATA AL 2021	
FOTOVOLTAICO	93.312	MWh
IDROELETTRICO	7.289	MWh
EOLICO	5.845	MWh
BIOGAS	81.330	MWh
BIOMASSA SOLIDO / LIQUIDA	1.200	MWh
TOTALE	188.976	MWh

Fotovoltaico

Per quanto riguarda gli impianti FOTOVOLTAICI emerge che al 2021 sono installati 89.723 kWp per una produzione di 93.312 MWh. Nella tabella di seguito si riporta la serie storica in nostro possesso.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2018 (ATLAIMPIANTI)	2019 (ATLAIMPIANTI)	2020 (ATLAIMPIANTI)	2021 (ATLAIMPIANTI)
N°impianti	2.873	2.978	3.140	3.317
Potenza installata [kW]	84.121,95	1.719,19	1.757,07	2.125
Potenza cumulata installata [kW]	84.121,95	85.841,14	87.598,21	89.723
Produzione stimata [MWh]	87.486,83	89.274,79	91.102,14	93.312

Fonte: Atlaimpianti

In merito agli impianti installati nel 2021 al dettaglio comunale sotto descritto emerge un aumento diffuso su tutto il territorio: i comuni in cui è stata rilevata la crescita più importante del numero di impianti sono Mordano (+17%), Castel San Pietro Terme (+14,8%) e Imola (+12,3%). Per quel che riguarda la potenza installata il comune che ha visto incrementare maggiormente i MW installati è Castel San Pietro con +8,3%. Al 2021 il territorio dove c'è la potenza installata per abitante più alta è Castel Guelfo di Bologna con 1,33 kWp.

COMUNE	IMPIANTI FOTOVOLTAICI 2019			IMPIANTI FOTOVOLTAICI 2021		
	POTENZA INSTALLATA [kWp]	N° impianti	POTENZA INSTALLATA PER ABITANTE [kWp]	POTENZA INSTALLATA [kWp]	N° impianti	POTENZA INSTALLATA PER ABITANTE [kWp]
Borgo Tossignano	923	76	0,28	928	79	0,29
Casalfiumanese	3.118	111	0,91	3.137	115	0,93
Castel del Rio	391	21	0,32	394	22	0,33
Castel Guelfo di Bologna	5.887	168	1,30	5.987	181	1,33
Castel San Pietro Terme	14.151	486	0,68	15.327	558	0,74
Dozza	3.320	189	0,50	3.380	201	0,52
Fontanelice	552	45	0,28	564	49	0,29
Imola	35.040	1275	0,50	36.816	1.432	0,53
Medicina	1.8075	432	1,09	18.471	475	1,11
Mordano	4385	175	0,93	4.718	205	1,03

Eolico

Al 2021 risulta installato un impianto EOLICO a Castel del Rio, per una produzione complessiva stimata pari a circa 9 MWh.

IMPIANTI EOLICI 2021			
COMUNE	POTENZA CUMULATA [kW]	N° impianti	PRODUZIONE ELETTRICA [MWh]
Castel del Rio	6	1	9,38

Inoltre, è di competenza del territorio dei Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese e Castel del Rio anche una quota del Parco eolico “Casoni di Romagna”, realizzato nel 2008 e composto da 16 pale dell’altezza di 60 metri e con pale da 53 metri di diametro. L’impianto si sviluppa per 4 km sui crinali dei comuni di Castel del Rio e Monterenzio, con l’obiettivo di fornire energia elettrica alle allora Comunità Montane “Savena – Idice” e “valle del Santerno”. La produzione complessiva è stata stimata pari a 25.000 MWh/anno ed è stata ripartita sulla base della popolazione del 2010, del 2019 e del 2021, come di seguito riportato.

Anno 2010	Comune	Popolazione al 2010	% sulla popolazione totale	MWh per Comune	Ripartizione produzione MWh
Savena Idice	Loiano	4.494	10,9%	2.724,0	19.000
	Monghidoro	3.922	9,5%	2.377,3	
	Monterenzio	5.834	14,1%	3.536,3	
	Pianoro	17.096	41,5%	10.362,7	
Valle del Santerno	Borgo Tossignano	3.300	8,0%	2.000,3	6.000
	Casalfiumanese	3.439	8,3%	2.084,5	
	Castel del Rio	1.260	3,1%	763,7	
	Fontanelice	1.899	4,6%	1.151,1	
POPOLAZIONE TOTALE		41.244		25.000,0	

Anno 2019	Comune	Popolazione al 2019	% sulla popolazione totale	MWh per Comune	Ripartizione produzione MWh
Savena Idice	Loiano	4.376	10,5%	2.627,8	19.081
	Monghidoro	3.703	8,9%	2.223,7	
	Monterenzio	6.169	14,8%	3.704,5	
	Pianoro	17.528	42,1%	10.525,6	
Valle del Santerno	Borgo Tossignano	3.265	7,8%	1.960,6	5.919
	Casalfiumanese	3.415	8,2%	2.050,7	
	Castel del Rio	1.208	2,9%	725,4	
	Fontanelice	1.968	4,7%	1.181,8	
POPOLAZIONE TOTALE		41.632		25.000,0	

Anno 2021	Comune	Popolazione al 2021	% sulla popolazione totale	MWh per Comune	Ripartizione produzione MWh
Savena Idice	Loiano	4.369	10,5%	2.626,2	19.155
	Monghidoro	3.751	9,0%	2.254,7	
	Monterenzio	6.161	14,8%	3.703,3	
	Pianoro	17.586	42,3%	10.570,8	
Valle del Santerno	Borgo Tossignano	3.240	7,8%	1.947,5	5.845
	Casalfiumanese	3.367	8,1%	2.023,9	
	Castel del Rio	1.186	2,9%	712,9	
	Fontanelice	1.931	4,6%	1.160,7	
POPOLAZIONE TOTALE		41.591		25.000,0	

Idroelettrico

Gli impianti IDROELETTRICI installati al 2021 risultano essere 6 per una produzione complessiva stimata pari a 7.289 MWh.

Gli impianti a fonte idrica sono così distribuiti:

IMPIANTI IDROELETTRICI 2021			
COMUNE	POTENZA CUMULATA [kW]	N° impianti	PRODUZIONE ELETTRICA [MWh]
Borgo Tossignano	1.015	2	2.568,965
Castel del Rio	185	1	468,24
Imola	1.680	3	4.252,08
TOTALE	2.880	6	7.289,28

Geotermico

Non risultano installati impianti GEOTERMICI per la produzione elettrica.

b. Produzione locale di energia rinnovabile e non rinnovabile

Per quanto riguarda la “Produzione locale/distribuita di energia elettrica” il Patto dei Sindaci chiede che venga indicata la produzione di elettricità (MWh) proveniente da centrali termoelettriche o altri generatori (impianti non ETS e di potenza <20 MW) alimentati sia da combustibili fossili che da altre fonti rinnovabili quali olio vegetale, biogas, rifiuti, biomasse, altre rinnovabili.

Dalla consultazione del database Atlaimpianti si rileva la presenza di altri impianti di produzione di energia elettrica alimentati da combustibili fossili che, essendo oggetto di incentivazione, sono riconducibili a cogeneratori.

Produzione di energia elettrica da bioenergie

Attualmente nel Nuovo Circondario Imolese sono installati 8 impianti per la produzione di elettricità da biogas ed uno da biomasse liquide.

Gli impianti alimentati a bioenergie sono localizzati sul territorio come nelle tabelle che seguono:

IMPIANTI BIOGAS 2021			
COMUNE	POTENZA CUMULATA [kW]	N° impianti	PRODUZIONE ELETTRICA [MWh]
Imola	3.018	2	22.635
Medicina	7.826	6	58.695
TOTALE	10.884	8	81.330

IMPIANTI BIOMASSA SOLIDA 2021			
COMUNE	POTENZA CUMULATA [kW]	N° impianti	PRODUZIONE ELETTRICA [MWh]
Castel San Pietro Terme	160	1	1.200

Il fattore di emissione assunto per la produzione di energia elettrica da biogas nella modalità standard è pari a 0,197 tCO₂/MWh: in via cautelativa si è considerata la produzione di biogas “not carbon neutrality” cioè senza la totale compensazione della CO₂ emessa. La stessa considerazione è stata applicata per definire il fattore di emissione per la produzione di energia elettrica da biomassa solida pari a 0,367 tCO₂/MWh.

Produzione di energia elettrica fonti non rinnovabili

La produzione di energia elettrica locale da fonti non rinnovabili (NO FER), secondo il database Atlaimpianti, è riconducibile a 16 impianti di tipo cogenerativo per la cui descrizione si rimanda al paragrafo seguente.

Cogenerazione e trigenerazione

Analizzando il database Atlaimpianti, che raccoglie i principali dati sugli impianti di produzione elettrica e termica a livello comunale, si evince che sono presenti numerosi impianti di cogenerazione di diversa natura. I dati sono riferiti a luglio 2021 ultima estrazione possibile sul sito di Atlaimpianti.

Le linee guida per la redazione del PAESC del Joint Rearch Center (JRC), ente tecnico di supporto alla Commissione Europea per la campagna del Patto dei Sindaci, indicano di considerare gli impianti che non afferiscono al sistema ETS Emission Trading Scheme e quelli di potenza superiore ai 20 MW di potenza in quanto si assume che gli impianti di taglia inferiore siano a servizio in modo prioritario per il territorio locale.

Nei territori dei Comuni del Nuovo Circondario Imolese, secondo quanto indicato da Atlasole sono presenti 16 cogeneratori a gas, con potenze variabili da 15 kW agli 85 MW. L'elenco è riportato di seguito.

IMPIANTI NO FER		
Data di aggiornamento dati: luglio 2021		
Comune	Pot. nom. (kW)	Indirizzo
CASTEL GUELFO DI BOLOGNA	1.300	Via dell'Artigianato, 13
CASTEL SAN PIETRO TERME	44	Viale Delle Terme, 850
CASTEL SAN PIETRO TERME	44	Viale Delle Terme 1058
CASTEL SAN PIETRO TERME	44	Viale delle Terme, 1113
CASTEL SAN PIETRO TERME	170	Via Ca' Masino 611 A-B
IMOLA	15	Via A.Costa 68/A
IMOLA	30	Via Vanoni 4
IMOLA	44	Via Montecatone 37
IMOLA	70	Via Prov. Selice, 49
IMOLA	70	Via Ortignola 24
IMOLA	162	Via San Prospero 121
IMOLA	360	Via Molino Rosso 8
IMOLA	1.203	Via Selice Provinciale, 17/A
IMOLA	85.000*	Via Casalegno 1
MORDANO	2.433*	Via Ringhiera 1, Mordano
MORDANO	8.305*	Via Selice, 1

*Impianti appartenenti al circuito ETS

Per il calcolo sono stati esclusi quelli di taglia oltre i 20 MW e quelli di impianti appartenente ad industrie Emission Trading System, di fatto quelli di taglia maggiore.

Al fine di tener conto della produzione di tali impianti, in mancanza dei dati di produzione di dettaglio, è stata eseguita una stima di massima dividendo gli impianti come segue:

- quelli di taglia inferiore a 100 kW, considerati a servizio di utenze residenziali, dal piccolo condominio fino a complessi condominiali di grandi dimensioni costituiti da più edifici. In questo caso sono state stimate le produzioni di energia termica ed elettrica in modo prudenziale, considerando un utilizzo solo stagionale (circa 1090 ore di funzionamento anno) e rendimenti più contenuti.
- quelli di taglia superiore a 100 kW, considerati invece come impianti a servizio di utenze terziario/industriali con un funzionamento in tutto l'arco dell'anno (circa 7000 ore di funzionamento) e rendimenti standard (0,9 per la produzione termica e 0,4 per la produzione elettrica, come da indicazioni delle linee guida per la redazione del PAESC).

Di seguito sono riportati le stime effettuate anche in relazione all'allocazione delle emissioni di CO₂ per la produzione elettrica e per la produzione termica.

2021 - IMPIANTI DI COGENERAZIONE POTENZA >100 kW		
Numero di impianti	5	
Potenza cumulata kW	3.195	
Stima Energia Primaria	Consumo di gas metano [Sm3]	2.591.241
Stima Energia elettrica	Produzione [MWh]	22.365
Stima Energia termica	Produzione [MWh]	51.440
Emissioni	Allocate per produzione elettrica [tCO ₂]	2.482
	Allocate per produzione termica [tCO ₂]	2.537
	Complessive [tCO ₂]	5.020

2021 - IMPIANTI DI COGENERAZIONE POT < 100 kW		
Numero di impianti	8	
Potenza cumulata kW	361	
Stima Energia Primaria	Consumo di gas metano [Sm3]	120.902
Stima Energia elettrica	Produzione [MWh]	394
Stima Energia termica	Produzione [MWh]	907
Emissioni	Allocate per produzione elettrica [tCO ₂]	51
	Allocate per produzione termica [tCO ₂]	183
	Complessive [tCO ₂]	234

c. Produzione locale di calore/freddo

Sotto questa voce si riporta la quantità di calore/freddo prodotta (in MWh) sia da fonti energetiche rinnovabili (olio vegetale, altre biomasse, energia termica solare, geotermica, biogas, rifiuti, ...) che non rinnovabili.

Solare termico

Per quanto riguarda invece l'installazione di impianti di solare termico nel settore residenziale la produzione di calore realmente utilizzata nel 2021 è stata stimata essere pari a 5.020 MWh, utilizzando i dati di consumo diretto complessivo della Regione Emilia-Romagna contenuti nel rapporto statistico 2021 del GSE "Energia da fonti rinnovabili in Italia". Il consumo complessivo regionale da solare termico, infatti, è stato per il 2021 pari a 609 TJ pari a 169.167 MWh. Riparametrando questo dato su base pro-capite (circa 38 kWh/ab) è stato ricavato il dato relativo al Nuovo Circondario Imolese.

Le emissioni associate al solare termico per l'approccio standard sono nulle.

Anno	TJ (Rapporto statistico GSE)	kWh [kWh/TJ]	Popolazione Emilia-Romagna	kWh/ab	Popolazione NCI	Produzione stimata kWh	MWh
2018	598	166.111.000	4.464.119	37,21	134.056	4.988.257	4.988
2019	602	167.222.200	4.464.119	37,46	133.749	5.010.127	5.010
2020	597	165.966.000	4.438.937	37,39	132.726	4.962.450	4.962
2021	609	169.302.000	4.459.866	37,96	132.227	5.019.500	5.020

Di seguito gli impianti censiti nel database Atlaimpianti incentivati dal GSE con il meccanismo del Conto Termico.

n° Impianti	Superficie Solare Lorda (mq.)	Coef. Trasformazione	MWh
32	311,73	0,95	296,14

Cogenerazione – termico

Nella seguente tabella sono riportati i dati annuali relativi alla produzione di calore delle 13 centrali di cogenerazione a fonti energetiche non rinnovabili descritte in precedenza, la quantità di fonte di energia utilizzata per generare calore, nonché la quantità di emissioni di CO₂ (in tonnellate) relative alla produzione di calore:

Anno	Consumo di gas [MWh]	Calore prodotto [MWh]	Emissioni [tCO ₂]
2021	56.656	52.346	5.720

Calore da biomasse

Anche per il calore prodotto da biomassa nel settore residenziale si è fatto ricorso al censimento Atlaimpianti aggiornato al mese di luglio 2021. Secondo tale censimento, nel Nuovo Circondario Imolese sono installati, in sostituzione dei precedenti, n. 199 impianti di riscaldamento alimentato a biomassa, per una potenza termica utile pari a circa 3.501,8 kW.

3.4 I CONSUMI ELETTRICI

Sono stati richiesti i dati ai distributori IN-RETE, e-distribuzione e ad ARPAE per cercare di anticipare la raccolta dati per la futura costruzione della serie storica. In questa fase del monitoraggio qualitativo non è richiesto l'aggiornamento dell'inventario che viene rimandato al monitoraggio quantitativo che verrà fatto nei prossimi due anni, momento nel quale verranno valutati anche altri elementi che concorreranno all'elaborazione dello stesso inventario.

Di seguito si riportano pertanto i MWh distribuiti negli anni 2019-2021, riportati come forniti dagli enti, senza alcuna elaborazione. Si riporta a titolo informativo il consumo rilevato nell'anno 2010 (baseline) a cui si fa riferimento per monitorare il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione fissato dal PAESC.

CONSUMI ENERGIA ELETTRICA [MWh] – ARPAE/ e-distribuzione/INRETE				
SETTORI	2010	2019	2020	2021
Residenziale	142.499	133.153	138.373	139.568
Terziario (compresi edifici pubblici ed illuminazione pubblica)	474.571	589.103	535.886	635.687
Industria	319.195	303.141	271.797	298.326
agricoltura	6.541	12.563	12.155	13.039
TOTALE	958.769	1.021.230	958.212	1.086.621

Si osserva un aumento del distribuito complessivo fra gli anni 2010 e 2021 del 13%; nel triennio 2019-2021 l'aumento rilevato è del 6%.

3.5 I CONSUMI TERMICI

Come per l'energia elettrica è stato richiesto INRETE e ad ARPAE anche i mc di metano distribuiti sul territorio del Nuovo Circondario Imolese.

a. Gas naturale

Di seguito si riportano pertanto i mc di metano distribuiti negli anni 2019-2021, riportati come forniti dagli enti, senza alcuna elaborazione.

CONSUMI GAS NATURALE [MWh] – ARPAE/INRETE				
SETTORI	2010	2019	2020	2021
Residenziale	663.299	497.805	481.720	497.291
Terziario (compresi edifici pubblici)	304.904	241.827	241.286	249.910
Industria +	209.213	212.076	203.905	211.324
TOTALE	1.177.416	951.708	926.911	958.525

Si osserva una diminuzione del distribuito complessivo fra gli anni 2010 e 2021 del 19%; nel periodo 2019-2021 il consumo di gas metano registra un leggero aumento pari all'1%.

b. Gasolio e GPL

La Regione Emilia-Romagna, attraverso il servizio CRITER fornisce il numero degli impianti a GPL e a gasolio all'anno in cui si fa la richiesta. Nel 2023, anno in cui è stata effettuata l'estrazione dei dati, nel Nuovo Circondario Imolese sono presenti 53 impianti a gasolio e 1.790 impianti a GPL.

Conoscendo anche la potenza complessiva, è stato stimato un consumo complessivo pari a 5.184 MWh di gasolio, 77.308 MWh di GPL.

Nella seguente tabella si riportano i consumi per carburante per il 2023.

Si precisa che al momento della redazione del PAESC tale dato non era stato esplicitato e contabilizzato separatamente.

Anno 2023	Gasolio MWh	GPL MWh
Residenziale	2.979	74.630
Terziario	627	1.634
Industria	1.578	1.044

3.6 I CARBURANTI AGRICOLI

Per quanto riguarda i consumi del settore agricolo, oltre ai consumi elettrici indicati precedentemente, sono da considerare anche i carburanti utilizzati per le lavorazioni.

Nel PAESC per ricostruire i consumi di gasolio sono stati usati gli andamenti dei consumi provinciali di gasolio agricolo forniti dal MASE, riparametrati sulla base del numero di aziende agricole presenti sul territorio estrapolate dall'atlante metropolitano della Città metropolitana di Bologna.

(<http://inumeridibolognametropolitana.it/atlantemetropolitano/economia/imprese/imprese-attive-settore-economico>).

Nella tabella successiva, si riportano i consumi di gasolio espressi in MWh e i consumi di energia elettrica forniti da ARPAE e E-distribuzione del 2010 e degli anni 2014-2022.

ANNO	Aziende agricole N°	Benzina	Gasolio	Energia elettrica
		MWh	MWh	MWh
2010	2.940	-	41.372	6.541
2014	2.297	-	47.420	7.462
2015	2.280	-	56.273	7.191
2016	2.226	-	50.526	12.373
2017	2.183	-	53.931	13.460
2018	2.108	-	60.914	12.563
2019	2.049	-	56.356	11.588
2020	2.002	-	34.163	12.155
2021	1.958	-	34.120	13.039

Le procedure di raccolta dati evolvono nel tempo con l'obiettivo di affinare sempre più il dato dei consumi e ridurre le approssimazioni. A tale proposito è stato contattato l'ufficio regionale che si occupa degli interventi agevolativi per il carburante impiegato nei lavori agricoli, ufficio UMA (Utenti Macchine agricole), il quale ha fornito per gli anni 2020-2022, i litri di benzina e gasolio distribuiti alle aziende agricole e il numero di aziende censite.

Si precisa che sono ammessi all'agevolazione fiscale sui carburanti impiegati in agricoltura le aziende agricole, le cooperative agricole, le aziende agricole delle istituzioni pubbliche, i consorzi di bonifica e di irrigazione, le imprese agromeccaniche.

I dati, che si riportano nella tabella a seguire, si discostano in modo importante dai valori calcolati nel PAESC con il metodo sopradescritto e non sono fra loro confrontabili in quanto i processi di acquisizione non sono coerenti.

In occasione del futuro monitoraggio quantitativo saranno armonizzate le due metodologie così da rendere confrontabili i dati.

ANNO	Aziende N°	Benzina		Gasolio	
		l	MWh	l	MWh
2020	1.636	28.056	233	11.629.891	114.589
2021	1.661	14.777	123	10.842.513	106.831
2022	1.752	15.904	132	10.668.870	105.120

3.7 I CONSUMI IDRICI

Il processo di reperimento ed elaborazione delle informazioni per la redazione e il monitoraggio del PAESC è in divenire, in continuo aggiornamento e perfezionamento.

L'acquisizione dei dati relativi al consumo idrico è di recente implementazione e non disponibile al momento della stesura del PAESC del Nuovo Circondario Imolese; al fine di approfondire il quadro conoscitivo, in particolare in relazione al tema dell'adattamento, si ritiene opportuno inserire il dato sui consumi idrici del periodo 2013-2022.

Volumi Idrici		2013	2014	2015	2016	2017
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	11.555.555	11.635.056	12.056.472	11.925.199	12.157.212
Volumi Idrici distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	8.653.751	8.576.192	8.782.210	8.533.274	8.755.999
	Usi Domestici [mc]	6.484.694	6.344.426	6.471.415	6.340.650	6.511.005
	Altri usi [mc]	2.169.057	2.231.766	2.310.795	2.192.625	2.244.995
n° utenze	Totali	57.914	58.028	58.126	58.314	58.550
	Usi Domestici	47.046	47.159	47.416	48.384	48.578
	Altri usi	10.868	10.869	10.710	9.930	9.972
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh vedi nota	7.308.462	6.800.651	7.298.271	6.457.400	8.583.921
Volume idrico pro capite	Volume acqua consumata per usi domestici pro capite [mc/ab]	49	48	49	48	49

Volumi Idrici		2018	2019	2020	2021	2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	12.585.406	12.782.515	12.854.753	13.096.636	12.696.173
Volumi Idrici distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	9.086.716	9.395.401	9.537.813	9.536.769	9.507.693
	Usi Domestici [mc]	6.425.008	6.226.899	6.593.097	6.572.396	6.437.003
	Altri usi [mc]	2.661.709	3.168.502	2.944.716	2.964.372	3.070.690
n° utenze	Totali	58.761	58.882	59.004	59.294	59.422
	Usi Domestici	48.714	48.953	49.105	49.331	49.388
	Altri usi	10.047	9.929	9.899	9.963	10.034
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh vedi nota	9.773.714	9.552.284	9.641.013	10.719.578	10.169.333
Volume idrico pro capite	Volume acqua consumata per usi domestici pro capite [mc/ab]	48	47	50	50	49

Nota: I dati di Energia Elettrica sopra riportati si riferiscono agli impianti presenti sul territorio comunale. Poiché i sistemi idrici, fognari e depurativi comunali sono fortemente interconnessi tra loro, tali impianti possono essere a servizio anche di altri comuni in gestione Hera appartenenti allo stesso ATO. Conseguentemente l'energia elettrica comunicata, nella tabella sovrastante è relativa agli impianti presenti sui territori comunali e non necessariamente correlata ai volumi idrici, fognari o depurativi di competenza del comune stesso.

3.8 SETTORI NON CONNESSI ALL'ENERGIA

a. Rifiuti

Ai fini della redazione del PAESC, Le linee guida del Patto dei Sindaci stabiliscono che nell'Inventario è possibile includere le emissioni derivanti ad alcuni settori non relativi all'energia, in particolare quelli riconducibili alla gestione dei rifiuti e alla gestione delle acque reflue. Per i rifiuti sono da considerarsi le emissioni di gas a effetto serra derivanti dallo smaltimento in discarica o da incenerimento dei rifiuti urbani prodotti, in quanto ogni territorio è vincolato alla presa in carico delle emissioni relative ai propri rifiuti, sebbene smaltiti in impianti localizzati fuori dai confini di competenza. Sono quindi da escludere i rifiuti differenziati che sono avviati a recupero.

Di seguito sono riportati i dati relativi ai rifiuti urbani complessivi del Nuovo Circondario Imolese, per il 2010 e per il 2021.

2010	Totale RD (t)	Indifferenziato (t)	Totale RU (t)	Percentuale RD (%)
BORGTOSSIGNANO	912	1.339	2.276	40%
CASALFIUMANESE	776	1.368	2.199	35%
CASTEL DEL RIO	307	531	862	36%
CASTEL GUELFO	1.759	1.983	3.801	46%
CASTEL SAN PIETRO TERME	5.496	8.249	14.080	39%
DOZZA	2.907	2.984	6.018	48%
FONTANELICE	813	642	1.485	55%
IMOLA	18.631	24.560	43.683	43%
MEDICINA	3.503	5.848	9.515	37%
MORDANO	2.481	1.757	4.376	57%
NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	37.584	49.262	88.296	43%

2021	Totale RD (t)	Indifferenziato (t)	Totale RU (t)	Percentuale RD (%)
BORGTOSSIGNANO	1.034	930	1.963	53%
CASALFIUMANESE	1.599	877	2.476	65%
CASTEL DEL RIO	528	409	937	56%
CASTEL GUELFO	3.181	677	3.859	82%
CASTEL SAN PIETRO TERME	13.191	2.713	15.904	83%
DOZZA	4.237	436	4.673	91%
FONTANELICE	563	576	1.139	49%
IMOLA	31.569	8.802	40.371	78%
MEDICINA	7.595	2.828	10.423	73%
MORDANO	3.731	210	3.942	95%
NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	67.229	18.459	85.687	78%

Ai fini della definizione della destinazione finale dei rifiuti indifferenziati si è fatto riferimento ai dati relativi alla provincia di Bologna, riportati nel documento "La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna. REPORT 2022" redatto da ARPAE. Per i due anni 2010 e 2021 sono stati estrapolati i seguenti dati sintetici sulla destinazione del rifiuto indifferenziato, al netto delle quote recuperate in fase successiva alla raccolta indifferenziata per biostabilizzazione o per recupero di materia vero e proprio. Di seguito sono riportati i dati utilizzati per la stima della quota destinata ad incenerimento e di quella a discarica per il 2010 e il 2021.

PROVINCIA DI BOLOGNA		
2010 RIFIUTI INDIFFERENZIATI [ton]	343.861	
di cui incineriti	142.519	41%
di cui in discarica	147.480	43%
2021 RIFIUTI INDIFFERENZIATI [ton]	187.822	
di cui incineriti	132.960	71%
di cui in discarica	13.220	7%

Si sottolinea che, come da linee guida CoMO, laddove i rifiuti siano utilizzati per la produzione di energia, le emissioni non devono essere incluse in questo settore per evitare un doppio conteggio. Le stesse linee guida definiscono nulle le emissioni legate alla produzione di energia elettrica da biogas prodotto da rifiuto.

Pertanto, la quota destinata a discarica, conferita nelle discariche gestite da HeraAmbiente, Cosea e FEA ubicate in provincia di Bologna non viene considerata responsabile di emissioni dirette in atmosfera; infatti, tali siti erano sia nel 2010 sia nel 2021 dotati di impianti di recupero di biogas e successiva valorizzazione energetica.

Di seguito si riporta la tabella con il calcolo delle emissioni in atmosfera per il 2010, 2019, 2021 e 2022.

ANNO	Rifiuti [ton]		Emissioni [tCO ₂]
	Incenerimento	Discarica	
2010	20.417	21.128	18.166
2019	13.290	1.748	11.825
2021	13.067	1.299	11.626
2022	13.183	1.311	11.729

Per il calcolo si è utilizzato per il potere calorifico un valore pari a 2500 kcal/kg rifiuto, come indicato dal Report 2020 di ARPAE per la discarica di Granarolo (BO). Per quanto riguarda il fattore di emissione per l'incenerimento dei rifiuti è stato utilizzato invece il valore proposto dalle linee guida del JRC pari a 0,306 tCO₂/MWh.

Le emissioni legate al settore rifiuti per il Nuovo Circondario Imolese si sono ridotte del 36% dall'anno di baseline al 2021.

3.9 FOCUS SU EDIFICI E ATTREZZATURE COMUNALI

Per gli edifici e le attrezzature del Nuovo Circondario Imolese nel presente monitoraggio sono stati raccolti i dati di aggiornamento ed elaborati i consumi complessivi per fornire maggiori informazioni agli uffici circondariali.

b. Edifici e attrezzature

Di seguito riportiamo i consumi complessivi raccolti per il presente monitoraggio messi a confronto con la baseline e con l'ultimo anno disponibile del PAESC.

CONSUMI DI GAS METANO PER ANNO			
	2010 (BEI)	2019	2021
Consumi [Smc]	2.103.006	1.449.153	1.382.753
Consumi [MWh]	20.168	13.897	13.261

Anche per l'energia elettrica è stato possibile ricostruire gli ultimi anni di consumo e di seguito riportiamo i consumi complessivi raccolti per il presente monitoraggio messi a confronto con il 2010 (BEI) e l'ultimo anno disponibile del PAESC.

CONSUMI DI ELETTRICITÀ PER ANNO			
	2010 (BEI)	2019	2021
Consumi [MWh]	6.940	6.548	6.201

	Baseline - 2010		2021		variazione tCO ₂ %
	MWh	ton CO ₂	MWh	ton CO ₂	
GAS METANO	20.168	4.074	13.261	2.679	-34%
ENERGIA ELETTRICA	6.940	3.123	6.201	1.798	-42%
GASOLIO	-	-	424	113	-
TLR	-	-	11.710	-	-
TOTALE	27.108	7.197	31.595	4.590	-36%

Le emissioni afferenti al teleriscaldamento sono considerate pari a 0 perché, su indicazione delle Linee Guida del JRC la centrale di co-generazione di Imola che alimenta il TLR è nel circuito EU-ETS e non concorre all'inventario delle emissioni.

c. Pubblica illuminazione

Per quanto riguarda la pubblica illuminazione del Nuovo Circondario Imolese, l'aggiornamento all'anno 2021 ci porta a segnalare 23.045 punti luce per un consumo pari a 9.164.855 kWh. Di seguito si riporta la sintesi della consistenza degli impianti in essere.

	Borgo Tossignano 2022		Casalfiumanese		Castel del Rio 2021		Castel Guelfo di Bologna 2020		Castel San Pietro 2022	
	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata
Alogenuri									17	1.120
Fluorescenti							2	56	82	3.670
Ioduri Metallici					5	2.000	27	945	60	5.210
LED	100				69	2.484	355	12.780	1.085	70.354
Vapori di mercurio	150	24.250			84	10.500			324	40.190
Sodio Alta Pressione (SAP)	550	72.250			86	8.600	684	24.624	2.254	223.190
Sodio Bassa Pressione					2	100	3	180		
Altro									189	7.151
TOTALE	800	96.500	0	0	246	23.684	1.071	38.585	4.011	350.885

	Dozza 2021		Fontanelice 2020		Imola 2019		Medicina 2020		Mordano 2021	
	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata	n°	pot. Installata
Alogenuri	5	1.850			5					
Fluorescenti	58	1.624			421	11.788				
Ioduri Metallici					262		13	1.470	4	600
LED	191	6.876			1.134	40.824	388	20.384	256	8.539
Vapori di mercurio			113		160		5	625	141	16.204
Sodio Alta Pressione (SAP)	1.186	117.550	159		9.137		2.436	300.720	779	72.990
Sodio Bassa Pressione					36		3	150	4	360
Altro	4	4.000	15		2					
TOTALE	1.444	131.900	287	0	11.157	52.612	2.845	323.349	1.184	98.693

Nella tabella seguente si riportano alcuni indicatori caratteristici della rete di pubblica illuminazione del Nuovo Circondario Imolese per il 2019 e il 2021, utili anche per un confronto con gli altri territori.

CONSISTENZA PUBBLICA ILLUMINAZIONE AL	2019	2021
N° punti luce	22.985	23.045
Potenza installata [MW]	1.148	1.116
Consumo Energia Elettrica [kWh]	8.700.379	8.608.958
Potenza media/punto luce [W]	49,94	48,44
Consumo per punto luce kWh/pl	378,52	373,57
Consumo per abitante* kWh/pl	64,99	65,11

*nel 2021 gli abitanti del Nuovo Circondario Imolese erano 132.227, nel 2019 133.749

È stato inoltre possibile ricostruire i consumi energetici per il 2020 e 2021 che potranno essere integrati nella serie storica presente nel PAESC.

CONSUMI IP PER ANNO				
	2010 (BEI)	2019	2020	2021
Consumi [MWh]	9.023	8.686	9.312	8.609

3.10 EVOLUZIONE DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE VULNERABILITA'

Le linee guida per la segnalazione dei dati redatte dall'Ufficio europeo – Patto dei Sindaci prevedono che in occasione del monitoraggio, qualora necessario, vengano aggiornati i dati trasmessi con il PAESC relativamente alla Valutazione dei rischi e delle vulnerabilità.

In particolare, l'evento alluvionale che ha interessato l'Emilia-Romagna e il territorio del Circondario a maggio 2023 si configura come un evento climatico estremo di notevole entità. Tale evento avrà necessariamente un riscontro sulle attività di adattamento ai cambiamenti climatici che il territorio dovrà mettere in atto, sia in termini di governance che operativi; il dialogo con lo strumento pianificatorio attualmente in fase di assunzione è già in atto.

Con questo capitolo si avviano il percorso di raccolta ed elaborazione delle informazioni relative all'evento alluvionale, i prossimi monitoraggi rappresentano l'opportunità per implementare e sviluppare le informazioni raccolte

a. Allineamento con il PUG

Per confermare la correttezza delle analisi contenute nella Valutazione dei Rischi e delle Vulnerabilità del PAESC è stato consultato lo strumento strategico elaborato dal Circondario a governo del proprio territorio successivamente all'approvazione del PAESC.

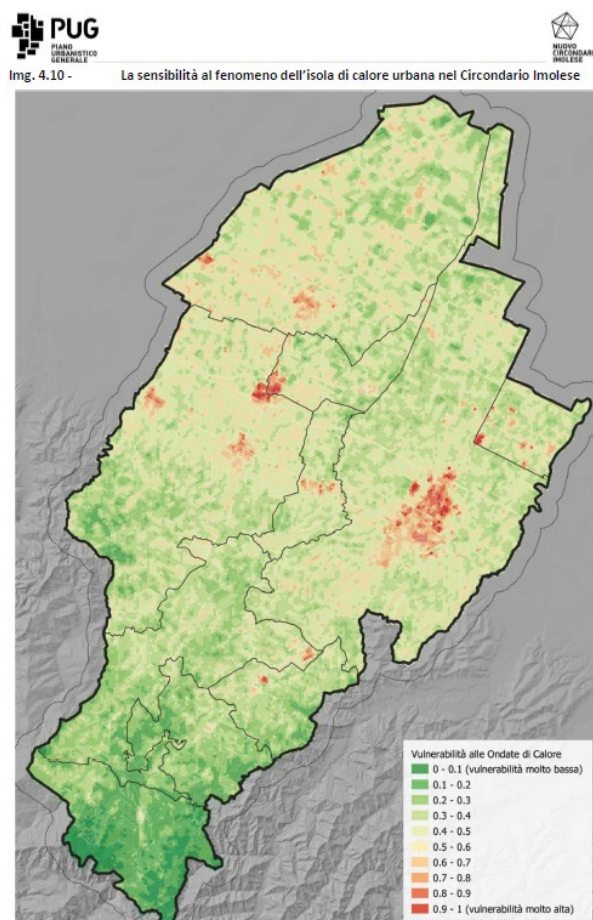
Il 21 novembre 2023 le Giunte dei dieci Comuni del Nuovo Circondario Imolese hanno **assunto la proposta di Piano Urbanistico Generale (PUG)**, redatto in forma associata dall'Ufficio di Piano Federato.

Fino al 5 febbraio 2024 potranno essere presentate osservazioni che saranno valutate nella fase di Controdeduzione.

Tra gli elaborati prodotti la relazione del Quadro Conoscitivo relativa al Sistema naturale (QC.SN R1) affronta nel capitolo 4 il tema Clima e cambiamenti climatici e si rapporta con l'analisi contenuta nella Valutazione dei Rischi e delle Vulnerabilità del PAESC sostanzialmente confermando quanto osservato nel 2021.

All'interno del capitolo è contenuto un approfondimento sul fenomeno dell'isola di calore nel Circondario Imolese ed una specifica tavola QC.SN 4.1 che illustra l'indice di vulnerabilità alle ondate di calore.

Nell'immagine seguente si riporta un estratto cartografico sul fenomeno dell'isola di calore relativo all'intero circondario.



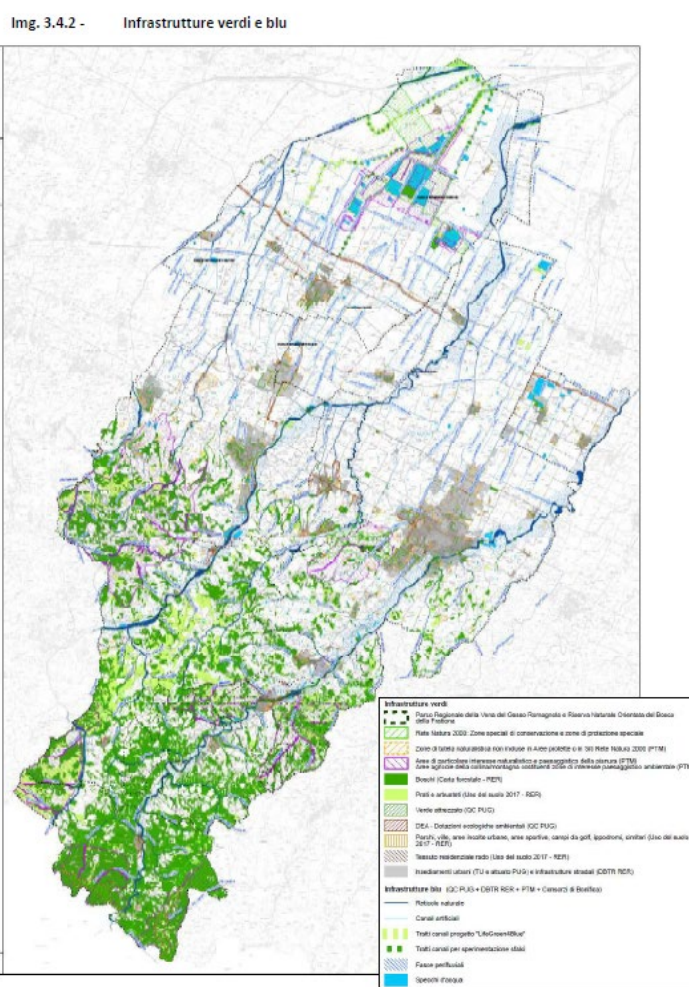
SISTEMA NATURALE - Relazione - 4-18

Un altro focus inserito nella relazione al capitolo 3 riguarda le infrastrutture verdi e blu. L'Unione Europea descrive le Infrastrutture Verdi come *“una rete pianificata strategicamente di aree naturali, seminaturali insieme ad altri elementi ambientali, progettata e gestita allo scopo di fornire una vasta gamma di servizi ecosistemici quali ad esempio la depurazione dell'acqua, una migliore qualità dell'aria, lo spazio per il tempo libero, la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico, la tutela e l'incremento della biodiversità in ambito rurale e urbano oltre che nei territori naturali”*.

È stata elaborata una rappresentazione sintetica delle prestazioni “verdi” offerte dal territorio, in termini di “infrastrutture verdi”, rappresentando l'insieme delle aree oggetto di tutela naturalistica e paesaggistica, le aree forestali, gli ambiti fluviali e perifluviali, le aree di verde urbano, le aree urbanizzate con un tessuto insediativo a bassa densità, che presentano dunque elevati livelli di permeabilità dei suoli e presenza significativa di verde privato, ancorché ornamentale.

Sono state in particolare evidenziate le aree che, essendo oggetto di tutela, possono garantire nel tempo le caratteristiche attuali, e dunque il flusso dei servizi ecosistemici erogati.

L'esito dell'analisi è riportato in Tav. QC.SN 3.3 di cui si riporta un estratto.



SISTEMA NATURALE - Relazione - 3-70

b. Eventi meteorologici estremi di maggio 2023 in Emilia-Romagna

Nei primi giorni di maggio 2023, il territorio della Regione Emilia-Romagna è stato interessato da eventi idro-meteorologici di eccezionale intensità che hanno determinato una grave situazione di criticità particolarmente nelle province di Forlì-Cesena, Ravenna, Bologna, Modena e Reggio Emilia.

In questa condizione di particolare vulnerabilità nei giorni 16-17 maggio si è verificato un ulteriore evento meteorologico estremamente intenso che, oltre a interessare l'area metropolitana di Bologna, ha colpito intensamente tutta la Romagna incluso il territorio della provincia di Rimini.

Questi eventi meteorologici eccezionali hanno provocato numerosissime alluvioni e frane con conseguente isolamento di molte località, evacuazione di numerose famiglie dalle loro abitazioni, gravi danni a infrastrutture lineari, ad aziende agricole, a edifici pubblici e privati, alle opere di difesa idraulica e alla rete dei servizi essenziali.

La Regione Emilia-Romagna, in considerazione degli ingenti danni causati, ha ritenuto necessario disporre di valutazioni altamente qualificate finalizzate alla migliore comprensione degli eventi occorsi per aggiornare il quadro conoscitivo e fornire indicazioni e linee di indirizzo operative per una futura corretta gestione del rischio idrogeologico nella Regione. In tale ottica è stata istituita con deliberazione della Giunta Regionale n. 984/2023 e determinazione dirigenziale 14641/2023 un'apposita Commissione di elevato profilo tecnico-scientifico avente il compito di analizzare e valutare le cause delle esondazioni.

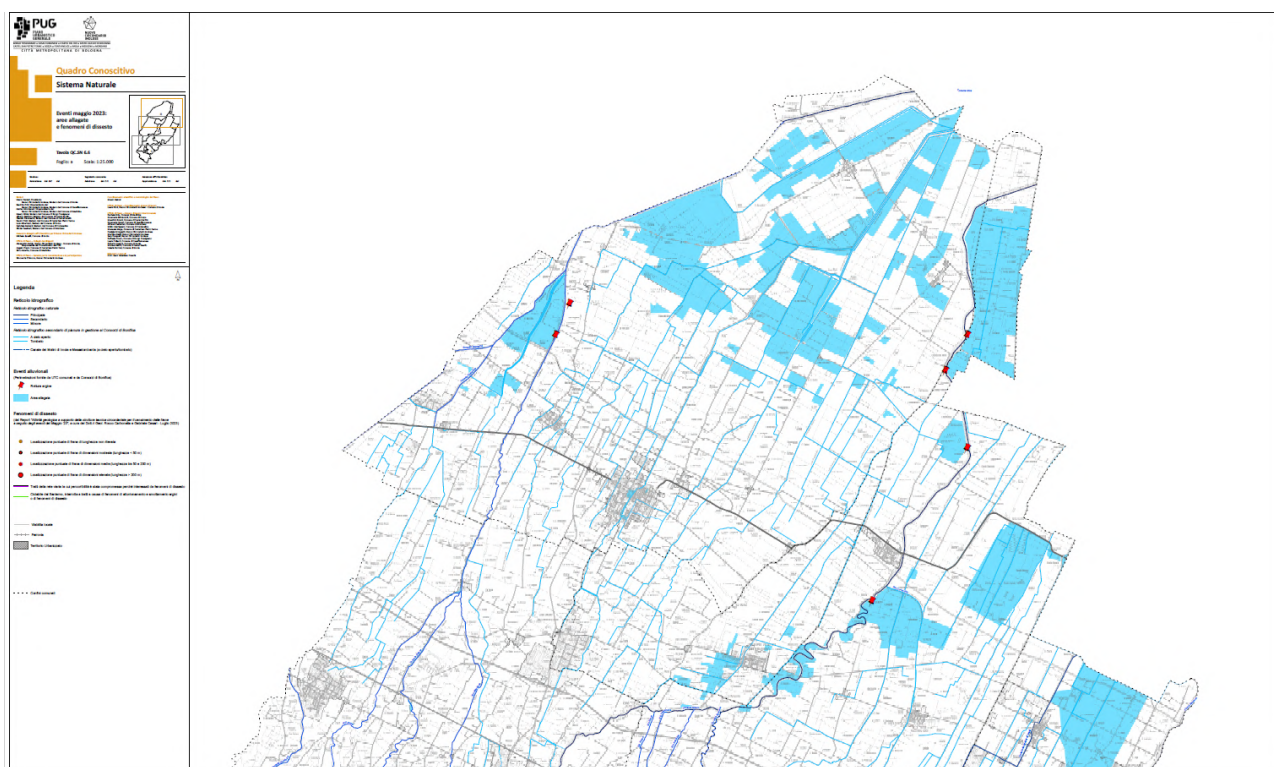
Il rapporto che contiene gli esiti dello studio è stato presentato in Commissione III – Territorio, Ambiente, Mobilità il 15 dicembre 2023 e sono disponibili sul sito della Regione ([Rapporto della Commissione tecnico-scientifica – Regione Emilia-Romagna](#)).

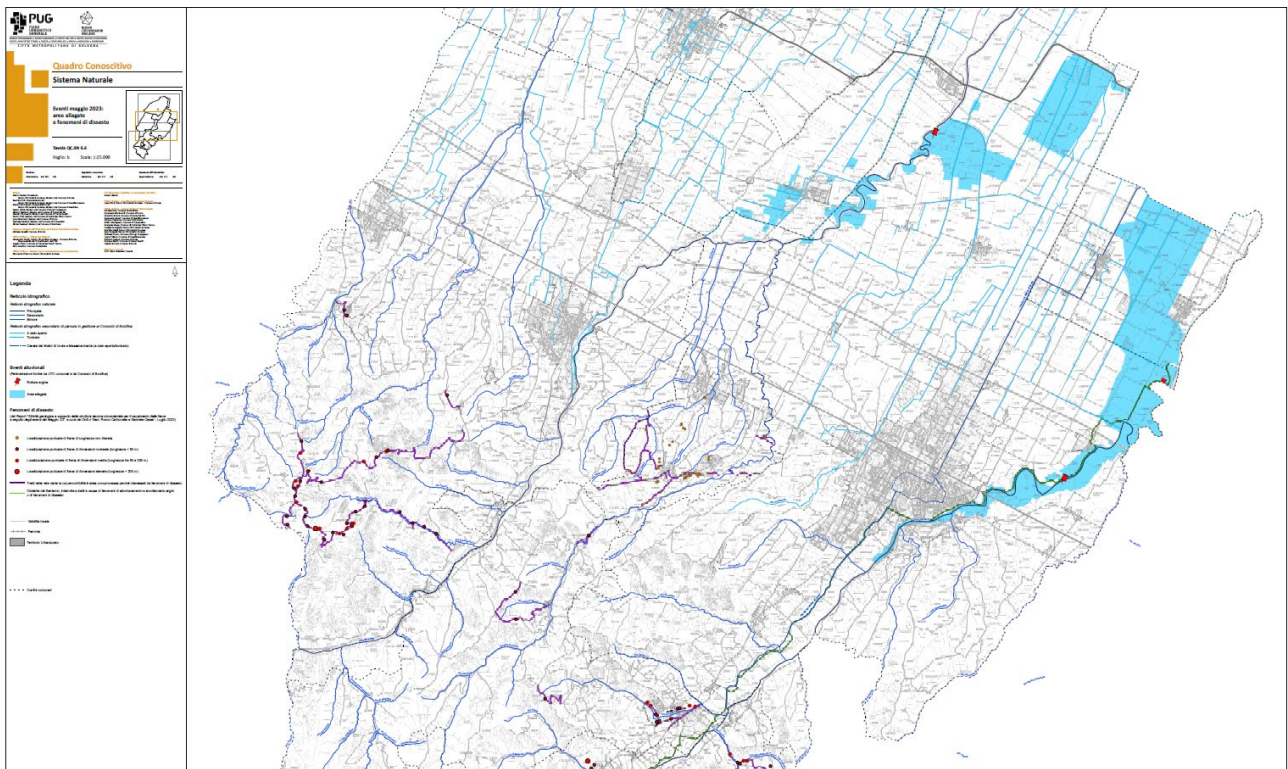
Dal PUG si riporta che anche una buona parte del territorio di pianura del Nuovo Circondario Imolese è stato interessato da ingenti allagamenti dovuti alle rotture arginali dei fiumi Sillaro, Quaderna, Gaiana e localmente il Santerno, oltre che dalla tracimazione di numerosi scoli della rete consortile utilizzata per lo smaltimento delle acque tracimate dai corsi d'acqua naturali e per allagamenti guidati per mettere in sicurezza centri abitati.

Gli allagamenti hanno coinvolto in modo consistente i territori comunali di Medicina, Mordano, Imola e, in misura meno consistente, Castel Guelfo di Bologna, Dozza e Castel San Pietro Terme, interessando edifici, infrastrutture viari, ciclabili e reti tecnologiche.

Il PUG, inoltre, contiene uno specifico approfondimento per la consultazione dei dati relativi agli eventi del maggio 2023 raccolti e utilizzati Allegato 3 della Relazione del Quadro Conoscitivo.

Infine, i dati forniti dai tecnici comunali sono stati raccolti in un elaborato grafico, di cui a seguire si riportano due estratti, Tav. QC_SN 6.6 “Eventi Maggio 2023: aree allagate e fenomeni di dissesto” dove sono state riportate le aree interessate dagli allagamenti e i punti di rotta.





4. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI MITIGAZIONE

Di seguito è riportato l'elenco delle azioni di mitigazione, corredate delle informazioni sulla riduzione delle emissioni, sui risparmi energetici, sulla produzione delle fonti rinnovabili e sulle stime degli investimenti economici previsti nel PAESC e il loro stato di implementazione.

A seguito della riorganizzazione dei settori di azione sulla piattaforma del Patto dei Sindaci anche alcune azioni del PAESC sono state inserite nei nuovi gruppi e rinumerate in coerenza con quanto trasmesso agli uffici europei del Patto.

	AZIONI	Risparmio Energetico [MWh]	Energia da FER [MWh]	Riduzione emissioni [tCO ₂]	Investimento complessivo	Stato di implementazione	
1	M A.01 – EDIFICI E ATTREZZATURE PUBBLICHE	-2.521	0	-569	14.924.454,00 €	in corso	●
2	M A.02 – RIQUALIFICAZIONE DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	-4263	0	-1249	0 €	in corso	●
3	M B.01 – EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE TERZIARIO	-11.4843	0	-31775	296.315.449 €	in corso	●
4	M B.02 – ATTREZZATURE ED EDIFICI AUSL	-6745	0	-1.363	1.775.534 €	in corso	●
5	M B.03 – AUTODROMO DI IMOLA - LIVING LAB	0	0	0	0 €	in corso	●
6	M B.04 – RIQUALIFICAZIONE COMPLESSO OSSERVANZA	0	0	0	0 €	in corso	●
7	M B.05 – ESPANSIONE TELERISCALDAMENTO IMOLA	-2413	0	-244	0 €	in corso	●
8	M C.01 – RIQUALIFICAZIONE EDIFICI RESIDENZIALI	-140.556	0	-28.999	0 €	in corso	●
9	M C.02 – RIQUALIFICAZIONE ERP - EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA	0	0	0	0 €	in corso	●
10	M C.03 – ENERGIA VERDE CERTIFICATA SETTORE RESIDENZIALE	-39.946	0	-11.704	0 €	in corso	●
11	M D.01 – RISPARMIO ENERGETICO NEL SETTORE INDUSTRIALE	-25.761	0	-6.583	7.833.743 €	in corso	●
12	M D.02 – ENERGIA VERDE CERTIFICATA PER INDUSTRIA	-90.942	0	-26646	0 €	in corso	●
13	M E.01 – RINNOVO PARCO VEICOLARE PUBBLICO	0	0	0	0 €	in corso	●
14	M E.02 – PUMS CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	-196.933	0	-40.999	0 €	in corso	●
15	M E.03 – MOBILITA' DOLCE -PUMS	0	0	0	0 €	in corso	●
16	M E.04 – RINNOVO DEL PARCO VEICOLARE PRIVATO	-34.755	0	-9125	0 €	in corso	●
17	M E.05 – MOBILITA' ELETTRICA	-99.038	0	-25037	291.620.000 €	in corso	●
18	M E.06 – BIOCARBURANTI	-175.107	0	-45980	0 €	in corso	●
19	M E.07 – PROGETTI APEA SAN CARLO	-12507	0	-3648	3.500.000 €	in corso	●
20	M F.01 – (G.01) IMPIANTI FOTOVOLTAICI PRIVATI	0	295626,00	-86.619	511.661.145 €	in corso	●
21	M F.02 – (G.02) REALIZZAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE RINNOVABILI	0	0	0	500.000 €	in corso	●
22	M G.01 – (G.03) IMPIANTI SOLARE TERMICO	0	7488,00	-1.513	0 €	in corso	●
23	M H.01 – (I.01) RIDUZIONE DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI	0	0	-4113	0 €	in corso	●
24	M I.01 – (F.01) EFFICIENZA ENERGETICA AGRICOLTURA	-628	0	-184	0 €	in corso	●
25	M I.02 – (H.01) ATTIVITA' DI SENSIBILIZZAZIONE CON LE SCUOLE	0	0	0	0 €	in corso	●
TOTALE		-946.958	303.114	-326.350	1.128.130.325		

- completata
- in corso
- posticipata
- non avviata

a. Edifici e attrezzature pubbliche



Azione M/a.01 - Riqualificazione degli edifici pubblici

OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
1.866 MWh/a (gas naturale)
655 MWh/a (en. elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
569t/anno di cui:
377 t/anno (gas naturale)
192 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Autorità locali

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2018 - 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Governo subnazionale e/o agenzia / Settore commerciale e privato

COSTI DI ATTUAZIONE: 14.924.454 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati, edifici riqualificati

OBIETTIVO AL 2030: -10% per l'energia elettrica e -13% di gas metano

DESCRIZIONE AZIONE

I Comuni del Nuovo Circondario Imolese avevano inserito nei precedenti documenti di PAES delle azioni relative all'efficientamento energetico degli edifici comunali a diversi livelli sulla base della redazione di diagnosi energetiche: si trattava di riqualificazione dell'illuminazione interna, degli impianti di riscaldamento e degli involucri edilizi.

Confrontando i consumi termici ed elettrici degli edifici pubblici tra il 2010 e il 2019, si possono quantificare gli effetti di tali politiche, che hanno portato una riduzione dei consumi di gas metano del -30% e di energia elettrica del -6%. In molti casi gli investimenti di efficientamento energetico hanno usufruito dei contributi regionali POR FESR, di quelli nazionali del Conto Termico 2.0 e di altre linee di finanziamento dedicate.

Interventi realizzati 2019-2021

Negli ultimi tre anni molti sono stati gli interventi di riqualificazione realizzati o programmati sugli edifici pubblici. Di seguito si riportano i principali realizzati o in programma, suddivisi per Comune. I Comuni più piccoli della montagna hanno attivato un coordinamento congiunto per la partecipazione ad alcune linee di finanziamento.

Comune di Borgo Tossignano

Nel periodo 2019-2020 non sono stati realizzati particolari interventi di riqualificazione energetica, tuttavia si prevede al 2025:

- Realizzazione della nuova sede comunale tramite demolizione dell'edificio ad oggi presente e ricostruzione con criteri NZEB. Ad oggi è stato approvato il progetto preliminare che quantifica l'intervento per 4,4 milioni di euro. È stato ottenuto finanziamento regionale per la sicurezza sismica e si prevede la richiesta di finanziamenti tramite Conto Termico 2.0.

Tra gli edifici su cui l'Amministrazione Comunale intende intervenire nei prossimi anni per contribuire alla riqualificazione del parco immobili di sua proprietà si cita in via prioritaria l'asilo nido, sia per quanto riguarda il suo ampliamento sia per la riqualificazione energetica, e secondariamente la scuola elementare, che necessita interventi di messa in sicurezza antincendio, il miglioramento della regolazione del calore e del funzionamento del generatore (telecontrollo e domotica) e efficientamento del sistema di illuminazione interna.

Inoltre, è in atto la sistematica sostituzione delle caldaie obsolete con caldaie a condensazione ad alta efficienza, in particolare nella frazione di Tossignano sono state sostituite due caldaie nell'ostello comunale e nei locali adibiti ad ambulatorio medico.

Comune di Casalfiumanese

L'Amministrazione Comune ha provveduto alla sostituzione della caldaia presso la scuola primaria Collodi.

Comune di Castel del Rio

Nel periodo 2019-2020 non sono stati realizzati particolari interventi di riqualificazione energetica, tuttavia si prevede al 2025:

- La sostituzione del generatore di calore della rocca con una caldaia a condensazione.
- Demolizione e ricostruzione NZEB delle scuole di Castel del Rio, un edificio anni '80 con finanziamenti POR FESR e Conto Termico 2.0. Investimento previsto 1.000.000€

Comune di Castel Guelfo

In questi due anni sono stati fatti due interventi di efficientamento su immobili di proprietà comunale:

- Polo scolastico. Gli interventi effettuati sono stati: isolamento a cappotto delle pareti verticali, coibentazione della copertura, sostituzione degli infissi, sostituzione della caldaia. Il finanziamento dell'operazione è comunale con contributo POR FESR e conto termico realizzato tra 2020-2021. Il contributo a 600.000 su 1.100.000 €. L'attestato di redazione redatto alla fine dei lavori attesta il raggiungimento della classe D con un valore di 306,10 kWh/m2 (indice di prestazione energetica globale non rinnovabile).
- Biblioteca aula corsi – con il contributo statale di cui alla legge di bilancio 160/2019, art 1 commi 51-58, che assegna contributi agli Enti Locali per spesa di progettazione definitiva ed esecutiva, relativa ad interventi di messa in sicurezza ed efficientamento energetico delle scuole, degli edifici pubblici e del patrimonio comunale, è stata effettuata la sostituzione di infissi per un investimento di 50.000 €.

Inoltre, sono presenti i seguenti impianti fotovoltaici: sull'edificio dell'asilo nido con scambio sul posto in concessione alla società gestrice, un impianto sul coperto delle scuole primarie e secondarie in concessione alla società Bryo SpA ed un altro sulla scuola dell'infanzia installato nel 2017.

Sono in programma nei prossimi anni i seguenti interventi

- Sede Comunale è inserito nel Piano delle opere del 2022 un intervento che prevede la sostituzione di infissi e l'insonorizzazione. Importo stimato è di 250.000 € per il quale si conta di accedere al Conto Termico.

Comune di Castel San Pietro Terme

Interventi già realizzati 2019-2021

- Biblioteca comunale: intervento di efficienza del sistema di regolazione e di emissione del calore; in particolare è stata realizzata la sostituzione dei fan-coil presenti con nuovi apparecchi dotati di un sistema di regolazione della velocità del ventilatore e della temperatura di set point da remoto. Ad aprile 2022 è prevista sostituzione gruppo frigo e la sostituzione caldaia presente con un nuovo generatore di calore a condensazione. Il primo intervento rientra tra quelli offerti in fase gara dall'aggiudicatario senza incremento del prezzo contrattuale. I lavori da realizzare il prossimo anno si stimano in circa € 43.000 e potranno usufruire del Conto Termico.
- Palestra dell'Istituto alberghiero, di proprietà comune a servizio della scuola e di alcune società sportive. È stata sostituita la caldaia con un nuovo generatore di calore a condensazione e, rifacimento dell'impianto di illuminazione del campo da gioco con installazione di lampade a led. Solare termico a servizio dell'acqua calda sanitaria L'intervento di € 85.000 ha beneficiato del contributo del Conto Termico 2.0.
- Ludoteca Materna, Rodari Nido e Girotondo serviti da un'unica centrale termica. L'intervento ha previsto il rifacimento della centrale termica stessa, con la sostituzione delle due caldaie con due nuovi generatori di calore a condensazione e la suddivisione della distribuzione del calore in tre differenti linee, in modo da rendere indipendente la fornitura del calore, al fine di ottimizzarne i consumi. L'intervento rientra tra quelli offerti in fase gara dall'aggiudicatario senza incremento del prezzo contrattuale
- Municipio, l'intervento ha previsto la sostituzione del generatore di calore con una caldaia a condensazione con il rifacimento dello scambiatore di calore, la sostituzione di tutte le lampade fluorescenti presenti negli uffici con lampade a led e l'installazione di un sistema di termoregolazione domotico, wireless sui radiatori, la sostituzione dei ventilconvettori su una porzione del piano terzo con radiatori, nuovo impianto di raffrescamento a servizio di una porzione del piano terzo con pompa di calore, rimozione di una caldaia tradizionale a servizio di parte del III°P e allacciamento dei terminali all'impianto centralizzato. L'intervento di € 40.000 ha beneficiato del contributo del Conto Termico 2.0.
- Plesso Serotti, Elementari, materna palestra e nido Arcobaleno. Nel corso del 2021 l'intervento ha previsto il rifacimento del sistema di acqua calda sanitaria eliminando la caldaia dedicata, realizzando una derivazione dal collettore dalla caldaia preposta al riscaldamento. Valvole termostatiche su tutti i radiatori della scuola primaria. Tuttavia, il nido e la materna in prospettiva saranno ubicati nel nuovo polo scolastico Osteria Grande. Intervento pari a circa € 13.000.
- Materna Ercolani, l'intervento terminato nel 2020 ha previsto la sostituzione della caldaia con generatore di calore a condensazione, l'isolamento delle pareti verticali a cappotto e della copertura, l'installazione di valvole

termostatiche sui radiatori, rimozione dei ventilconvettori e installazione di nuovi radiatori. L'intervento di € 180.000 ha beneficiato del contributo del Conto Termico 2.0.

- Scuola media Pizzigotti e scuola Albertazzi: isolamento del sottotetto e l'installazione di un sistema di termoregolazione domotico, wireless sui radiatori. L'intervento di € 118.000 ha beneficiato del contributo del Conto Termico 2.0.
- Mensa della Scuola Elementare Sassatelli, nel 2019 è stata realizzata la nuova mensa con criteri di alta efficienza energetica e rendendola antisismica con trasformazione della vecchia mensa in aule scolastiche.
- Palazzetto dello sport: gli interventi, conclusi a giugno 2020, hanno previsto la sostituzione della caldaia tradizionale con tre generatori a condensazione, il rifacimento del sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria e la realizzazione di un sistema di controllo capace di far dialogare le nuove caldaie con la pompa di calore e l'impianto fotovoltaico esistenti. a condensazione e l'installazione di un sistema a pompa di calore per l'acqua calda sanitaria. È stato realizzato un impianto fotovoltaico a servizio della pompa di calore; il sistema di regolazione esistente consente di attivare la caldaia solo quando la produzione elettrica fotovoltaica non è sufficiente. L'intervento di € 52.000 ha beneficiato del contributo Decreto Crescita.
- Cucina centralizzata. L'edificio ospita le cucine che preparano i pasti per le scuole ed è gestito da Solaris, una società in house del Comune. Nell'ambito dei contributi del POR FESR è prevista la messa in opera di un impianto fotovoltaico di 56 kW, nuovi serramenti, l'isolamento delle pareti verticali a cappotto e della copertura.

Interventi da realizzare:

- Scuola Elementare Sassatelli, è previsto nell'aprile 2022 il rifacimento della centrale termica con la razionalizzazione generatori a condensazione e l'installazione di valvole termostatiche sui radiatori.
- Nuovo polo scolastico Osteria Grande entro il 2025
È in progetto il nuovo polo scolastico, che nel primo stralcio prevede la realizzazione del nuovo nido e della nuova scuola dell'infanzia che verranno realizzati con i criteri NZEB. La proprietà sarà del Comune ma in gestione a Inail (fondo immobiliare) che ne realizzerà anche la costruzione su progetto esecutivo del Comune. È prevista l'installazione di un impianto ibrido a pome di calore e caldaia a condensazione. Il secondo stralcio del polo scolastico prevederà la costruzione di nuovo auditorium e nuova scuola elementare con palestra.
- Scuola elementare don Milani è stato affidato l'incarico esecutivo nel 2021 per l'adeguamento sismico e riqualificazione energetica con installazione di un generatore di calore a condensazione, l'isolamento delle pareti verticali e della copertura, l'installazione di valvole termostatiche sui radiatori. Si prevede l'affidamento dei lavori nel 2022. Quadro economico approvato pari a € 300.000
- RSA La Coccinella deve essere approvato il progetto esecutivo che ha avuto un contributo POR FESR di 80.000€. L'intervento prevede la sostituzione della caldaia con un nuovo generatore di calore a condensazione, l'installazione di un impianto fotovoltaico, di un sistema a pompa di calore per l'acqua calda sanitaria. Il progetto potrebbe essere implementato con interventi volti a migliorare l'efficienza dell'impianto di raffrescamento.
- Piscina comunale. È in fase di verifica la possibilità di costruire un nuovo impianto natatorio con un partenariato pubblico-privato.

Comune di Dozza

Nel periodo 2018-2021 sono stati realizzati i seguenti interventi sui seguenti edifici:

- Materna Guido Rossa: nel 2018 è stata riqualificata energeticamente attraverso la realizzazione di isolamento a cappotto, la sostituzione dei serramenti, oltre ad un miglioramento strutturale e alla messa a norma impiantistica, grazie ad un cofinanziamento da parte del MIUR con un investimento di lavori complessivo di circa 214.000 €.
- Scuola media Toscanella, costituita da più corpi, di cui il primo realizzato negli anni 70, ampliato successivamente in più fasi per ospitare la palestra e gli spogliatoi: l'intervento di riqualificazione energetica e miglioramento sismico, terminato nel 2020, ha riguardato la palestra e parte degli spogliatoi, utilizzando un cofinanziamento MIUR (Fondo 140). In particolare, è stata riqualificata la sotto-centrale termica collocata nella scuola media (la centrale termica serve gran parte del polo scolastico Toscanella, ad esclusione della scuola primaria). L'investimento complessivo è stato di circa 740.000€.
- Scuola primaria di Dozza (edificio storico tutelato dalla Sovrintendenza dei Beni Culturali): intervento completato 2015 in parte finanziato MIUR che ha previsto la messa a norma complessiva degli impianti inclusa la centrale termica e la redazione del CPI. Investimento sostenuto per i lavori pari a € 205.000.
- Scuola materna Toschi di Dozza (edificio storico tutelato dalla Sovrintendenza dei Beni Culturali): l'intervento, i cui lavori sono stati aggiudicati nel 2021, prevede il miglioramento sismico ed energetico dell'edificio, in

particolare la sostituzione della caldaia, la revisione della distribuzione del calore, la sostituzione dei serramenti e l'isolamento a cappotto

- EX Bocciodromo di Toscanella: l'intervento prevede il miglioramento sismico ed energetico, l'eliminazione della copertura amianto, l'installazione di un impianto fotovoltaico abbinata ad una pompa di calore elettrica, l'isolamento a cappotto delle pareti verticali, la sostituzione dei serramenti, con ampliamento. L'edificio, privo di barriere architettoniche, diventerà un impianto sportivo polivalente con abilitazione del CONI su diverse discipline. I lavori sono in corso di esecuzione.
- Magazzino comunale: intervento realizzato nel 2020 ha comportato il rifacimento della copertura con rimozione del cemento amianto e il miglioramento strutturale.
- RSA (gestione data a terzi): nel 2020 è stato sostituito il generatore di calore con una caldaia a condensazione e nel 2021 sono stati sostituiti gli split per la produzione del freddo. È in corso l'affidamento per un intervento di sostituzione di un'ulteriore caldaia.

Sono invece in programma i seguenti interventi:

- In corso di esecuzione l'intervento di rifacimento dell'impianto di riscaldamento dell'impianto sportivo del tennis, struttura con doppio telo dotata da supporto metallico.
- Nido di Toscanella: è in programma per il 2023 un intervento di miglioramento strutturale progetto, di riqualificazione energetica e messa a norma impiantistica. È in corso di realizzazione la progettazione definitiva. Fine lavori prevista entro 2025.
- Scuola primaria di Toscanella, composto da 2 edifici: l'intervento di miglioramento sismico ed energetico prevede l'isolamento a cappotto nell'edificio degli anni '90, e la sostituzione dei serramenti nell'edificio degli anni 70, utilizzando anche i fondi statati del MIUR (linea di finanziamento Mutui BEI annualità 2020). Gli interventi verranno calendarizzati quando si sblocca il finanziamento
- Centrale termica condivisa del plesso scolastico di Toscanella: si prevede la riqualificazione della centrale termica.
- Scuola media Toscanella: intervento di miglioramento strutturale, efficientamento energetico, messa a norma impiantistico, finanziato anche dal MIUR (mutui BEI, annualità 2019) con fondo non ancora sbloccato. Verrà calendarizzato non appena le risorse saranno disponibili.

In futuro gli immobili che saranno oggetto di interventi potrebbero essere la sede comunale e il centro polivalente Toscanella.

Comune di Fontanelice

Nel 2019 è stata riqualificata la Casa di Riposo per Anziani San Bartolomeo, con isolamento a cappotto, installazione di un impianto fotovoltaico e sostituzione del generatore di calore con caldaia a condensazione. La riduzione dei consumi è stata pari al -80% rispetto ai consumi storici.

Si prevede per il 2022 l'avvio dei seguenti interventi di riqualificazione che hanno ottenuto un finanziamento regionale nell'ambito del POR FESR e del Conto Termico 2.0:

- Scuola secondaria di primo grado, con realizzazione di cappotto termico, sostituzione serramenti e installazione di un impianto solare termico. Investimento previsto 200.000€. Inoltre l'Amministrazione comunale sta avviando un intervento di riqualificazione degli spazi esterni della scuola primaria e secondaria di primo grado per consentire al giardino di diventare uno spazio polivalente, un luogo in cui svolgere didattica all'aperto e attività ricreative, sia la realizzazione di un nuovo accesso all'area scolastica da via VIII dicembre.
- Edificio della vecchia bocciofila, un edificio prefabbricato, con la sostituzione del generatore di calore con caldaia a condensazione, e la realizzazione di un isolamento a cappotto. L'edificio dagli anni 90 ospita un impianto fotovoltaico da 7 kW. VERIFICARE

Inoltre, è in fase di progettazione preliminare la riqualificazione del municipio.

Comune di Imola

Interventi realizzati dal 2019 al 2021:

- Riqualificazione energetica scuola primaria Campanella via Gioberti 1 conclusa nel 2020, cappotto, isolamento sottotetto, sostituzione generatore a gasoli con caldaia condensazione, valvole termostatiche. Investimento tramite contratto EPC con Esco € 434.454,47 iva inclusa. Il risparmio energetico è stimato in 319.656 kWh/a
- Allaccio di almeno due edifici pubblici alla rete di teleriscaldamento cittadino in espansione (vedi azioni dedicate).

Comune di Medicina

Sono in fase di attuazione i seguenti interventi di riqualificazione degli edifici pubblici:

➤ Scuola secondaria di primo grado Simoni.

L'intervento di efficientamento dei consumi energetici e co-finanziato da Comune, Stato e Regione (Conto Termico e POR FESR), è articolato in due stralci: il primo, in corso, prevede la sostituzione del generatore di calore con un sistema ibrido con pompe di calore e generatore a condensazione di supporto oltre al rifacimento della distribuzione impiantistica e isolamento sottotetto e comporta un investimento di 800.000€. il secondo stralcio prevede l'isolamento a cappotto delle pareti verticali e la sostituzione degli infissi per 400.000€.

È stata inoltre recentemente ultimata la demolizione e ricostruzione di un edificio NZEB della nuova palestra della scuola Simoni. L'investimento stimato è di 1.700.000€ con finanziamento di Comune, Stato e Regione tramite bando di rigenerazione urbana.

Sono previsti altri importanti interventi di riqualificazione e/o nuova costruzione

- Scuola primaria Zanardi. L'edificio è costituito da tre corpi di fabbrica, di cui uno costruito negli anni '70. È in fase di progettazione la demolizione e ricostruzione dell'ala più problematica, con un ampliamento e ricostruzione della palestra. Ad oggi sono stati ottenuti i contributi solo per la progettazione, il costo dei lavori è stimato in 2.500.000 € da realizzarsi prima del 2030. Il consumo energetico annuale è di circa 60.000€ e si stima alla conclusione dell'intervento una riduzione di circa il 60% del consumo di oggi.
- In corso di riqualificazione un edificio abbandonato in via Pillio che verrà riqualificato compatibilmente al carattere storico.
- Costruzione di nuovi edifici nell'area industriale dismessa delle Ex-Officine della Cooperativa Lavoratori della Terra. L'intervento si colloca all'interno della strategia di rigenerazione urbana e culturale della Città, anche in vista della formazione del Piano Urbanistico Generale PUG ai sensi della nuova Legge Urbanistica LR n. 24/2017, partendo dai bisogni e dalle proposte emerse dal percorso di urbanistica partecipata "Medicina è tua. Come la vorresti?" L'iniziativa, finanziata dal bando Partecipazione 2019 della Regione Emilia-Romagna, ha coinvolto la cittadinanza nella localizzazione e nella definizione delle funzioni del nuovo edificio quale spazio idoneo ad accogliere il polo biblioteca archivio-museo civico e pinacoteca, luoghi che ricoprono un ruolo chiave nell'offerta culturale e aggregativa della Città. Il progetto ha partecipato al Bando per la "Rigenerazione Urbana" di cui al DPCM del 21/01/2021.
- Restauro e consolidamento sismico della Ex Chiesa del Carmine. Il percorso partecipato ha riguardato anche l'ex chiesa del Carmine, un complesso risalente ai secoli XVII° – XVIII° di elevato valore architettonico che qualifica il centro storico e la cultura di Medicina: dalle attività (laboratori, eventi) sono emerse alcune importanti linee di azione, condivise con l'Amministrazione attraverso un documento di proposta partecipata, che saranno la base per riprogettare le attività e i servizi dell'ex chiesa del Carmine.

Comune di Mordano

Nel 2019 è stata completata la ristrutturazione di un palazzo storico acquisito vincolato dalla Sovrintendenza.

Nel breve periodo sono previsti i seguenti interventi di riqualificazione energetica:

- Scuola primaria di Mordano. L'intervento ha partecipato al bando sull'efficientamento energetico nell'ambito del POR FESR i cui termini per la conclusione dei lavori sono stati prorogati a fine a 2022 e usufruisce del Conto Termico. L'edificio, dei primi del '900, sarà interessato dalla sostituzione del generatore di calore con una nuova caldaia a condensazione, dall'abbassamento dei soffitti delle aule e dall'installazione di valvole termostatiche con telegestione in remoto.
- Palestra della scuola di Bubano. L'intervento, per il quale si stanno valutando le possibili strade per il finanziamento, prevede la coibentazione dell'edificio risalente a metà degli anni '90. Sul tetto è installato un impianto fotovoltaico con 100 kW di potenza.
- Delocalizzazione del CAMPO SPORTIVO di Mordano. Nel piano triennale delle opere pubbliche è stato inserito lo spostamento del campo sportivo del capoluogo attualmente inserito in un contesto urbano fortemente congestionato in occasione degli eventi sportivi/ricreativi. Il progetto, che partecipa al bando del Dipartimento per lo Sport "Sport e Periferie 2020", prevede la delocalizzazione in un'area esterna al perimetro urbano, la costruzione di nuove strutture e la creazione di un'area verde a parco: dall'intervento si attendono ricadute positive sulla mobilità e sulla riduzione delle emissioni climalteranti. Il prossimo passaggio consiste nell'acquisizione dell'area interessata dai privati.
Per quel che riguarda l'impianto ancora in funzione verrà inserito nel nuovo bando per la concessione la sostituzione delle lampade alogene a LED.

In futuro l'Amministrazione comunale intende procedere al recupero della sede comunale.

Riqualificazione impianti sportivi

Nel comune di Mordano sono presenti 4 palestre di cui 3 già riqualificate, si tratta di:

- Campo sportivo Bubano. Nel 2018 sono stati ricostruiti gli spogliatoi e riqualificato il sistema di illuminazione con l'installazione di lampade a led da parte del gestore. Sul tetto è installato un impianto fotovoltaico.
- Palestra di Mordano. L'edificio è stato oggetto di interventi di miglioramento sismico con realizzazione di impianto fotovoltaico nel 2016. Si prevede la sostituzione delle lampade da alogene a led nuova convenzione. L'utenza è pagata dal Comune in quanto esiste un unico contatore per la palestra e la scuola.
- Palestra di Bubano. Nel 2018-2019, è stato installato un impianto fotovoltaico con potenza di circa 100 kW.

Obiettivo al 2030

Di seguito la stima dei risparmi già conseguiti e di quelli in programma, con i relativi investimenti.

RISPARMIO TERMICO GIA' REALIZZATO	4.381.454 €	759,71	MWh
RISPARMIO TERMICO IN PROGRAMMA	10.543.000 €	1.106,39	MWh
TOTALE	14.924.454 €	1.866,09	MWh

Il Nuovo Circondario Imolese, pertanto si pone l'obiettivo generale al 2030 di riduzione dei consumi di gas metano pari a 1866 MWh, pari al -13% dei consumi del 2010. Per quanto riguarda l'energia elettrica l'obiettivo di riduzione è pari al -10% rispetto al 2010.

MONITORAGGIO:

Nel periodo 2021-2023 i comuni hanno proseguito con le riqualificazioni programmate e si è riscontrato un calo del 4,6% del consumo di gas metano e del 5,3% di energia elettrica.

Il costo totale degli investimenti è pari a 14.924.454 € e non 41.924.454 € come erroneamente indicato nella scheda del PAESC.

A seguire si dà conto delle risposte pervenute dagli uffici comunali in aggiornamento alle informazioni trasmesse durante la redazione del PAESC.

Comune di Borgo Tossignano

Nel corso del 2022 non è stato realizzato nessun intervento in merito.

Comune di Castel San Pietro Terme

Interventi da realizzare:

- **Scuola Elementare Sassatelli**, è previsto nell'aprile 2022 il rifacimento della centrale termica con la razionalizzazione generatori a condensazione e l'installazione di valvole termostatiche sui radiatori. **Lavoro iniziato nell'estate del 2022 ed ultimato nel 2023.**
- **Nuovo polo scolastico Osteria Grande entro il 2025**
Il cantiere per il nuovo polo scolastico, che nel primo stralcio prevede la realizzazione del nuovo nido e della nuova scuola dell'infanzia che verranno realizzati con i criteri NZEB è stato **avviato nel maggio 2022.**
- **Scuola elementare don Milani**: l'incarico esecutivo è stato affidato nel 2021 per l'adeguamento sismico e riqualificazione energetica con installazione di un generatore di calore a condensazione, l'isolamento delle pareti verticali e della copertura, l'installazione di valvole termostatiche sui radiatori. **Il progetto è stato modificato e la richiesta contributo POR FESR è stata effettuata nell'aprile 2023**
- **RSA La Coccinella**. L'intervento ha previsto la sostituzione della caldaia con un nuovo generatore di calore a condensazione, l'installazione di un impianto fotovoltaico, di un sistema a pompa di calore per l'acqua calda sanitaria. **Lavori eseguiti nel 2023**

Comune di Dozza

Nel 2023 sono stati realizzati i seguenti interventi sui seguenti edifici:

- E' stato eseguito l'intervento di rifacimento dell'impianto di riscaldamento dell'impianto sportivo del tennis, struttura con doppio telo dotata da supporto metallico.
- E' stata effettuata la riqualificazione della centrale termica condivisa del plesso scolastico di Toscanella.

Sono in programma i seguenti interventi:

- Nido di Toscanella: È in corso di realizzazione la progettazione definitiva dell'intervento di miglioramento strutturale progetto, di riqualificazione energetica e messa a norma impiantistica, per candidatura alla linea di finanziamento por-fesr. Fine lavori prevista entro 2025.
- Scuola primaria di Toscanella, composto da 2 edifici: l'intervento di miglioramento sismico ed energetico prevede l'isolamento a cappotto nell'edificio degli anni '90, e la sostituzione dei serramenti nell'edificio degli anni 70, utilizzando anche i fondi statati del MIUR (linea di finanziamento Mutui BEI annualità 2020). Gli interventi verranno calendarizzati quando si sblocca il finanziamento.
- Scuola media Toscanella: intervento di miglioramento strutturale, efficientamento energetico, messa a norma impiantistico, finanziato anche dal MIUR (mutui BEI, annualità 2019) con fondo non ancora sbloccato. Verrà calendarizzato non appena le risorse saranno disponibili.

In futuro gli immobili che saranno oggetto di interventi potrebbero essere la sede comunale mediante l'efficientamento dei corpi illuminanti e il centro polivalente Toscanella.

Comune di Imola

Tra il 2022 e il 2023 sono stati realizzati gli ulteriori interventi:

- Riqualificazione energetica del Nido Campanella con sostituzione della caldaia e adeguamento dell'impianto termico con efficientamento energetico del coperto con Fondi PNRR "Piccole Opere"
- Riqualificazione energetica di parte del coperto della Scuola Primaria Rubri Fondi PNRR "Piccole Opere"
- Rifacimento del Coperto della Scuola Pelloni Tabanelli con Fondi PNRR "Medie Opere"
- Riqualificazione energetica di CRA Baroncini con rifacimento del pacchetto di copertura comprensivo di coibentazione e realizzazione di impianto fotovoltaico da 50,92 kWp.
- Progetti 110 Riqualificazione energetica di n.3 Fabbricati di Edilizia Residenziale Pubblica ubicati a Imola e n.1 Fabbricato ubicato nella Frazione di Sasso Morelli
- Progetto di riqualificazione energetica di fabbricato di Edilizia Residenziale Pubblica via Noiret con Fondi Regionali

Sono previsti altri importanti interventi di riqualificazione e/o nuova costruzione:

- Realizzazione di Nuova Palestra Ruggi inserita nel Complesso delle scuole medie Valsalva con i criteri NZEB che prevede la realizzazione in copertura di impianto fotovoltaico da 55,20 kWp.
- Demolizione dell'attuale scuola e realizzazione di Nuovo Plesso Scolastico a Sesto Imolese con i criteri NZEB. L'investimento complessivo per la costruzione della nuova scuola si attesta sui 5,15 milioni complessivi (la gara ha un valore complessivo di euro 4.002.000,00 iva esclusa), che saranno finanziati con 2 milioni di euro dal PNRR
- Realizzazione di Nuova Mensa Scolastica a servizio delle Scuole Pulicari con i criteri NZEB con fondi PNRR
- Riqualificazione energetica e funzionale dell'edificio pubblico Ex Zoo Acquario che sarà destinato a Centro di ricerca e innovazione sulla Cyber Security
- Riqualificazione energetica e miglioramento sismico di 110 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica grazie al finanziamento del Bando Verde Sicuro e Sociale fondi PNC (Piani Complementari al PNRR)
- Si prevede per il 2024 l'avvio del seguente intervento di riqualificazione energetica che hanno ottenuto un finanziamento regionale nell'ambito dell'ATUSS – Fondi PR FESR 2021-2027, Azione 5.1.1: il progetto prevede il rifacimento dell'attuale copertura della Piscina Comunale di Imola e la realizzazione di un impianto fotovoltaico ad uso esclusivo dei consumi elettrici della Piscina, degli spogliatoi e degli spazi comuni. Si prevede l'installazione di un sistema di accumulo che consenta di ridurre i consumi in fascia F3 serali con il conseguente aumento dell'autoconsumo e una progressiva indipendenza dell'immobile dalla rete. Sulla nuova copertura verrà installato un impianto fotovoltaico di potenza pari a circa 140 kWp composto da Panelli Longi. Si prevede l'installazione di inverter SolarEdge e un sistema di accumulo da 40 kWh. È stato calcolato che la riqualificazione energetica e la realizzazione dell'impianto FV comportano una minor emissione di 153,5 TEP (tonnellata equivalente di petrolio). Grazie al sistema di accumulo la quota di autoconsumo può superare il 75%, consentendo di non gravare sulla rete elettrica locale e riducendo l'emissione di CO2.

Comune di Medicina

- Scuola secondaria di primo grado Simoni:
- Primo stralcio di intervento concluso il 30/03/2022 e secondo stralcio di intervento concluso il 20/09/2022, è in corso di conclusione la fase di Rendicontazione presso la Regione del contributo POR-FESR.
- L'intervento ha portato l'immobile ad essere individuato nella classe energetica A1, come riportato nel certificato energetico registrato al SACE 0066-037452-2013-Rev02

- Scuola Zanardi è in corso la progettazione dell'intervento di demolizione e ricostruzione dell'ala rossa (la più vecchia) più problematica che sarà presumibilmente completato entro il 2023.
- Nel periodo estivo 2023 (durante la chiusura scolastica) è stato effettuato l'intervento di riqualificazione energetica dell'impianto termico e acs a servizio delle ali bianca e verde della scuola (più nuove), l'intervento ha comportato la dismissione delle n.2 caldaie a condensazione alimentate a gas per riscaldamento e acs da 105,2 kW cad., in sostituzione sono state installate n.6 pompe di calore aria-acqua da 16 kW alimentate totalmente in elettrico sulla copertura dell'ala bianca ed è stato creato un nuovo locale sottocentrale dove sono stati intercettati tutti i circuiti ed è stato installato un boiler da 300 l collegato a una pdc per la produzione dell'acs. L'intervento è stato finanziato con la linea di investimento legge 160/2019, comma 29, che insieme con la linea di investimento di cui all'art. 1 comma 139 e ss. della Legge n. 145/2018 (c.d. "medie opere/messa in sicurezza"), entrambe gestite dal Ministero dell'Interno (Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali, Direzione Centrale per la Finanza Locale), sono confluite nel PNRR (Missione 2: rivoluzione verde e transizione ecologica; Componente c4: tutela del territorio e della risorsa idrica; Investimento 2.2: interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni)
- Edificio di via Pillio, il cantiere è in corso di esecuzione i lavori sono iniziati il 25/09/2023, l'immobile sarà riqualificato e destinato a uffici comunali.
- L'intervento di recupero delle Ex Officine CLT dismesse è stato aggiudicato e si sta predisponendo la consegna lavori.
- Restauro e consolidamento sismico della Ex Chiesa del Carmine in fase di approvazione del progetto esecutivo per la parte del Bando Rigenerazione Urbana 20-21 con inizio lavori prevista entro il 31/12/23,
- Una parte degli interventi sarà realizzata tramite l'Agende Trasformative Urbane per lo sviluppo Sostenibile (ATUSS) del Nuovo Circondario Imolese, nello specifico vengono ricompresi i seguenti interventi:
 - realizzazione di una pavimentazione flottante in corrispondenza della sola navata centrale, dotata di riscaldamento radiante elettrico, da attivarsi esclusivamente in concomitanza di eventi con apertura al pubblico nel corso della stagione invernale. Questo tipo di scelta tecnica consente di riscaldare lo spazio in maniera puntuale in corrispondenza delle sedute, evitando così inutili sprechi che sarebbero risultati inevitabili qualora si fosse deciso di riscaldare tutta la volumetria dell'immobile;
 - installazione di arredi, attrezzature, corpi illuminanti e piantane tecnologiche;
 - realizzazione di una bussola interna vetrata, in corrispondenza dell'ingresso principale;
 - valutazioni sul clima acustico ed eventuali opere volte al miglioramento dello stesso;
 - interventi di tinteggiatura con ripristino di alcune porzioni di pareti e di volte particolarmente degradate;
 - impianto anti intrusione e impianto elettrostatico per allontanamento dei piccioni dalla facciata,
- Per quanto riguarda l'intervento di consolidamento sismico il progetto preliminare è al vaglio della commissione congiunta dell'Agenzia Regionale per la ricostruzione.
- Durante la chiusura estiva 2022 è stato eseguito l'intervento di riqualificazione energetica dell'impianto termico della scuola elementare Biagi sita in via Don Angelo Verlicchi 187 a Villafontana. L'intervento ha comportato la dismissione delle n. 2 caldaie a condensazione alimentate a gas da 48,7 kW cad. per la produzione combinata di acs e riscaldamento e l'installazione di n. 1 big. Chiller aria-acqua della potenza di 90 kW per il riscaldamento e n.2 pompe di calore aria-acqua da 12 kW cad. abbinate a due boiler da 1000 l per la produzione dell'acs, il nuovo impianto funziona totalmente con energia elettrica.
- Durante la chiusura estiva 2022 è stato eseguito l'intervento di riqualificazione energetica dell'impianto termico dell'Asilo Nido Coccinelle sito in via Gramsci 3. L'intervento ha comportato la dismissione delle tre caldaie a camera aperta della potenza complessiva di 78,1 kW e l'installazione di un sistema ibrido caratterizzato da n.1 pompa di calore monoblocco aria-acqua da 16 kW abbinate a un boiler da 200 l per la produzione dell'acs e da n.1 caldaia a condensazione da 32 kW per il riscaldamento.

Complessivamente gli interventi attuati hanno richiesto al 2023 un investimento pari a 4.761.454.47 €.

L'azione è **IN CORSO**

OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
4.263 MWh/a (en elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
1.249 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Nuovo Circondario Imolese

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019 - 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Amministrazioni comunali

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibile

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: Consumi per IP
Avanzamento dei lavori

OBIETTIVO AL 2030: -49% rispetto ai consumi del 2019

DESCRIZIONE AZIONE

L'obiettivo da perseguire è l'ulteriore efficientamento del sistema di illuminazione pubblica; di seguito l'elenco degli interventi di riqualificazione della rete della pubblica illuminazione previsti al 2030 nei Comuni del Nuovo Circondario Imolese

Comune di Borgo Tossignano

L'Amministrazione Comunale ha approvato il progetto esecutivo di riqualificazione della illuminazione pubblica del capoluogo con la conversione a led dei punti luce. Si stima un risparmio del 61%.

Comune di Castel Guelfo

L'illuminazione pubblica è in gestione ad Hera Luce il cui contratto scade a marzo 2022. È stata presentata una proposta di efficientamento che pianifica la sostituzione a led di 667 corpi illuminanti (su 1062 punti luce) pari al 63%, con una riduzione del 27%. Ad oggi sono presenti 355 lampade a led, quindi l'intervento andrebbe a completamento della sostituzione avviata. Si stima la conclusione dell'intervento al 2025 con un investimento di circa 150.000 €.

Comune di Castel San Pietro

Il servizio di illuminazione pubblica per il comune di Castel S. Pietro Terme è gestito da Solaris, nell'ambito di un contratto tipo servizio energia.

Al 31/12/2019 i punti luce erano 3.979 distribuiti su tutto il territorio comunale e suddivisi in n. 68 impianti dotati di contatore e quadro specifico. Tutti i nuovi punti luce a LED, 482, sono dotati di dimmerazione automatica che riduce la potenza della luce emessa nelle ore notturne.

Numero punti luce	Punti luce a led	Punti luce con lampada a vapori di mercurio	Altro
3.954	482	440	3.032

A inizio 2019 è stato affidato e realizzato il progetto per la manutenzione straordinaria degli impianti secondo le indicazioni contenute nel PRIC: sono stati individuati 2 stralci per la progressiva sostituzione delle lampade ad elevato consumo e la successiva ottimizzazione degli impianti con la sostituzione anche delle ultime armature obsolete.

Il progetto prevede nel primo stralcio i seguenti interventi già realizzati nel 2021:

- Sostituzione di n.476 Armature HQL E SAP recuperando n.116 Armature SAP che rispettano la normativa Vigente.
- Sostituzione di n.116 Armature HQL con le Armature SAP sopra descritte.
- Sostituzione di n. 90 lampadine presenti nelle sfere HQL con lampadine a LED da 50W 3000K.

Il secondo stralcio da realizzare nei prossimi anni prevede la sostituzione delle restanti armature a Vapore di Sodio con n.303 Armature a Led da 3000K.

È inoltre prevista la sostituzione, tramite finanziamento comunale, delle lampade nei giardini di Via Scania 777, P.zza Papa Giovanni XXIII e Viale dei Ciliegi. Si tratta di 26 lampade, di cui 12 a vapori di mercurio e 14 PL (photo-luminescence) con una potenza complessiva installata pari a 1.756 W.

Comune di Dozza

L'Amministrazione comunale intende procedere alla riqualificazione del sistema di pubblica illuminazione tramite procedura di Project financing. Si prevede di sostituire la maggior parte dei corpi illuminanti presenti con lampade a Led, la messa a norma degli impianti (compresi i quadri elettrici) potenziare la rete di pubblica illuminazione in alcuni punti strategici, realizzare un'illuminazione artistica nel centro storico, migliorare la regolazione del flusso nel rispetto dei Criteri Minimi Ambientali in vigore. Si prevede la riduzione dei consumi pari al 61% (circa 50 Tep) rispetto a quelli attuali, con consumo complessivo di energia elettrica pari a 170.000 kWh e un risparmio di circa 98 tonnellate di CO₂. L'illuminazione semaforica presente in due incroci, in corrispondenza di attraversamenti pedonali sono stati adeguati e dotati di lampade a led nel 2018-2019.

Comune di Fontanelice

Nel 2018-2019 è stata realizzata la riqualificazione di tutti i punti luce dell'illuminazione pubblica dotandoli con nuove plafoniere e lampade a led. A tal fine sono stati utilizzati i fondi resi disponibili per gli enti locali dalla cosiddetta "Legge Fraccaro"

Nel 2022 si prevede di completare tale riqualificazione utilizzando i fondi stanziati nel 2020. Si stima una riduzione uguale a quella rilevata nel primo stralcio e pari a -10,7%.

Comune di Imola

Il servizio di gestione della pubblica illuminazione, costituita da 11.067 punti luce di cui solo 1.106 a led, è in scadenza a fine 2021. L'Amministrazione comunale intende attuare una completa riqualificazione della rete e ha pertanto affidato ad Area Blu l'incarico per procedere ad una gara per la gestione dell'illuminazione pubblica dei prossimi anni. La proposta presentata da Hera luce per l'affidamento in concessione, mediante finanza di progetto, per le attività connesse al servizio di illuminazione pubblica e servizi smart stima un risparmio dei consumi del 62%.

Comune di Medicina

Nel 2012 il Comune ha aderito alla convenzione Intercenter con Enel sole che prevedeva interventi di efficienza energetica a carico del concessionario, in scadenza a fine 2021.

Attualmente è in fase di valutazione l'attivazione di un project financing del quale si prevede di individuare il soggetto entro il 2021. L'obiettivo è la riqualificazione completa di tutti i punti luce a led e il potenziamento dell'illuminazione delle piazze. Si stima una riduzione del 61% dei consumi energetici.

Comune di Mordano

È in previsione la completa riqualificazione della rete della pubblicazione illuminazione tramite sostituzione di tutti i punti luce con lampade a led e la dotazione di una strada con pista ciclabile (circa 1km) con lampade alimentate a fotovoltaico stand alone (sono già presenti 3/4 pali). L'intervento sarà realizzato tramite project financing entro il 2024; Hera luce ha presentato una proposta in fase di valutazione da parte di AEES all'interno della quale si stima un risparmio energetico del 54%. L'affidamento coinciderà con la scadenza dell'attuale concessione a fine 2021.

Obiettivo al 2030

Complessivamente per il Nuovo Circondario Imolese si stima una riduzione di 4.263 MWh, pari al -49% rispetto ai consumi del 2018.

MONITORAGGIO:

Nel 2022 sono proseguiti gli interventi di riqualificazione sulla rete di pubblica illuminazione. Di seguito gli aggiornamenti pervenuti.

Comune di Borgo Tossignano

Nel corso del 2022 è stato realizzato un intervento di efficientamento energetico dei corpi illuminanti nel capoluogo con tecnologia a led per un importo di € 50.000.

Il risparmio percentuale a seguito dell'intervento è pari al 68%.

Comune di Castel San Pietro Terme

È in corso la realizzazione del progetto per la manutenzione straordinaria degli impianti secondo le indicazioni contenute nel PRIC. Al 31/12/2022 i punti luce installati sono 4.011 (+32 rispetto al 2019) e di questi 1.085 sono a

led. I punti luce sono distribuiti su tutto il territorio comunale e suddivisi in n. 68 impianti dotati di contatore e quadro specifico. Alcuni impianti sono dotati di riduttore del flusso luminoso, che permette un minore consumo di energia elettrica nelle ore centrali della notte (mediamente il risparmio è intorno al 20%).

Tutti i nuovi punti luce a LED sono dotati di dimmerazione automatica che riduce la potenza della luce emessa nelle ore notturne.

Comune di Dozza

Si è proceduto con il completamento della progettazione finalizzata al project financing per riqualificazione ed efficientamento dell'intero apparato di pubblica illuminazione, previsto per il 2023.

Comune di Imola

Si è proceduto con il completamento della progettazione finalizzata al project financing per riqualificazione ed efficientamento dell'intero apparato di pubblica illuminazione e dal 2023 è in corso la sostituzione di 11.067 punti luce a led che sarà terminata entro il 31/12/2024.

Comune di Medicina

A settembre 2023 è stato sottoscritto il contratto relativo al project financing con ENEL Sole Srl per la gestione, realizzazione di interventi di riqualificazione, messa a norma e efficientamento energetico degli impianti di illuminazione pubblica.

E' in corso di istruttoria il progetto esecutivo relativo alla messa norma e efficientamento energetico presentato da ENEL SOLE Srl.

Dal 2021 ad oggi non si segnalano conversioni importanti di corpi illuminanti ma essendo la procedura di affidamento del project financing in corso al fine di non avere modifiche significative allo stato di fatto impiantistico sono state effettuate solo manutenzioni ordinarie.

L'azione è **IN CORSO**

b. Edifici terziari e attrezzature



Azione M/b.01 – Efficienza energetica nel settore terziario

OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
20.586 MWh/a (gas naturale)
94.103 MWh/a (en. elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
31.775 t/anno di cui:
4.158 t/anno (gas naturale)
27.617 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privato

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: Da iniziare

SOGGETTI COINVOLTI: Nuovo Circondario Imolese/ Amministrazioni Comunali

COSTI DI ATTUAZIONE: 296.315.449 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati

OBIETTIVO AL 2030: riduzione del 9% dei consumi di gas metano e del 16% di energia elettrica

DESCRIZIONE AZIONE

Dalla ricostruzione della serie storica dei consumi del settore terziario del Nuovo Circondario Imolese, nell'ambito della ricostruzione dell'inventario al 2019, il settore terziario ha registrato negli ultimi 5 anni una riduzione del -4,5% dei consumi di gas metano e del -8% dei consumi di energia elettrica.

L'obiettivo ambizioso del PAESC richiede il contributo in termini di riduzione dei consumi e quindi delle emissioni di tutti i settori. Il terziario può contribuire attraverso una riqualificazione degli edifici fino ad oggi in gran parte esclusi dalle misure di risparmio energetico, come ad esempio le strutture di vendita, oppure attraverso la riqualificazione delle strutture ospedaliere e di accoglienza per anziani e degli impianti ad esse connesse. Ancora, possono essere incluse azioni legate anche alla razionalizzazione dei consumi, alla sostituzione degli impianti di generazione del calore, alla riduzione dei consumi per illuminazione degli spazi.

Obiettivo 2030

L'obiettivo al 2030 per il settore terziario è quantificato in una riduzione del -9% dei consumi di gas metano e del -16% energia elettrica, secondo i trend analizzati nell'ultimo quinquennio.

Nell'ambito del monitoraggio del PAESC tale obiettivo potrà tuttavia essere rimodulato in base alle informazioni di dettaglio che si andranno a reperire.

La stima dei costi da sostenere è stata ottenuta utilizzando il costo medio al MWh risparmiato, ricavato per la provincia di Bologna dai resoconti annuali sulle detrazioni fiscali redatti da Enea.

MONITORAGGIO:

Sono stati forniti da ARPAE i dati di consumo di gas metano degli anni 2019-2022 in carico al settore residenziale e terziario riparametrati su percentuali desunte dai dati degli anni precedenti forniti da INRETE; il dato stimato per il terziario nel 2022 registra un aumento del 3% dei consumi rispetto al 2019.

Per quanto riguarda il consumo di energia elettrica, desunto dai dati ARPAE e e-distribuzione, si osserva un aumento del distribuito complessivo (esclusi gli edifici pubblici e l'illuminazione pubblica) rispetto al 2019 pari a circa il 2%.

L'azione è **IN CORSO**



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
6.745,40 MWh/a (gas naturale)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
1.363 t/anno (gas naturale)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: AUSL Imola

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2028

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Multiservizi

COSTI DI ATTUAZIONE: 1.775.533,76 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati, avanzamento dei lavori

OBIETTIVO AL 2030: Efficientamento energetico

DESCRIZIONE AZIONE

L'Azienda Sanitaria Locale di Imola serve i territori dei comuni del Nuovo Circondario Imolese e ha attivato strategie di efficienza energetica legate al proprio patrimonio immobiliare.

Di seguito si riassumono sinteticamente gli interventi realizzati nel periodo 2019 al 2021:

- Mantenimento dei sistemi di rifasamento (sia dinamici-adattativi, sia fissi) nelle cabine elettriche degli immobili aziendali con fattore di potenza superiore a 0,95 (Cos fi) per contenere le perdite di rete per effetto joule sia nelle reti del Distributore locale di Energia Elettrica, sia nelle Reti MT private-aziendali.
- Rifacimento di alcune dorsali principali del teleriscaldamento per il Presidio Sanitario Città di Imola e delle tubazioni della climatizzazione estiva con adeguato isolamento termico in conformità alle norme in vigore, allo scopo di contenere le dispersioni di calore nei tragitti tecnologici migliorando progressivamente l'efficienza energetica.
- Sostituzione di impianti di climatizzazione in pompa di calore VRV, con nuovi impianti aventi migliore rendimento energetico (COP) presso edifici del Presidio Sanitario Città di Imola.
- Installazione di nuovi regolatori, con oneri a carico del Multiservizi, per la compensazione delle temperature dell'acqua di mandata, con telegestione da remoto, nelle centrali e sotto-centrali termiche dell'impianto di riscaldamento per:
 - o il presidio "Luigi Lolli" (investimento pari a 19.345 €),
 - o la Medicina riabilitativa presso l'immobile Silvio Alvisi (investimento pari a 4.035 €),
 - o la Casa della salute della Vallata e il Magazzino Economale e farmaceutico (investimento pari a 8.850€).
- Adozione standardizzata di soluzioni innovative (sorgenti a led, dimerizzazione, automazioni, ecc.) nella progettazione e realizzazione dei nuovi interventi di riqualificazione dei reparti e degli ambulatori e illuminazione a LED delle aree esterne e di parcheggio dell'Ospedale Santa Maria della Scaletta di Imola.

Sono inoltre in programma altre azioni in carico per la maggior parte alla ditta con cui AUSL ha sottoscritto il contratto di multiservizio nel 2019. In sintesi gli interventi individuati, in parte già realizzati, sono:

- Ospedale - Casa della Salute di Castel San Pietro Terme: è prevista la coibentazione dei solai verso sottotetto e delle pareti esterne con sistema a cappotto, l'installazione di un impianto solare termico sul tetto della centrale termica (86 mq) e di n.1+1 di scorta caldaie murali a condensazione per integrazione solare termico a servizio ACS e riqualificazione impiantistica (valvole termostatiche, telecontrollo...). Complessivamente l'investimento è di circa 716.000 €.
- Ospedale Nuovo a Imola: è stata realizzata nel 2019-2020 una ristrutturazione impiantistica (telecontrollo sistema a servizio della risonanza magnetica, installazione valvole termostatiche) per un investimento di 53.710 €. Sono in programma la coibentazione del solaio verso sottotetto e l'installazione dell'impianto solare termico (360 mq) con una stima di circa 503.763 €.

- Presso l'edificio Lolli sono previsti interventi di miglioramento impiantistico e la coibentazione del solaio verso sottotetto per un investimento di circa 197.700 €.
- Ospedale Vecchio di Imola: è stato installato il sistema di telecontrollo per 14.535 €. Verrà realizzata la coibentazione del solaio verso sottotetto, l'installazione di valvole Termostatiche con un investimento di circa 155.590 €.
- Casa della Salute di Medicina: è stato installato il sistema di telecontrollo con una spesa di 5.058 €. Sono in progetto la coibentazione del solaio verso sottotetto, un miglioramento impiantistico e l'installazione di un impianto solare termico con un investimento previsto di circa 96.880 €.

Il risparmio atteso riconducibile esclusivamente ad interventi di riqualificazione che riducono il fabbisogno di energia termica da fonte primaria è di 580 TEP/anno con un investimento pari a 1.775.533,76 €

Mobilità sostenibile

È intenzione dell'AUSL impegnarsi in riferimento a convenzioni dirette con le Aziende di trasporto pubbliche al fine di fornire abbonamenti agevolati per i dipendenti.

Per agevolare la mobilità ciclabile dei dipendenti si prevede di realizzare dei posti di recupero sicuri per le biciclette.

Tra le misure da intraprendere nell'ottica di una mobilità sostenibile si inserisce l'acquisto di auto elettriche con le relative colonnine di ricarica, anche per auto dei dipendenti.

MONITORAGGIO:

L'Azienda Sanitaria Locale di Imola serve i territori dei comuni del Nuovo Circondario Imolese e ha attivato strategie di efficienza energetica legate al proprio patrimonio immobiliare.

Di seguito si riassumono sinteticamente gli interventi realizzati nel periodo 2019 al 2022:

- Mantenimento dei sistemi di rifasamento (sia dinamici-adattativi, sia fissi) nelle cabine elettriche degli immobili aziendali con fattore di potenza superiore a 0,95 (Cos fi) per contenere le perdite di rete per effetto joule sia nelle reti del Distributore locale di Energia Elettrica, sia nelle Reti MT private-aziendali.
- Rifacimento di alcune dorsali principali del teleriscaldamento per il Presidio Sanitario Città di Imola e delle tubazioni della climatizzazione estiva con adeguato isolamento termico in conformità alle norme in vigore, allo scopo di contenere le dispersioni di calore nei tragitti tecnologici migliorando progressivamente l'efficienza energetica.
- Sostituzione di impianti di climatizzazione in pompa di calore VRV, con nuovi impianti aventi migliore rendimento energetico (COP) presso edifici del Presidio Sanitario Città di Imola.
- Interventi impiantistici, edili di coibentazione e installazione di sistemi di regolazione, per la compensazione delle temperature dell'acqua di mandata, con telegestione da remoto, nelle centrali e sotto-centrali termiche dell'impianto di riscaldamento; gli interventi completati, ricompresi nel servizio energia e pertanto a onere del Multiservizio di Manutenzione, sono stati eseguiti presso: o Ospedale di Comunità e Casa della Salute di Castel san Pietro Terme (investimento pari a 24.300 €);
 - la Casa della salute della Vallata (investimento pari a 3.692 €);
 - strutture territoriali: Magazzino Economale e farmaceutico, Centro Diurno di Casola Canina e appartamenti del DSM a Imola (investimento pari a 7.106 €);
 - Ospedale Santa Maria delle Scalette di Imola (investimento pari a 55.709 €);
 - Ospedale Civile Vecchio e Presidio Luigi Lolli di Imola (investimento pari a 61.725 €);
 - Medicina riabilitativa presso l'immobile Silvio Alvisi (investimento pari a 4.035 €);
 - Casa della Salute di Medicina (investimento pari a 5.058 €)

Adozione standardizzata di soluzioni innovative (sorgenti a led, dimerizzazione, automazioni, ecc.) nella progettazione e realizzazione dei nuovi interventi di riqualificazione dei reparti e degli ambulatori e illuminazione a LED delle aree esterne e di parcheggio dell'Ospedale Santa Maria della Scalette di Imola.

Sono inoltre in programma altre azioni in carico per la maggior parte alla ditta con cui AUSL ha sottoscritto il contratto di multiservizio nel 2019. In sintesi, gli interventi individuati, in parte già realizzati, sono presso:

- Ospedale di Comunità e Casa della Salute di Castel san Pietro Terme: è prevista la coibentazione di solai verso il sottotetto, l'installazione di valvole termostatiche e interventi impiantistici. Complessivamente l'investimento è stimato in circa 251.000 €;

- Ospedale Santa Maria della Scaletta di Imola: è stata realizzata nel 2023 la coibentazione dell'estradosso del solaio dell'ultimo piano, e sono in corso di esecuzione interventi impiantistici e di installazione di valvole termostatiche. Complessivamente l'investimento è stimato in circa 683.000 €;
- Ospedale Civile Vecchio e Presidio Luigi Lolli di Imola: è prevista la coibentazione di solai verso il sottotetto, e sono in corso di esecuzione interventi impiantistici e di installazione di valvole termostatiche. Complessivamente l'investimento è stimato in circa 518.000 €;
- Casa della Salute di Medicina: è prevista la coibentazione di solai verso il sottotetto, e sono in corso di esecuzione interventi impiantistici e di installazione di valvole termostatiche. Complessivamente l'investimento è stimato in circa 77.000 €.

Nel corso del 2023 sono stati rivisti alcuni interventi di riqualificazione energetica nel contratto di Multiservizio di Manutenzione, sostituendo interventi edili di coibentazione a solaio e parete con interventi di sostituzione di corpi illuminanti con tecnologia a led, in vari immobili dell'Azienda USL di Imola, tra cui in particolare l'Ospedale di Imola. Si stima di sostituire 2400 corpi illuminanti, per un investimento pari a 350.000 €. Gli interventi, e i TEP conseguiti, sono ancora in fase di definizione. L'offerta tecnica presentata dall'Assuntore prevede il conseguimento di 625 TEP/anno.

Il risparmio atteso riconducibile esclusivamente ad interventi di riqualificazione che riducono il fabbisogno di energia termica da fonte primaria è di 566 TEP/anno con un investimento pari a 2.170.000 €.

Con Delibera della Giunta regionale n. 223/2023 è stato approvato il Programma degli interventi dei Piani di Gestione PG4 e PG5, finanziato con le risorse previste dal Fondo finalizzato al rilancio degli investimenti delle amministrazioni centrali dello Stato e allo sviluppo del Paese, con cui verrà realizzata la Nuova Camera Mortuaria di Imola. L'intervento ha un finanziamento pari a € 3.000.000, e l'immobile, di nuova edificazione, rispetterà quanto previsto dalla DGR 1261/2022 relativamente ai requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici.

Nel corso del 2023 presso l'Ospedale di Imola sono state sostituite 34 lavapadelle con nuove che garantiscono una modalità green, con risparmio fino a 2 lt di acqua per ogni ciclo di lavaggio normale, e fino a 6 lt per cicli intensivi; inoltre, vi è un risparmio di energia elettrica, pari a 0,3 kWh per ogni ciclo.

Ipotizzando n. 140.000 cicli/anno si ottiene un risparmio pari a:

- 256.900 lt di acqua/anno;
- 42.000 kWh energia elettrica/anno.

Il costo a ciclo, sostenuto dall'Azienda USL, è pari a 0,66 €; il costo annuo, stimato su 140.000 cicli, è pari a 92.400 €.

Mobilità sostenibile

L'AUSL ha provveduto a sottoscrivere una convenzione con TPER (Azienda di trasporto Pubblico) fine di fornire abbonamenti agevolati per i dipendenti.

Per promuovere la mobilità sostenibile dei dipendenti ha provveduto ad aderire al progetto "Bike to Work" in cui si prevede l'erogazione di un contributo economico per coloro che si recano a lavorare in bicicletta.

Tra le misure da intraprendere, qualora fosse adeguatamente finanziato, nell'ottica di una mobilità sostenibile, si inserisce l'acquisto di auto elettriche con le relative colonnine di ricarica.

Per quanto sopra vi è stata l'adesione al progetto CORRENTE tramite con una convenzione con TPER (concessionaria) per un noleggio biennale di due auto completamente elettriche al fine della prova e verifica, fattibilità d'uso e gestione di una flotta completamente elettrica o quasi.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI

RISPARMIO ENERGETICO:

-


PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-


RIDUZIONE CO₂:

-

ANAGRAFICA
SOGGETTO RESPONSABILE: *Comune di Imola*
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: *2021- 2030*
STATO DI ATTUAZIONE: *In corso*
SOGGETTI COINVOLTI: *Regione Emilia-Romagna, Università di Bologna, Con.Ami, Formula Imola, Motor Valley, Istituto Montecatone*
COSTI DI ATTUAZIONE: *Non disponibili*
GRUPPI VULNERABILI: *Non applicabile*
AGENDA 2030 e PAIR:

INDICATORE DI MONITORAGGIO: *Percentuali emissioni compensate*
OBIETTIVO AL 2030: *Autodromo/evento a emissioni 0*
DESCRIZIONE AZIONE

Per l'autodromo Enzo e Dino Ferrari il Comune di Imola ha intrapreso un percorso che va nel segno della sostenibilità in linea con gli obiettivi dell'agenda 2030. Formula Imola S.p.A., che gestisce l'impianto, ha sottoscritto una politica di sostenibilità, fondata sui principi e i valori dello standard internazionale ISO 20121, la quale indica l'impegno per il miglioramento dell'impatto ambientale, sociale ed economico.

Il progetto IMOLA LIVING LAB si ispira ad una nuova visione che parte dall'Autodromo e si connette alla città di Imola, a Con.Ami, Formula Imola, alla Regione Emilia-Romagna, all'Università di Bologna e alla MotorValley, nonché all'Istituto Montecatone, attraverso un hub di innovazione e formazione incentrato sui temi della sostenibilità, inclusione e sicurezza.

L'iniziativa prosegue pertanto sulla linea tracciata dal progetto "Autodromo sostenibile" che, nell'aprile 2021, ha raggiunto il primo livello di certificazione ambientale della FIA, diventando uno dei soli quattro circuiti al mondo a possedere questo requisito. L'Environment and Sustainability Commission della FIA ha premiato l'impegno ambientale dell'Autodromo che si è tradotto concretamente nella realizzazione di un sistema di monitoraggio e contenimento del rumore, nella dotazione di pannelli fotovoltaici a supporto del fabbisogno energetico rinnovabile del circuito e nell'implementazione di azioni rilevanti per gestire sia la produzione di rifiuti che la riduzione della plastica monouso (adozione di un sistema di raccolta differenziata, installazione di un distributore di acqua nel Paddock e abolizione del consumo di acqua in plastica negli uffici).

Il progetto Imola Living Lab è stato presentato a settembre 2021, a Ginevra, nell'ambito del "Forum Globale per la sicurezza stradale" promosso da UNECE, pioniera delle attività di sicurezza stradale nel sistema delle Nazioni Unite.

L'obiettivo è quello di compensare le emissioni prodotte dai grandi eventi; per quantificare gli impatti è stata attivata un'importante partnership con l'Università di Bologna con la quale è stata sviluppata la prima tesi sulla determinazione degli impatti del gran premio di F1 2021 preso come caso studio.

Sempre in collaborazione con l'università è stato elaborato un progetto di forestazione urbana che prevede la messa a dimora di 2.480 nuovi alberi, ispirandosi ai criteri della biodiversità e dell'inserimento paesaggistico e quantifica gli effetti che il bosco è in grado di produrre da qui ai prossimi 30 anni, in termini di assorbimento di CO₂, inquinanti e polveri sottili.

L'area scelta, di proprietà comunale, situata nei pressi dell'autodromo e attraversata dalla Ciclovia del Santerno, sarà dotata di pannelli informativi che racconteranno la sostenibilità a chi percorre la Ciclovia, un modo per coniugare riforestazione, mobilità e turismo sostenibili con il futuro dell'Autodromo di Imola contribuendo a promuovere e ad educare alla sostenibilità.

Energia da fonti rinnovabili. Sul tetto del museo Checco Costa, un grande edificio posto all'ingresso dell'autodromo, è presente una grande copertura fotovoltaica integrata nell'architettura di 2500 mq capace di produrre 297,6 kwp. Questa energia prodotta è il primo step di un progetto più ampio di elettrificazione dell'autodromo.

Mobilità sostenibile. L'impatto dei grandi eventi motoristici dipende anche dagli spostamenti di un elevato numero di persone che raggiunge l'autodromo in qualità di spettatori. La posizione dell'autodromo cittadino, vicino al centro storico e alla stazione dei treni è favorevole allo sviluppo di un'intermodalità treno più bici. Tra le misure che si intendono adottare c'è l'inserimento e l'utilizzo di un sistema bike sharing a flusso libero; un servizio attivabile con una app e accessibile per chi viene a Imola anche solo per gli eventi organizzati dall'autodromo.

MONITORAGGIO:

Il progetto IMOLA LIVING LAB dal 2021 è inserito nel WP1- Global Forum per la Sicurezza stradale ONU di Ginevra. L'Imola Living Lab si basa su tre pilastri dell'Agenda Onu 2030: Sostenibilità, Inclusione, Sicurezza Stradale

SOSTENIBILITA'

Certificazioni di sostenibilità

L'autodromo Enzo e Dino Ferrari ha ottenuto la terza stella FIA della Sostenibilità e completato la certificazione ISO 20121 per la sostenibilità dei grandi eventi e la ISO 14001 per la sostenibilità dell'impianto polifunzionale.

Energia da Fonti Rinnovabili

Revamping e Repowering

Nel corso del 2023 è stato realizzato l'intervento di revamping e repowering dell'impianto fotovoltaico dell'Autodromo posto sul coperto del Museo Checco Costa finanziato attraverso un crowdfunding a opera di Bryo Spa. L'impianto esistente aveva una potenza totale pari a 297,68 kWp. Attraverso il revamping è stata mantenuta la potenza totale, ma è stata incrementata la produzione, dal momento che la nuova tecnologia risulta essere più performante di quella ad ora installata.

Nel dettaglio i moduli pre-esistenti erano da 240 Wp, mentre i moduli installati dal revamping sono moduli da 405 Wp. Si stima una produzione di energia annua pari a circa 348,106 MWh/anno. Attraverso il revamping è stato liberato spazio a sufficienza sulla copertura per installare un potenziamento dell'impianto, di potenza pari a 74,64 kWp, utilizzando i pannelli rimossi a valle del revamping, in un'ottica di economia circolare. La produzione annua di questa sezione potenziata sarà pari a circa 80,75 MWh/anno. Complessivamente la produzione totale del Revamping e del Repowering è di 428,856 Wh/anno.

PED Positive Energy District

Nel corso del 2023 è stato elaborato e candidato il progetto RACE - RACing transition to PED in collaborazione con Autodromo Internazionale Enzo e Dino Ferrari, Con.Ami, Comune di Imola, ENEA, UNIBO finalizzato alla realizzazione di un PED che abbia come fulcro l'Autodromo. La candidatura al Bando Europeo è in attesa di riscontro.

Forestazione

Nel 2023 è stato realizzato il bosco per l'Autodromo nell'ambito dell'intervento di forestazione finanziato con il bando forestazione del MITE "Infrastruttura verde urbana e mobilità sostenibile - Strategia per nuovi interventi di forestazione". Il Bosco ha previsto la messa a dimora di 2480 nuove alberature di specie autoctone. L'intervento è concluso e in fase di Monitoraggio da UNIFI per la quantificazione dell'impatto positivo in termini di assorbimento CO2 e inquinanti.

Riduzione degli sprechi alimentari

L'Autodromo nel 2023 ha aderito al progetto NON SI BUTTA VIA NIENTE del Comune di Imola con Last Minute Market ed Hera nato per il recupero delle eccedenze alimentari dei grandi eventi e la loro redistribuzione alle persone con fragilità attraverso una rete di soggetti del terzo settore.

Mobilità Sostenibile

E' stato realizzato un intervento di messa in sicurezza stradale del collegamento Autodromo – Stazione Ferroviaria per ridurre il numero di autoveicoli privati utilizzati per raggiungere l'Autodromo e promuovere la mobilità Sostenibile. E' stato attivato un servizio di Bike Sharing a flusso libero attivabile con App.

Sono state realizzate giornate di apertura al pubblico a piedi o in bici della pista

Nel 2023 è stata realizzata la prima edizione dell'evento IMOLA GREEN nell'ambito della settimana europea della Mobilità Sostenibile finalizzato alla promozione della mobilità sostenibile, sia elettrica che ciclabile con convegni,

experience dedicate a un pubblico 3-18 anni e adulto e prove di guida in pista con auto elettriche. Il format che ha riscontrato grande successo è entrato a far parte della programmazione stabile.

Strategia plastic free

In linea con la strategia plastic free della Regione Emilia-Romagna sono state eliminate le bottigliette di acqua in plastica con confezioni in tetrapack e sono state installate 11 fontane di acqua potabile.

Monitoraggio

E' stato installato un sistema di monitoraggio per rilevare la qualità dell'aria

INCLUSIONE

Autodromo senza barriere: una giornata speciale. Il 3/06/2023 la pista è stata dedicata ai giri di pista delle persone con disabilità. L'inclusione è uno dei 3 temi portanti di Imola Living Lab, il progetto che Comune di Imola e Autodromo Internazionale Enzo e Dino Ferrari portano avanti da 2 anni e che condividono con il Global Forum sulla Sicurezza Stradale delle Nazioni Unite a Ginevra.

Protocollo di lavoro per patenti speciali tra Autodromo, Comune di Imola, Aci e Montecatone finalizzato all'utilizzo dell'Autodromo come ambito di lezioni teoriche e pratiche per la formazione.

WOW - Women Motor: nella giornata dell'8 marzo, a partire dal 2023 è stata istituita una giornata dedicata all'obiettivo 5 dell'agenda 2030 finalizzata all'Empowerment femminile nel mondo automotive e la promozione della cultura delle materie STEAM. L'evento prevede formazione 16-18 anni e 19-24 anni, convegni, panel e prove in pista.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI

RISPARMIO ENERGETICO:

-


PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-


RIDUZIONE CO₂:

-

ANAGRAFICA
SOGGETTO RESPONSABILE: Comune di Imola, Con.ami

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2021- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Università, Alma Mater

COSTI DI ATTUAZIONE: 7.000.000 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:

INDICATORE DI kWh risparmiati

MONITORAGGIO: Avanzamento dei lavori

OBIETTIVO AL 2030: Realizzazione della struttura

DESCRIZIONE AZIONE

L'Osservanza, ex ospedale psichiatrico tra i più importanti d'Italia, realizzato a fine Ottocento, è costituito da vari padiglioni e da un parco di alberi secolari, che ne fanno un complesso davvero unico. Terminata la sua funzione ospedaliera, l'area è interessata ora da uno dei progetti di riqualificazione più importanti per la città.

Negli ultimi anni è già stato oggetto di un progetto di riqualificazione urbana, in parte finanziato dalla Regione Emilia-Romagna con 6, 5 milioni di euro. Il progetto di recupero prosegue sugli immobili e le nuove funzioni, a cui collaborano Comune di Imola, Università di Bologna e privati come la Fondazione Cassa di risparmio di Imola e il Conami: tra le altre cose, prevede ora la creazione di uno studentato da 50 posti riservato ai giovani dell'Alma Mater, oltre ai relativi servizi didattici, a disposizione dell'intero polo accademico di Imola.

E' prevista la rifunionalizzazione dei padiglioni 6 e 8 (di proprietà della Fondazione Cassa di Risparmio) e 17 e 19 (di Osservanza Srl). L'accordo tra Accademia e Osservanza Srl (società controllata dal Con.Ami e alla quale il Consorzio ha affidato il recupero del complesso) prevede una prima parte relativa alla progettazione esecutiva (in fase di realizzazione) per la consegna dei locali nel mese di giugno del 2023.

Nel frattempo, procede in parallelo anche il piano di recupero dei due padiglioni di proprietà della Fondazione Cassa di Risparmio di Imola e destinati alla sede imolese dell'Università di Bologna. In quest'ultimo caso, secondo la tabella di marcia più recente, l'aggiudicazione dei lavori dovrà essere completata entro la fine di quest'anno. L'inizio del cantiere è atteso invece entro il primo trimestre del 2022.

MONITORAGGIO:

Il CON.AMI, in qualità di soggetto attuatore degli interventi, costituisce un punto di unione tra i Comuni soci, dove la città di Imola è il centro geografico di riferimento dell'intero territorio consortile.

Aprile-maggio 2022: i quattro progetti candidati sono stati approvati da parte del Ministero dell'Interno e sottoscritti.
Settembre 2022:

- Deliberazione di CON.AMI per l'affidamento degli incarichi di progettazione esecutiva degli interventi
- Consegna del Progetto Esecutivo del «Padiglione 1» (procedura avviata ante Candidatura PNRR)
- Attivazione del processo di verifica e valutazione del Padiglione 1

Febbraio e marzo 2023:

- Consegna del progetto esecutivo del fabbricato «Ex Cabina Elettrica»
- Sottoscrizione Accordo di collaborazione CON.AMI / Circondario / Comune di Imola per l'attuazione degli interventi PNRR
- Attivazione dei processi di verifica e validazione dei progetti esecutivi (Ex Artieri, Padd 10-12, Ex cabina elettrica)

Da marzo 2023:

- Avvio attività per predisposizione procedure di aggiudicazione dei lavori.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI


RISPARMIO ENERGETICO:
2.413 MWh/a (gas naturale)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
244 t/anno (gas naturale)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Comune di Imola

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2021- 2022

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: HERA

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: Stato avanzamento lavori

OBIETTIVO AL 2030: Ampliamento rete TLR
aumento del 10% dei consumi

DESCRIZIONE AZIONE

Nel 2021 Hera ha esteso la rete di teleriscaldamento cittadina al servizio di Palazzo Calderini (in via Cavour 84), su richiesta dal Comune di Imola. L'intervento ha previsto la posa di circa 350 metri di condotta, a partire dalle Scuole Carducci già allacciate al teleriscaldamento, assieme ad altri edifici "simbolo" della città; tra questi ci sono l'Ospedale Vecchio e Nuovo, la piscina comunale e il Palazzetto dello sport, il Teatro Comunale, il Municipio, il Duomo e alcune chiese, il Teatro Osservanza, il Convento dei Cappuccini, la Comet, il centro Leonardo e diversi istituti scolastici.

L'ampliamento della rete di TLR è in sintonia con il programma dell'Amministrazione che intende riportare gli uffici di enti e del Comune in centro storico, ridurre i consumi dei luoghi pubblici per una questione di sostenibilità, sia ambientale sia economica, offrendo contemporaneamente un servizio ad altri soggetti che potranno beneficiare di quest'opera per collegarsi alla rete del teleriscaldamento fino ad ora non possibile a causa dei costi che avrebbero dovuto sostenere. Lungo il percorso della nuova rete, infatti, potranno essere allacciati anche altri edifici che ne facciano richiesta.

La scelta di allacciare un ulteriore stabile comunale nasce dall'importante beneficio ambientale che ne deriva: grazie alla sostituzione delle caldaie a combustione tradizionali con tecnologie all'avanguardia in tema di controllo e riduzione delle emissioni, l'utilizzo del teleriscaldamento apporta un significativo abbattimento di elementi inquinanti e climalteranti.

Ad esempio, nel caso di Palazzo Calderini, i vantaggi ambientali annui derivanti dal passaggio al teleriscaldamento e calcolati sulla base del consumo medio di calore, possono essere stimati in una riduzione di 18 TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) pari a 209 MWh evitati di consumi di gas metano e 42 tCO₂.

Sono in corso trattative con Hera per la partenza di un secondo cantiere con l'obiettivo di portare il teleriscaldamento al mercato coperto "Il Borghetto".

Obiettivo al 2030

Aumento dei consumi di teleriscaldamento del 10%

MONITORAGGIO:

Nel 2022 è stato collegato alla rete Palazzo Calderini.

Nel 2023 è stato avviato il cantiere per portare il teleriscaldamento al Borghetto: deve essere completato il tratto di rete e si prevede l'allacciamento alla rete tra il 2024 e il 2025.

Tra il 2024 e il 2025 è previsto il collegamento alla rete del teleriscaldamento di Palazzo Tozzoni.

L'azione è **IN CORSO**

c. Edifici residenziali

Azione M/c.01 – Riqualificazione edifici residenziali



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
133.898 MWh/a (gas naturale)
6.658 MWh/a (en. elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
28.999 t/anno di cui:
27.048 t/anno (gas naturale)
1.951 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Banche, Amministrazione Centrale, GSE

COSTI DI ATTUAZIONE: 326.661.967 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati

OBIETTIVO AL 2030: riduzione del -27% di gas metano e -5% di energia elettrica

DESCRIZIONE AZIONE

Il settore residenziale nell'ambito della serie storica ricostruita in sede di inventario ha registrato tra il 2010 e il 2019 una riduzione dei consumi di gas metano pari al 6% e dell'energia elettrica pari al 1%.

L'azione tiene conto degli interventi di efficientamento energetico delle abitazioni private avvenute dal 2019 e che si stima saranno messe in atto fino al 2030. L'azione tiene conto degli interventi di efficientamento energetico delle abitazioni private avvenute dal 2019 e che si stima saranno messe in atto fino al 2030. In particolare, per la quantificazione dell'azione sono stati utilizzati i Rapporti Annuali sulle Detrazioni fiscali redatti dall'ENEA, che riportano i risparmi conseguiti anche a livello provinciale. Al fine di ottenere dei dati relativi al territorio dei Comuni del Nuovo Circondario Imolese è stata calcolata la quota parte in relazione alla popolazione residente: tale valore è stato stimato in 9.564 MWh/anno.

Per gli anni futuri, fino al 2030, buona parte della riqualificazione realizzata sarà sostenuta dalle detrazioni fiscali per riqualificazione energetica (prima del 55%, poi del 65% fino ad arrivare al 90% per alcuni interventi) come già avvenuto negli ultimi anni, ma ci si attende che tali interventi saranno decisamente potenziati dall'attivazione del superbonus del 110%. Dal 05 ottobre 2020, infatti, con l'emanazione di tutti i decreti attuativi relativi al decreto "Rilancio" è possibile ottenere, per alcuni interventi di riqualificazione energetica, il "Superbonus", una detrazione fiscale con aliquota del 110% delle spese sostenute tra il 1° luglio 2020 e il 31 dicembre 2024. Questi ultimi provvedimenti dello Stato prevedono sia la cessione del credito delle detrazioni che lo sconto in fattura, soluzioni che consentono di trasferire il beneficio fiscale agli istituti bancari o ad altri soggetti.

La stima dei costi da sostenere è stata ottenuta utilizzando il costo medio al MWh risparmiato, ricavato per la provincia di Bologna dai Resoconti Annuali sulle detrazioni fiscali redatti da Enea.

MONITORAGGIO:

ENEA ha fornito i dati relativi agli interventi che hanno avuto accesso all'Ecobonus, al Bonus Casa ed al Superbonus 110% per interventi di risparmio energetico e di utilizzo di fonti di energia rinnovabile, aggiornati al 31/08/2023. Il dato fornito stima un risparmio energetico complessivo per il Circondario pari a 45.300 MWh/anno, circa l'8,5% del consumo di energia termica per gli edifici residenziali calcolato per il 2021 (ultimo anno disponibile).

Di seguito il dettaglio del risparmio stimato a livello comunale

	Risparmio energetico (MWh/anno)
Borgo Tossignano	920
Casalfiumanese	1.610
Castel del Rio	300
Castel Guelfo di Bologna	1.710
Castel San Pietro Terme	5.190
Dozza	1.630
Fontanelice	190
Imola	25.890
Medicina	6.030
Mordano	1.830
Nuovo Circondario Imolese	45.300

Dai dati forniti dai distributori (IN RETE e ARPAE per il gas metano, e-distribuzione per l'energia elettrica) emerge un consumo pressoché invariato di energia termica dal 2019 al 2021 e un aumento del distribuito di elettricità del 5%.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI

RISPARMIO ENERGETICO:

-


PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-


RIDUZIONE CO₂:

-

ANAGRAFICA
SOGGETTO RESPONSABILE: ACER Bologna

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2021- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Amministrazione Comunale

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibile

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:

INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati
n° interventi realizzati

OBIETTIVO AL 2030: Realizzazione di 5 riqualificazione energetica di edifici ACER
realizzazione del nuovo edificio a Imola

DESCRIZIONE AZIONE

ACER Bologna - Azienda Casa Emilia-Romagna della Provincia di Bologna - costituisce lo strumento del quale i Comuni della Città Metropolitana, la Città Metropolitana stessa, la Regione, lo Stato e gli altri Enti Pubblici si avvalgono per la gestione unitaria del patrimonio di Edilizia Residenziale Pubblica (ERP) e per l'esercizio delle proprie funzioni nel campo delle politiche abitative. Nello specifico, ACER svolge oggi molteplici funzioni:

- gestione del patrimonio immobiliare, tra cui gli alloggi di edilizia residenziale pubblica, la manutenzione nonché gli interventi di recupero e qualificazione degli stessi. La gestione si estende, inoltre, alla verifica dell'osservanza delle norme contrattuali e dei regolamenti d'uso degli alloggi e delle parti comuni dei fabbricati;
- fornitura di servizi tecnici relativi alla programmazione, progettazione, affidamento e realizzazione di interventi edilizi o urbanistici, anche attraverso programmi complessi;
- gestione dei servizi attinenti al soddisfacimento delle esigenze abitative rappresentate dalle famiglie non in grado di rivolgersi al libero mercato delle locazioni.

Comune di Castel Guelfo

È in corso l'istruttoria in gestione ACER per progetto 110% per due immobili, corrispondenti a 18 appartamenti complessivi, sui quali sarà realizzato il cappotto, sostituiti gli infissi e la caldaia. Si stima un investimento dai 60.00 € agli 80.000 €.

Comune di Dozza e Comune di Castel San Pietro Terme

Tra gli edifici di edilizia residenziale pubblica per i quali è stato proposto l'accesso al Superbonus 110% per interventi di efficientamento energetico e riqualificazione rientrano 14 edifici gestiti da Solaris Srl (per i Comuni di Castel San Pietro Terme, Ozzano Emilia, Dozza e Montereale). Il soggetto gestore sta valutando quali immobili e interventi interventi proporre ai Comuni.

Nel Comune di Dozza sono presenti 7 edifici interi di edilizia residenziale pubblica più alcuni alloggi in edifici misti (in parte ERP del Comune, in parte residenze private), per un totale di circa 65 alloggi gestiti dalla partecipata del Comune, Solaris Srl.

Recentemente è stato realizzato un importante intervento presso gli alloggi del fabbricato di edilizia popolare sito in Via Amendola 2, a Toscanella. I lavori, affidati dalla società in house Solaris Srl, hanno visto la realizzazione dell'allacciamento alla rete pubblica di gas metano degli appartamenti della palazzina. L'Amministrazione Comunale e Solaris, inoltre, hanno provveduto alla realizzazione di altri interventi nel settore dell'edilizia popolare, come quello che ha permesso il ripristino di un alloggio sito in Via Bachelet n. 9. L'appartamento è nuovamente disponibile per la graduatoria delle assegnazioni. Sono in corso valutazioni per interventi sugli immobili e il reperimento di forme di finanziamento.

Comune di Fontanelice

L'amministrazione comunale è proprietaria di circa 85 alloggi ERP (di cui 71 occupati) gestiti da ACER la cui costruzione risale al dopo guerra. È in previsione una razionalizzazione e riqualificazione di tali alloggi in particolare a partire dall'edificio di Via Europa 70. Si prevede di accedere alle detrazioni fiscali del 110%.

Comune di Imola

Nell'ambito del progetto finanziato attraverso il bando PINQuA, il Comune di Imola ha presentato un progetto finalizzato alla rigenerazione del quadrante urbano Nord – Ferrovia dichiarato finanziabile dal Ministero per le Infrastrutture e la Mobilità Sostenibili. L'importo dichiarato finanziabile per il Comune di Imola si attesta sui 14,7 milioni di euro. Nell'ambito degli interventi finanziabili è prevista la riqualificazione comparto di edilizia residenziale pubblica viale Andrea Costa (36 alloggi) e nuova costruzione sostitutiva di 36 alloggi in Ambito di riqualificazione N8 Nord ferrovia; interrimento elettrodotti alta tensione zona nord ferrovia.

Comune di Mordano

A Mordano sono presenti 76-77 alloggi gestiti da ACER con una piccola integrazione fondi del Comune. Su un edificio è prevista la messa in opera di un isolamento a cappotto delle pareti verticali con il 110%.

Obiettivo al 2030

L'obiettivo e la realizzazione degli interventi previsti, inclusa la nuova costruzione dell'edificio a Imola in sostituzione degli attuali 36 alloggi. Non sono disponibili le informazioni inerenti i risparmi energetici da conseguire.

MONITORAGGIO:

Comune di Imola.

Sono stati realizzati gli ulteriori interventi:

- Progetti 110 Riqualificazione energetica di n.3 Fabbricati di Edilizia Residenziale Pubblica ubicati a Imola e n.1 Fabbricato ubicato nella Frazione di Sasso Morelli
- Progetto di riqualificazione energetica di fabbricato di Edilizia Residenziale Pubblica via Noiret con Fondi Regionali

Sono in corso di realizzazione i seguenti interventi:

- Riqualificazione energetica e miglioramento sismico di 110 Alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica grazie al finanziamento del Bando Verde Sicuro e Sociale fondi PNC (Piani Complementari al PNRR)

L'azione è **IN CORSO**

Azione M/c.03 – Energia verde certificata residenziale

OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
39.946 MWh/a (en elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
28.999 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Fornitori di energia elettrica

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh acquistati energia verde

OBIETTIVO AL 2030: 30% dell'energia verde certificata complessiva del settore

DESCRIZIONE AZIONE

L'azione tiene conto dell'energia elettrica certificata verde utilizzata nel settore residenziale, nell'ambito delle offerte del mercato libero. Ad esempio, Hera Comm offre ai suoi clienti sul mercato libero, alcune formule che includono energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili con garanzia d'origine "GO", la cosiddetta energia elettrica certificata verde. Mediamente al 2019 la copertura di consumi elettrici da fonti rinnovabili è stata pari a circa l'1% del totale dei consumi del settore; tuttavia, l'offerta di forniture da fonti rinnovabili è sempre più frequente e i costi aggiuntivi sono sempre più ridotti.

Obiettivo 2030

Al 2030 si stima che la quota di energia verde certificata acquistata dal settore residenziale sia circa il 30% del totale, pari a 39.946 MWh.

MONITORAGGIO:

Il dato sulle vendite fornito da Hera Comm, a titolo di esempio, mostra nel 2022 rispetto al 2021 un aumento dell'energia verde acquistata da famiglie quasi del 22% e rispetto al 2019 la quota di energia verde acquistata è più che raddoppiata.

Energia verde certificata acquistata dal settore residenziale					
Anno	2018	2019	2020	2021	2022
MWh	12,413	16,385	25,704	32,963	39,861

L'azione è **IN CORSO**

d. Industria

Azione M/d.01 – Risparmio energetico nel settore industriale



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
10.604 MWh/a (gas naturale)
15.157 MWh/a (en elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
6.583 t/anno di cui:
2.142 t/anno (gas naturale)
4.441 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2009- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: /

COSTI DI ATTUAZIONE: 7.833.743 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati

OBIETTIVO AL 2030: riduzione del -5% di energia termica e del -5% di energia

DESCRIZIONE AZIONE

Dalla ricostruzione della serie storica dei consumi del settore terziario, nell'ambito della ricostruzione dell'inventario al 2019, il settore dell'industria negli ultimi 5 anni ha registrato un aumento del 4,9% del consumo di gas metano e una riduzione dell'1,2% dei consumi elettrici.

L'azione tiene conto dei risparmi energetici del settore industriale non inclusi nell'Energy Trading Scheme. Per quanto riguarda l'energia termica da gas metano e l'energia elettrica, il Piano Energetico Regionale prevede una riduzione annua pari al -2%, che per 10 anni viene quantificato al -20%; tuttavia visto l'andamento del breve periodo e la specificità locale l'obiettivo è stato fissato al -5%.

Obiettivo 2030

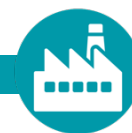
Al 2030 si stima che la riduzione di energia termica da gas metano e di energia elettrica si riduca al 2030 del 5%.

La stima dei costi da sostenere è stata ottenuta utilizzando il costo medio per tCO₂ risparmiata dal settore industriale, ricavata dal report redatto dall'RSE "L'efficienza energetica nel settore dell'industria: potenzialità di risparmio energetico e impatto sulle performance e sulla competitività del settore."

MONITORAGGIO:

Dall'analisi dei dati forniti dai distributori di gas metano ed energia elettrica (IN RETE, Arpae e e-distribuzione) emerge nel 2021, rispetto al 2019, un lieve calo dei consumi di energia termica pari a -0,35%. Anche per quanto riguarda l'energia elettrica il consumo nel 2021 è leggermente calato -0,4%.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI


RISPARMIO ENERGETICO:
90.942 MWh/a (en elettrica)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
26.646 t/anno (en. elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: /

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati

OBIETTIVO AL 2030: 30% dei consumi di energia verde certificata

DESCRIZIONE AZIONE

L'azione tiene conto dell'energia elettrica certificata verde utilizzata nel settore industriale, nell'ambito delle offerte del mercato libero. Ad esempio, Hera Comm offre ai suoi clienti sul mercato libero, alcune formule che includono energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili con garanzia d'origine "GO", la cosiddetta energia elettrica certificata verde. In particolare, si tratta dell'"OPZIONE ENERGIA VERDE" per clienti industriali attivabile a qualunque offerta a mercato libero che abbina alla fornitura 100% di energia elettrica da fonti rinnovabili certificata "GO".

Nel 2020, in Emilia-Romagna, circa il 5% del totale energia elettrica del settore dell'industria, acquistano energia verde certificata. Per il Nuovo Circondario Imolese questa quota è pari a 52.749 MWh/a.

Obiettivo 2030

Al 2030 si stima che la quota di energia verde certificata acquistata dal settore industriale sia circa il 30% del totale dei consumi, pari a 90.942 MWh.

MONITORAGGIO:

I dati sulla vendita di energia Verde (GO) forniti da Hera Comm nel territorio del comune mostrano che per gli utenti dotati di Partita IVA vi è un calo della vendita di GO nel 2019 e un aumento costante fino al 2022 dove si registra un +12% rispetto all'anno precedente e quasi un +30% rispetto al 2019.

L'azione è **IN CORSO**

e. Trasporti



Azione M|e.01- Rinnovo veicolare pubblico

OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:

-



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-



RIDUZIONE CO₂:

-

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Comuni del Nuovo Circondario Imolese

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Regione Emilia-Romagna

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: consumi per carburante

OBIETTIVO AL 2030: Incrementare il parco veicolare comunale di veicoli elettrici e ibridi

DESCRIZIONE AZIONE

Alcuni Comuni del Nuovo Circondario Imolese hanno partecipato al bando della Regione Emilia-Romagna per la concessione di contributi a favore di comuni o loro unioni per la sostituzione di veicoli obsoleti con veicoli a minor impatto ambientale. I contributi erano destinati a comuni, o unioni di comuni appartenenti alle zone di Pianura Ovest (IT0892), di Pianura Est (IT0893) e all'agglomerato di Bologna per la sostituzione di veicoli inquinanti (fino alla categoria 3 per i veicoli alimentati a benzina o bifuel o fino alla categoria 4 per i veicoli a diesel) con veicoli della stessa tipologia con alimentazione elettrico puro o ibrido. I contributi erogati a copertura del 75% della spesa sono pari a 20.000 € per le autovetture (categoria M1) e 30.000 € per veicoli operativi (categoria M2).

Comune di Castel San Pietro

È previsto in futuro l'acquisto di un porter elettrico a servizio dell'ufficio ambiente.

Comune di Dozza

L'Amministrazione comunale, grazie al finanziamento della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Piano Aria Integrato, procederà nel 2022 alla sostituzione della Panda comunale con un'auto elettrica.

Comune di Medicina

La flotta comunale è dotata di due autovetture elettriche di servizio comunali.

Comune di Mordano

Acquisto autoveicoli elettrici. Il Comune di Mordano ha partecipato al bando regionale per l'erogazione di contributi a favore di Comuni per la sostituzione di veicoli obsoleti con veicoli a minor impatto ambientale. Con i contributi, il Comune intende sostituire vecchi veicoli da demolire con veicoli elettrici della stessa tipologia acquistati tramite convenzione Consip. Si tratta di:

- auto elettrica per la quale è stato erogato un contributo di 20.000,00€, in sostituzione di un veicolo a gasolio;
- ape elettrica in sostituzione dello stesso veicolo alimentato a gasolio.

Obiettivo al 2030

L'obiettivo al 2030 è incrementare il numero autoveicoli elettrici e ibridi.

MONITORAGGIO:**Comune di Dozza**

L'Amministrazione comunale, grazie al finanziamento della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Piano Aria Integrato, ha proceduto alla sostituzione della Panda comunale con un'auto elettrica (Wolkswagen ID3).

Comune di Imola

Adesione al servizio CORRENTE, Car sharing elettrico a flusso libero che fa parte dei servizi TPER. Ad oggi sono presenti 10 veicoli sul territorio comunale di cui 1 in dotazione al Comune di Imola

Comune di Medicina

- È stato mantenuto un solo veicolo elettrico di proprietà Comunale utilizzabile dai dipendenti RENAULT ZOE in quanto a gennaio 2022 è terminato il periodo di noleggio di 48 mesi della CITROEN C-ZERO avuta tramite convenzione Consip.
- Nel 2022 è stato acquistato un autocarro elettrico GOUPIL G4 utilizzato dal servizio manutenzione del Comune in sostituzione di un Piaggio Poker radiato e demolito.

L'azione è **IN CORSO**



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
162.177 MWh/a (mix carburanti)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
40.999 t/anno (mix carburanti)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Tper, Trenitalia, SETA

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Regione Emilia-Romagna/ Comuni della Città Metropolitana

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO:
N. veicoli sostituiti
N. bus elettrici

N. interventi realizzati / % lavori completati

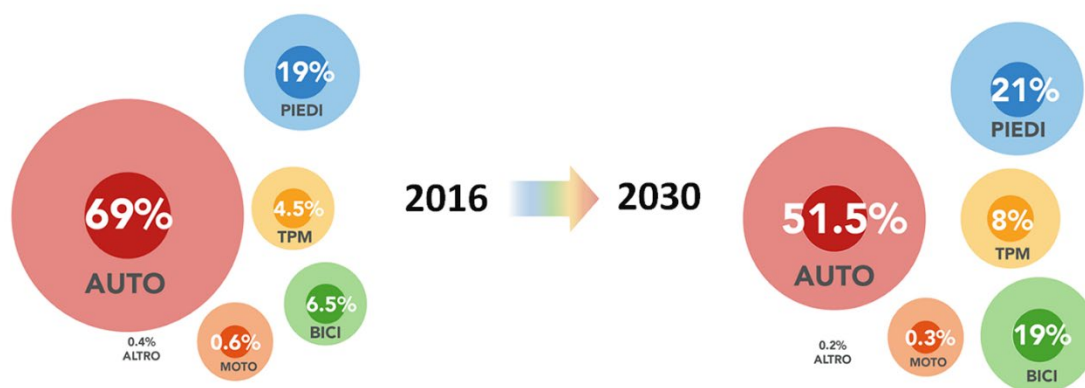
OBIETTIVO AL 2030: Ottenimento obiettivi di riduzione del PUMS

DESCRIZIONE AZIONE

Alla fine del 2019 la città Metropolitana di Bologna ha approvato il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) che ha l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂, derivanti dalla mobilità, del 40% al 2030 rispetto al 1990.

La riduzione del 40% delle emissioni da traffico motorizzato potrà essere raggiunta attraverso il concorso di due componenti: "la riduzione del traffico motorizzato privato" per il 28% e "la decarbonizzazione del parco veicolare" per il restante 12%. In termini di spostamenti ciò significa che 440.00 spostamenti che oggi avvengono in auto dovranno essere orientati su modalità di trasporto sostenibili ossia sul trasporto pubblico e sulla bicicletta.

Per ogni area Metropolitana sono stati introdotti degli obiettivi di piano; per il Nuovo Circondario Imolese entro il 2030 si prevede di ridurre del 17,5% l'utilizzo dell'auto privata negli spostamenti, a favore dell'incremento dell'uso dei mezzi adibiti al trasporto pubblico del 3,5%, degli spostamenti in bicicletta del 12,5% e degli spostamenti a piedi del 3%.



Tali risultati possono essere raggiunti adottando le seguenti misure "Metropolitane":

- nuova rete portante del Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM) in grado di superare i limiti di capacità dell'attuale offerta di trasporto pubblico e di offrire un'alternativa competitiva all'utilizzo dell'auto privata anche per spostamenti diversi da quelli casa-scuola e casa-lavoro. La rete sarà strutturata in una Rete portante (rete tranvia di BOLOGNA) e linee rapide ad altro traffico extraurbane/suburbane; da una Rete complementare (bus urbani di Bologna e Imola e rete extra urbana di I e II livello; Rete integrativa vale a dire la rete locale a bassa frequenza 8 rete di IV livello).
- Nella rete del TPM sono inseriti i Centri di Mobilità, luoghi deputati all'intermodalità, raccordando in unico nodo diverse modalità trasporto e offrendo una gamma di servizi e dotazioni diffuse sul territorio. Sono prevalentemente collocati in corrispondenza delle stazioni SFM che presentano una frequenza di servizio a 15'. Qui convergono più servizi di trasporto pubblico su gomma (con priorità alla rete di I° e II° livello) oppure prevedono interscambio con le linee tramviarie di Bologna e con il mezzo privato.

I centri di Mobilità del Nuovo Circondario Imolese sono:

- ✓ IMOLA di tipo URBANO
 - ✓ MEDICINA di tipo URBANO
 - ✓ CASTEL SAN PIETRO TERME di tipo NON URBANO
- Biciplan metropolitano punta alla definizione di una rete ciclabile di progetto integrata ed estesa a tutto il territorio metropolitano, classificando la rete per la mobilità quotidiana in strategica e integrativa e dedicando inoltre un'attenzione mirata allo sviluppo della rete cicloturistica.
 - Regolazione dello spazio condiviso sono le seguenti attraverso: ampliamento rete dei percorsi pedonali prevedendone la continuità e ricucitura; nuove Aree Pedonali nei centri urbani dei Comuni a partire dal Capoluogo; abbattimento barriere architettoniche e garanzia di elevati standard di accessibilità per l'utenza disabile; Zone a Traffico Limitato nei centri storici con criteri ambientali e regole omogenee sul territorio; sperimentazione Isole Scolastiche Temporanee; percorsi sicuri Casa-Scuola e Diffusione Città 30 mediante creazione di Isole Ambientali, Zone Residenziali e Zone a Traffico Pedonale Privilegiato e riorganizzazione sistema della sosta anche a favore del recupero di spazio pubblico per la mobilità attiva.
 - Realizzazione della Smart Mobility: Sharing Mobility (car/bike/scooter sharing); Mobility as a Service (MaaS);
 - Mobilità elettrica (diffusione punti di ricarica, transizioni flotte pubbliche); ITS e infomobilità; Mobility Management e Centri di Mobilità come hub intermodali.

In maniera coordinata e integrata con il PUMS è stato sviluppato il Piano Urbano della Logistica Sostenibile (PULS) nel quale vengono individuate le strategie per la mobilità sostenibile delle merci sia per la logistica distributiva in ambito urbano che per la logistica industriale. Le funzioni di logistica industriale sono state localizzate dal PUMS, oltre che ad Interporto, nei quattro ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale con potenzialità di sviluppo (come già definiti dal PTCP) una precisa logica funzionale. Gli ambiti individuati corrispondono, oltre ad Interporto, alle aree produttive di: Martignone nei comuni di Valsamoggia e Anzola dell'Emilia, S. Carlo nei comuni di Castel San Pietro e Castel Guelfo, Imola, Altedo nei comuni di Malalbergo, San Pietro in Casale e Bentivoglio che sorgono in prossimità dei caselli della rete autostradale e del sistema ferroviario. Tali ambiti, vocati alla logistica di medio-grande dimensione, per essere sostenibili e garantire servizi minimi agli addetti devono essere collegati attraverso una rete ciclabile al TPM e al centro abitato più vicino.

A fine 2020 sono state avviate le attività per l'attuazione dei primi due Centri di Mobilità tra cui quello di Castel San Pietro Terme con la progettazione di fattibilità tecnico-economica che potrà beneficiare dei finanziamenti ministeriali del fondo opere prioritarie. Tali primi due progetti costituiranno la prima applicazione delle Linee di Indirizzo per la progettazione.

Inoltre, è stata inserita nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Bologna anche la realizzazione della fermata ferroviaria di Toscanella, sulla tratta tra Castel San Pietro Terme e Imola nel Comune di Dozza, che si prevede venga realizzata tra il 2025 e il 2030. La fermata favorirebbe l'utilizzo del treno per gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola verso Bologna, evitando una quota di spostamenti tramite autoveicoli nell'area in corrispondenza del Comune di Dozza e Castel Guelfo (costo stimato dell'opera 6,5 Milioni di €).

Obiettivo al 2030

L'azione di valutazione della riduzione delle emissioni si basa sull'assunto della riduzione del 18% gli spostamenti dei veicoli motorizzati come indicato nello scenario del PUMS.

Tale azione include pertanto tutte le azioni di seguito riportate, legate allo shift modale a favore di una mobilità sostenibile al fine di ridurre gli spostamenti attraverso mezzi motorizzati a carburanti fossili.

MONITORAGGIO:

Dall'analisi dei consumi dei combustibili, stimati riparametrando i consumi provinciali sulle auto immatricolate nel territorio del Circondario, è emerso un calo dei consumi nel 2021 rispetto al 2019 del -5% e un aumento del consumo di energia elettrica del 7%.

Le immatricolazioni dei veicoli registrano un aumento nel 2022 rispetto al 2019 di 1.447 veicoli pari all'1,3% e il numero veicoli/abitante aumenta da 0,86 a 0,87.

L'azione è **IN CORSO**



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
2.248 MWh/a (mix carburanti)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
656 t/anno (gas naturale)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Nuovo Circondario Imolese

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Privati, Aziende, Area Blu

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: Piste ciclabili realizzate, avanzamento lavori

OBIETTIVO AL 2030: Ottenimento obiettivi di riduzione del PUMS

DESCRIZIONE AZIONE

Il potenziamento della mobilità ciclabile è uno dei cardini per l'ottenimento degli obiettivi del PUMS della Città metropolitana di Bologna: infatti per il Nuovo Circondario Imolese entro il 2030 si prevede di ridurre del 17,5% l'utilizzo dell'auto privata negli spostamenti, a favore dell'incremento degli spostamenti in bicicletta del 12,5%. Il PUMS prevede specificatamente la realizzazione della Bicipolitana la prima infrastruttura ciclabile d'Italia, a livello metropolitano, che in prospettiva può creare il fenomeno di pendolarismo su bici, bici elettriche monopattini tra aree vicine e capoluogo. La rete portante della Bicipolitana è composta da 10 direttrici principali, 2 territoriali nel territorio del Nuovo Circondario Imolese e 4 trasversali, oltre alle 2 tangenziali delle bici di Bologna.

Di seguito sono riportate i principali interventi realizzati e in programma sul territorio del Circondario Imolese.

Piste ciclabili

Molte delle azioni, inclusa la realizzazione di piste ciclabili, rientrano nell'ambito del progetto "Bike to work", una iniziativa partita dalla Regione Emilia-Romagna che ha messo a disposizione dei 30 comuni firmatari del PAIR, il Piano Aria Integrato Regionale, risorse utilizzabili per incentivare l'utilizzo della bicicletta nelle città, anche in relazione alla situazione pandemica che può spostare in maniera problematica gli utenti verso la propria auto privata.

PISTE CICLABILI ESISTENTI			
COMUNE	UBICAZIONE/TRATTO	LUNGHEZZA km	COSTI SOSTENUTI €
Borgo Tossignano / Casalfiumanese / Fontanelice / Imola / Castel del Rio / Mordano	Ciclovía del Santerno, nell'ambito della Bicipolitana.	44	3.500.000,00
Castel Guelfo, Dozza, Castel San Pietro Terme, Medicina, Mordano	Pista ciclabile della Valsellustra in sede propria- finanziamento Provincia di Bologna, Consorzio A.M.I., Area Blu	2	600.000,00
Castel San Pietro Terme	Pista ciclabile Lungo Sillaro	13,75	1.100.000,00
Casalfiumanese	Pista ciclabile Lungo Sillaro	2,1	
Imola	Corsie ciclabili urbane (bike lane linea di arresto in posizione avanzata) finanziate da Bike to work	15	75.000,00
TOTALE		76,85	5.275.000,00

PISTE CICLABILI IN PROGETTO			
COMUNE	UBICAZIONE/TRATTO	LUNGHEZZA km	COSTI STIMATI €
Castel San Pietro Terme	Rete di collegamento ciclabile e di trasporto pubblico "S.S. 9 Emilia" – Stralcio Castel San Pietro Terme/Ozzano, dal km 94+300 al km 96+700 in località Osteria Grande.	1,8	1.800.000,00
Castel San Pietro Terme	Rete di collegamento ciclabile e di trasporto pubblico "S.S. 9 Emilia" – Stralcio Castel San Pietro Terme/Dozza, dal km 85+800 al km 88+600 in Castel S. Pietro Terme.	2,8	2.040.000,00
Dozza	Dozza-Toscanella	3	
Medicina	Ganzanigo - Villa Fontana	4	
Medicina	completamento Via Resistenza, Fabbrica, Crocetta, Via Piave	2	
Medicina	ciclabile verso stazione Castel San Pietro Terme (tratto fino outlet Castel Guelfo	2	1.000.000,00
Mordano	passerella ciclopeditonale sul Santerno	0,3	
Mordano	collegamento ciclabile Santerno-Mordano	1,3	
	TOTALE	17,2	4.840.000,00

Bike sharing Imola

A dicembre 2020 è stato introdotto in via sperimentale il nuovo servizio di Bike sharing nel Comune di Imola supportato dai contributi del Bike to Work. Si tratta di un sistema di bike sharing di nuova generazione, a flusso libero. Le bici presenti sul territorio sono 150 e grazie a dispositivi gps presenti su ciascuna di esse sarà possibile rintracciare la più vicina tramite la relativa applicazione RideMovi, scaricabile gratuitamente su smartphone. Il servizio ha l'ambizione di integrarsi con gli altri sistemi di trasporto pubblico presenti in città e può essere utilizzato all'interno della zona centrale della città, ma anche per spostamenti nelle zone più periferiche (per la presenza di specifici punti di rilascio).

Spostamenti Casa-Lavoro e Casa-scuola

- Comune di Dozza Per quanto riguarda il progetto Bike to work il Comune ha aderito all'iniziativa regionale, attualmente è in corso l'affidamento d'incarico per la progettazione interamente finanziata dalla Regione per l'installazione di stazioni di ricarica per le e-bike e di colonnine per la manutenzione.
- Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Fontanelice e Castel del Rio: È attivo il trasporto scolastico affidato sulla base di un appalto congiunto dei quattro comuni della Valle del Santerno. Il servizio, che coinvolge 60 bambini dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado, è finanziato per la maggior parte dai Comuni e dal NCI e richiede un investimento di circa 200.000 €.
- Comune di Mordano: per agevolare il raggiungimento degli edifici scolastici in sicurezza il Comune ha realizzato nel 2021 la messa in sicurezza dei percorsi pedonali alla scuola materna e nido di Bubano: sono in fase di completamento i dossi di rallentamento della viabilità di accesso e il miglioramento del parcheggio della scuola primaria che presenta elementi di pericolo per i bambini delle scuole vicine. La fine dei lavori è prevista entro fine 2021. Gli interventi sono co-finanziati con i contributi del PAIR per 20.000€.

La Regione Emilia-Romagna ha stanziato i fondi per offrire un abbonamento di trasporto pubblico locale gratuito a tutti gli under 14 residenti in Regione. Il nuovo abbonamento pertanto è una card a cui hanno diritto i ragazzi e le ragazze nati tra il 2007 e il 2014, che frequentano le scuole primarie e secondarie di primo grado e che consente l'accesso gratuito ai servizi urbani di trasporto pubblico e ai servizi extraurbani su bus e ferroviari su rete regionale. I ragazzi residenti nei Comuni, con meno di 50.000 abitanti potranno richiedere il rilascio dell'abbonamento annuale personale all'azienda che svolge il servizio di trasporto pubblico nel proprio comune di residenza. Le risorse regionali stanziate per realizzare la misura superano i 2 milioni e 700mila euro per la sola copertura degli abbonamenti che riguardano le città con più di 50mila abitanti, a cui si aggiungono i fondi per le richieste dei residenti negli altri comuni, che porteranno a un investimento complessivo finale di circa 5 milioni di euro.

Pedibus

Con il progetto Pedibus i bambini si recano a scuola a piedi, in gruppi accompagnati da genitori/nonni volontari, percorrendo percorsi predefiniti posti preventivamente in sicurezza dal Comune.

Andare a scuola a piedi è infatti un modo per rendere il quartiere più vivibile, meno inquinato e pericoloso. Ha ricadute positive sulla salute (i bambini che camminano almeno un'ora al giorno prevengono o, quanto meno riducono, il rischio di eventuali malattie dimetaboliche in età adulta), sulle competenze sociali ed è anche un'ottima palestra per apprendere l'educazione stradale sul campo e per diventare pedoni consapevoli.

Il progetto si avvale della collaborazione attiva delle famiglie (che autogestiscono il servizio) e del supporto e sostegno dell'Amministrazione Comunale.

- Comune di Imola. È un progetto nato nel 2011 che intende integrare le finalità della socializzazione e dell'educazione stradale con quelle della mobilità sostenibile, della salute/attività motoria e della competenza/autonomia dei bambini-pedoni. Prima dell'emergenza Covid-19, all'inizio dell'anno 2020, nel Progetto Pedibus della città di Imola erano coinvolti circa 350 alunni in 9 scuole primarie, per un totale di 20 linee attive; oltre ai bambini erano coinvolti anche circa 120 adulti accompagnatori, genitori o nonni, sostenuti da 15 volontari civici. Nell'autunno dell'anno scolastico, 2020-2021, a causa dell'emergenza sanitaria, sono state riattivate le linee Pedibus di solo quattro scuole del territorio comunale, di cui una di nuova attivazione per la scuola primaria Sante Zennaro. <http://ceas.nuovocircondarioimolese.it/progetto-pedibus-nellanno-scolastico-2020-2021>
- Comune di Castel Guelfo: Il pedibus è in funzione anche a Castel Guelfo.

Inoltre, per migliorare la sicurezza stradale, è stato realizzato un intervento di sistemazione della viabilità con un rialzo di un incrocio per abbassare la velocità dei veicoli. Per migliorare la sicurezza dell'utenza nel 2020 in corrispondenza di una fermata dell'autobus sulla provinciale è stato creato un nuovo passaggio pedonale installando un punto luce con sensore che rileva la presenza del pedone

Si cita infine la campagna di comunicazione #andràtuttinbici, alla quale il Comune di Imola ha aderito. #andràtuttinbici è infatti un'iniziativa promossa dalla Consulta Comunale della bicicletta di Bologna mirata a raccontare i vantaggi della mobilità attiva: spostarsi in bici garantisce il distanziamento fisico, fa bene alla salute, rafforza le difese immunitarie, mantiene l'aria pulita, promuove la vita all'aria aperta e favorisce il ricostruirsi delle relazioni. Per 14 giorni nel marzo 2021 sono stati esposti grandi manifesti a sfondo giallo nei tabelloni per le affissioni pubbliche presenti nei principali assi viari di Imola.

Obiettivo al 2030

Tale azione concorre agli obiettivi del PUMS metropolitano, considerati nell'azione E.02 – PUMS DELLA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA.

MONITORAGGIO:

Comune di Castel San Pietro Terme

2021 Progetto "Bike to Work" Realizzazione della pista ciclabile "Scania-Torricelli" progetto validato nel 2023. Descrizione progetto: L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di un percorso promiscuo di tipo ciclopedonale lungo le vie Scania e Torricelli, che andrà a collegare i quartieri Bertella, Panzacchia e Collina con la rete ciclabile Est-Ovest del capoluogo e con le aree artigianali Valle di Malta e Fontanelle (dalle quali partiranno poi i percorsi ciclabili, progettati e finanziati, per il collegamento con il polo produttivo San Carlo e con la stazione FF.SS.. Il percorso in progetto ha una larghezza di 2,50 metri, per una lunghezza complessiva di tracciato pari a 675,00 metri, comprensivo di tre attraversamenti con "quadrotti" ciclabili e zebraure pedonali affiancati lungo le Vie Miglioli, Grieco e Torricelli. Il percorso è così suddiviso: per 160,00 metri si sviluppa in sede protetta interessando aree verdi di pertinenza stradale, per 340,00 metri si sviluppa in sede protetta su marciapiede esistente opportunamente adeguato in larghezza senza modificare il ciglio lato strada e, infine, per 125,00 metri, lungo Via Torricelli, a quota piano viabile interessando il sedime del parcheggio in fronte alla Ditta CICAL ed il piazzale antistante il capannone di proprietà comunale.

La pavimentazione consiste in un tappeto di usura di nuova realizzazione colorato di rosso, ai fini della sicurezza, nel tratto a quota piano viabile.

Comune di Dozza

E' attivo il servizio Pedibus per la scuola primaria di Toscanella. Il Pedibus è un "autobus a piedi" formato da un gruppo di bambini che vanno a scuola insieme, accompagnati da alcuni adulti, con funzione di controllo, lungo un percorso individuato da apposite fermate. Gli accompagnatori designati (genitori e/o nonni volontari e/o altro personale volontario individuato dal Gruppo Promotore) prestano scambievolmente e gratuitamente il loro tempo per la realizzazione del Pedibus. L'attività Pedibus si pone come finalità principali il consentire ai bambini di

raggiungere a piedi la scuola con sicurezza, favorendo la loro autonomia; la socializzazione durante i percorsi anche con nuovi compagni; la conoscenza e la padronanza del territorio; lo sviluppo della sensibilità ecologica del bambino individuando modelli di mobilità sostenibili e alternativi all'eccessivo utilizzo dell'auto privata, per limitare il traffico e suoi effetti nocivi sull'ambiente e promuovere nuovi modelli educativi e stili di vita.

Comune di Imola

Di seguito l'elenco delle piste ciclabili in progetto

PISTE CICLABILI IN PROGETTO			
COMUNE	UBICAZIONE/TRATTO	LUNGHEZZA km	COSTI STIMATI €
Imola	Byke lane Via Graziadei	1,400	1.190,00
Imola	Imola Byke lane Via Patarini	1,200	1.020,00
Imola	Byke lane Via Turati	1,450	1.232,50
Imola	Byke lane Via Romagnoli	0,830	705,50
Imola	Byke lane Via Togliatti	2,8	2.380,00
Imola	Byke lane Via del Lavoro	0,900	765,00
Imola	Byke lane Via Serraglio	3,200	2.720,00
Imola	Byke lane Via I Maggio	0,500	425,00
Imola	Byke lane Via Gambellara	2,600	2.210,00
Imola	Byke lane Via Molino Rosso	0,950	807,50
Imola	Byke lane Via I Maggio tra Via Sabbatani e Via Lasie	1,500	1.275,00
Imola	Byke lane Via Linaro	0,880	748,00
Imola	Byke lane Via Sbago	1,550	1.317,50
Imola	Byke lane Via Belfiore	1,900	1.615,00
Imola	Ciclopedonale Linaro	0,270	55.000,00
Imola	Ciclopedonale I Maggio tra Via Pastore e Via Grieco	0,400	120.000,00
Imola	Ciclopedonale Via Di Vittorio + rampa est sottopasso	0,520	250.000,00
Imola	Ciclopedonale Via Mazzanti rampa sottopasso	0,110	90.000,00
Imola	Sottopasso ciclopedonale FF SS	0,450	1.640.000,00
	TOTALE	23,41	2.173.411,00

Bike sharing

A dicembre 2020 è stato introdotto in via sperimentale il nuovo servizio di Bike sharing nel Comune di Imola supportato dai contributi del Bike to Work. Si tratta di un sistema di bike sharing di nuova generazione, a flusso libero. Le bici presenti sul territorio sono 105 e-bike e 55 muscolari e grazie a dispositivi gps presenti su ciascuna di esse sarà possibile rintracciare la più vicina tramite la relativa applicazione RideMovi, scaricabile gratuitamente su smartphone. Il servizio ha l'ambizione di integrarsi con gli altri sistemi di trasporto pubblico presenti in città e può essere utilizzato all'interno della zona centrale della città, ma anche per spostamenti nelle zone più periferiche (per la presenza di specifici punti di rilascio).

Spostamenti Casa-Lavoro e Casa-scuola

Comune di Imola: ha aderito al progetto Bike to Work regionale con il progetto Imola Bike to work che si fonda su 3 macroazioni: 1. implementazione della rete delle piste ciclabili – 2. Incentivi chilometrici a chi si reca al lavoro in bici aperta alle aziende che abbiano consegnato il piano di spostamento casa lavoro e sottoscritto un accordo triennale con il Comune con l'acquisto e la messa a disposizione della App We City che traccia gli spostamenti e riconosce trimestralmente l'incentivo. La App monitora il numero di km percorsi e la Co2 non prodotta 3. Comunicazione con immagine coordinata e sito web dedicato nel quale è riportato il biciplan e tutte le informazioni per conoscere meglio la rete ciclabile disponibile. Il metodo scelto è quello partecipativo ed è stato creato un tavolo dei mobility manager che ad oggi conta 15 realtà tra le aziende di maggiori dimensioni, Ausl e Unibo oltre a Comune e Area Blu. Le aziende sono state coinvolte nell'ambito del progetto Europeo TRANSIT con un questionario che ha raccolto 1066 risposte.

Fino al 31/12/2023 Utenti iscritti alla piattaforma WeCity 832, di cui attivi 63; da marzo ad ottobre sono stati percorsi in bicicletta 229.465 km con un risparmio di CO₂ pari a 32.446 kg.

Pedibus

Attualmente il Progetto Pedibus è attivo in 7 scuole del Comune di Imola, per un totale di 12 linee attive. Attivazione di un Progetto di mobilità sostenibile casa-scuola dal titolo "*Cambiamo rotta*", che ha come obiettivo la realizzazione di un Piano territoriale di spostamento casa-scuola, attraverso azioni di sensibilizzazione verso le buone pratiche di mobilità sostenibile, fra le quali il Progetto Pedibus e Bicibus. A tal fine sono state svolte attività per l'avviamento all'utilizzo della bicicletta dedicate agli alunni della scuola Primaria e Secondaria di I grado. Nel Progetto sono stati coinvolti gli Istituti Comprensivi n. 5 e n. 7 di Imola. Nell'anno scolastico 2022/2023 è stata inoltre avviata una linea Bicibus sperimentale nella scuola Primaria Sante Zennaro (I.C. 5).

Comune di Medicina

Rispetto al 2021 si segnalano le seguenti modifiche:

PISTE CICLABILI IN PROGETTO			
COMUNE	UBICAZIONE/TRATTO	LUNGHEZZA km	COSTI STIMATI €
MEDICINA	da capoluogo a frazione di Villafontana sul sedime dell'ex ferrovia "la Veneta" (in corso di realizzazione, fine lavori prevista entro il 2023)	2718,32 m	850.000,00 €

Per quanto riguarda il progetto **Bike to work** il Comune ha proceduto nel 2023 all'affidamento dei lavori che prevedono completamenti di collegamenti ciclopedonali in tratti abitati della frazione di Crocetta e del Capoluogo. È attivo il trasporto scolastico affidato sulla base di un appalto con la ditta Coerbus fino al 31/12/2024.

In coerenza con quanto previsto dalla Legge Regionale n. 26/2001 (artt. 2 – 3 – 6) e dalla L.R. n.12/2003 (art.2– comma2) il servizio è rivolto ai bambini residenti nelle frazioni del Comune di Medicina che frequentano la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado, ai bambini frequentanti l'Asilo Nido e la Scuola dell'Infanzia siti in Frazione S. Antonio e ai ragazzi frequentanti la scuola secondaria di secondo grado (fino al compimento del diritto-dovere di istruzione di cui all'art. 2 della Legge 28/3/2003) residenti nelle frazioni non servite dagli autobus di linea negli orari scolastici. Di norma il servizio viene assicurato solo nel caso in cui l'abitazione dell'alunno disti oltre Km. 2 dall'Istituzione Scolastica frequentata.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI


RISPARMIO ENERGETICO:
34.755 MWh/a (mix carburanti)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
9.125 t/anno (mix carburanti)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: /

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: Consumi di carburanti fossili

OBIETTIVO AL 2030: -10% del consumo di gasolio e benzina

DESCRIZIONE AZIONE

Il tasso di motorizzazione (numero di autovetture circolanti pro capite) nell'area del Nuovo Circondario Imolese è alto, pari a circa di 650 autovetture / 1000 abitanti, superiore a quello della provincia di Bologna (643), a quello dell'Emilia-Romagna (607) e a quello nazionale (circa 620), che a sua volta è uno dei più alti in Europa e nel mondo.

Tuttavia, il parco veicolare privato si rinnova secondo un processo "naturale" con la sostituzione dei veicoli più obsoleti. Nel periodo 2010-2019 infatti, il rinnovo veicolare, anche grazie all'alta percentuale di veicoli Euro 5 ed Euro 6, ha permesso una riduzione dei consumi e delle relative emissioni, pari a circa -5%.

Le nuove Ordinanze della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del PAIR per il miglioramento della qualità dell'aria e la limitazione alla circolazione dei mezzi più inquinanti, vanno nella direzione della qualificazione del parco veicolare con mezzi meno inquinanti.

L'azione tiene conto dell'aumento dell'efficienza dei motori che ha permesso negli ultimi dieci anni una buona riduzione dei consumi da traffico veicolare privato, soprattutto legati ai consumi di benzina, sebbene sia aumentata la percorrenza media ad abitante.

Obiettivo al 2030

A 2030 inoltre si prevede che le emissioni possano calare ulteriormente anche grazie alla sostituzione progressiva del parco veicolare.

Si prevede una riduzione complessiva pari al -5% dei consumi di benzina e gasolio.

MONITORAGGIO:

Dall'analisi dei consumi dei combustibili, stimati riparametrando i consumi provinciali sulle auto immatricolate nel territorio del Circondario, è emerso nel 2021 rispetto al 2019 un calo dei consumi di benzina del -6% e di gasolio del 3%.

L'azione è **IN CORSO**



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
25.037 MWh/a (mix carburanti)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
25.037 t/anno (mix carburanti)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Comuni del Circondario Imolese e Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: Aziende di fornitura elettrica e di veicoli elettrici

COSTI DI ATTUAZIONE: 291.620.000 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: N° colonnine di ricarica
kWh erogati

OBIETTIVO AL 2030: Sostituzione del 18% dei consumi di gasolio e benzina

DESCRIZIONE AZIONE

Il Decreto Legge 16 luglio 2020, n. 76 recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" contiene un articolo, il numero 57, dedicato alla mobilità elettrica intitolato "Semplificazione delle norme per la realizzazione di punti e stazioni di ricarica di veicoli elettrici". Il comma 6 disciplina che i comuni debbano prevedere la localizzazione dei punti di ricarica nella misura di almeno 1 colonnina di ricarica ogni 1000 abitanti. Tale obiettivo declinato sul Nuovo Circondario Imolese arriverebbe a 134 colonnine da installare per il 2030.

Di seguito si riporta la situazione Comune per Comune.

Comune di Castel Guelfo

A seguito di un accordo con Hera nel maggio 2020, sono state realizzate 3 colonnine elettriche, due a Poggio di fronte all'outlet e una in centro a Castel Guelfo.

Comune di Castel San Pietro Terme

Colonnine elettriche. Attualmente sono presenti 3 colonnine in convenzione con Enel X ubicate presso la piscina, il giardino Angeli e nel parcheggio dell'Ospedale. Ogni colonnina è dotata di 2 prese una da 7,4 kW e una da 22 kW (con velocità di carica standard). È previsto in futuro l'acquisto di un porter elettrico a servizio dell'ufficio ambiente del Comune di Castel San Pietro Terme.

Comune di Dozza

Attualmente sul territorio comunale sono state installate due colonnine elettriche di ricarica dei veicoli ma nei prossimi anni l'Amministrazione comunale ha in programma di estenderne il numero. Si prevede inoltre l'installazione di punti di ricarica elettrica dedicate alla E-bike in prossimità dei circuiti cicloturistici Dozza- Castel San Pietro Terme. L'Amministrazione comunale, inoltre, grazie ad un finanziamento della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Piano Aria Integrato, procederà nel 2022 alla sostituzione della Panda comunale con un'auto elettrica.

Comune di Imola

Attualmente presso il Comune di Imola sono presenti 18 colonnine di ricarica elettrica ad uso pubblico, in particolare:

- STAZIONE FFSS - PIAZZALE ALESSANDRO PERTINI
- VIALE ANDREA COSTA 20
- OSPEDALE VECCHIO - VIALE CATERINA SFORZA 21 e VIA POLA
- PIAZZALE ALESSANDRO BIACONCINI
- PALA RUGGI - VIA AMEDEO TABANELLI
- CAMST - PRIMO MAGGIO GRIECO
- PARCHEGGIO BOCCIOFILA
- PARCHEGGIO AUTOSTAZIONE
- PARCHEGGIO A SBARRE GUERRAZZI

- PARCHEGGIO HERA - VIA MOLINO ROSSO
- HOTEL MOLINO ROSSO
- DISTRIBUTORE METANO - VIA LASIE
- ALDI - VIA SELICE
- LIDL - VIA SELICE
- PARCHEGGIO HERA - VIA CASALEGNO
- CENTRO COMMERCIALE LEONARDO
- LIDL - VIA POLA

Sono già in progetto altre 23 punti di ricarica, per un totale di 42 colonnine.

Comune di Medicina

Sul territorio comunale di Medicina sono presenti 13 colonnine per la ricarica elettrica: 11 sono posizionate in centro in gestione a EnelX con ricarica fast (2) e quick (9), categoria immediatamente inferiore e 2 gratuite, a ricarica lenta, presso il parcheggio del centro commerciale in convenzione con la Comunità Solare. Per queste ultime è in fase di rinnovo la convenzione con previsione di pagamento di una piccola quota alla ricarica.

La flotta comunale è già dotata di due autovetture elettriche di servizio comunali.

Comune di Mordano

È prevista l'installazione di una nuova colonnina elettrica fast Hera nella piazza principale di Mordano, con due stalli di ricarica.

Il Comune di Mordano, grazie al bando regionale per l'erogazione di contributi a favore di Comuni per la sostituzione di veicoli obsoleti con veicoli a minor impatto ambientale intende sostituire due vecchi veicoli in uso agli uffici comunali.

Complessivamente al 2021 sono presenti **29** colonnine elettriche sul territorio del Nuovo Circondario Imolese.

Obiettivo al 2030

L'azione è stata quantificata, considerando l'obiettivo al 2030 del Piano Energetico Regionale che nello scenario obiettivo prevede l'immatricolazione di 630.000 autoveicoli elettrici, pari a circa il 22% del totale. Tale valore è stato ripartito sulla base delle immatricolazioni del 2019 dei Comuni del Circondario e prevede quindi circa 9500 veicoli elettrici al 2030. Lo shift sui consumi elettrici è stato considerato pari al 18% dei consumi del settore.

MONITORAGGIO:

In merito all'installazione di colonnine elettriche sono pervenuti i seguenti aggiornamenti.

Comune di Borgo Tossignano

Nel mese di marzo dell'anno 2023, sono state realizzate n° 1 colonnine elettriche, in Via P. Nenni
Ogni colonnina è dotata di n° 2 prese, da 22 kW l'una.

Comune di Castel San Pietro Terme

È stata installata un'altra colonnina presso il supermercato PAM portando a 4 il numero complessivo.

Comune di Dozza

Attualmente sul territorio comunale sono state installate due colonnine elettriche di ricarica dei veicoli ma nei prossimi anni l'Amministrazione comunale ha in programma di estenderne il numero. È stata effettuata l'installazione di punti di ricarica elettrica dedicate alla E-bike in prossimità dei circuiti cicloturistici Dozza-Castel San Pietro Terme. In particolare n° 2 colonnine ciascuna dotata di tre prese per un totale di 3.5 kW a postazione, posizionate rispettivamente in via Calanco e via Nenni.

Comune di Imola

Attualmente presso il Comune di Imola sono presenti 18 colonnine di ricarica elettrica ad uso pubblico, in particolare:

- STAZIONE FFSS - PIAZZALE ALESSANDRO PERTINI
- VIALE ANDREA COSTA 20
- OSPEDALE VECCHIO - VIALE CATERINA SFORZA 21
- OSPEDALE NUOVO - VIA POLA
- PIAZZALE ALESSANDRO BIACONCINI

- PALA RUGGI - VIA AMEDEO TABANELLI
- CAMST - PRIMO MAGGIO GRIECO
- PARCHEGGIO BOCCIOFILA
- PARCHEGGIO AUTOSTAZIONE
- PARCHEGGIO A SBARRE GUERRAZZI
- PARCHEGGIO HERA - VIA MOLINO ROSSO
- HOTEL MOLINO ROSSO
- DISTRIBUTORE METANO - VIA LASIE
- ALDI - VIA SELICE
- LIDL - VIA SELICE
- PARCHEGGIO HERA - VIA CASALEGNO
- CENTRO COMMERCIALE LEONARDO
- LIDL - VIA POLA

Sono già in progetto altre 26 punti di ricarica, per un totale di 47 zone di ricarica.

Nell'anno **2022**, sono state realizzate:

- n° 1 colonnine elettriche, in via PIRANDELLO 1/B (FAMILA). Ogni colonnina è dotata di n°2 prese da 23 kW
- n° 1 colonnine elettriche, in via SELICE 17 (AUTO SICA). Ogni colonnina è dotata di n°3 prese, di cui una da 50 kW
- n° 1 colonnine elettriche, in via SELICE (DISTRIBUTORE Q8). Ogni colonnina è dotata di n°4 prese, di cui una da 90 kW

Nel 2022 il consumo di elettricità è quasi raddoppiato (+92%) rispetto al 2019.

L'azione è **IN CORSO**



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
175.107 MWh/a (mix carburanti)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
45.980 t/anno (mix carburanti)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: /

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: % di biocarburanti miscelati

OBIETTIVO AL 2030: 25% di biocarburanti miscelati ai carburanti fossili

DESCRIZIONE AZIONE

Con il Decreto del Mise del 2 marzo 2018, noto come “Decreto Biometano”, l’obbligo di miscelazione complessivo di biocarburanti nei carburanti tradizionali (Benzine, Diesel e Metano) è salita gradualmente fino al 9% nel 2020. E’ incentivato l’utilizzo di biocarburanti avanzati, di seconda generazione, prodotti dal recupero di scarti agricoli e rifiuti mentre viene progressivamente limitato l’utilizzo di carburanti di prima generazione e cioè prodotti sottraendo terreno agricolo per la produzione alimentare (es. biodiesel e bioetanolo derivati da coltivazioni).

Secondo una stima elaborata da Federmetano, a fronte dei circa 155 mln di Sm³ di biometano prodotti nel 2020 da 22 impianti attivi sul territorio nazionale e il consumo di circa 817 mln di Sm³ di CNG nel 2020 (fonte dati: SFBM), la percentuale di biometano utilizzata nei trasporti nel 2020 è pari al 19%.

Obiettivo al 2030

Nell’inventario dell’emissioni sono stati utilizzati fattori di emissione (tCO₂/MWh) per i carburanti privi della quota parte dei biocarburanti. L’azione pertanto stima la riduzione delle emissioni dovuta alla miscelazione di carburanti organici estratti dalle biomasse, almeno pari a 25% dei consumi di benzina e gasolio.

MONITORAGGIO:

Il PNIEC prevede che il 22% della quota di combustibili del settore trasporti debba essere occupata da combustibili rinnovabili e di questi il 38,6% deve essere di biocarburanti.

Il GSE nel suo documento “Energia nel settore trasporti 2005-2021” afferma che nel 2021 il biometano copre poco meno del 7% dei volumi complessivi di biocarburanti immessi in consumo.

L’azione è **IN CORSO**



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
12.507 MWh/a (mix carburanti)



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
3.648 t/anno (mix carburanti)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Comune di Castel San Pietro Terme, Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: /

COSTI DI ATTUAZIONE: 3.500.000 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI Stato avanzamento progetto

MONITORAGGIO:

OBIETTIVO AL 2030: Realizzazione progetto

DESCRIZIONE AZIONE

L'area industriale di San Carlo è situata tra Imola e Bologna (in territorio di Castel San Pietro e Castel Guelfo), in una posizione che favorisce l'accesso alla viabilità locale e nazionale (casello autostradale a 0,5 km). Ambito aperto all'insediamento di attività produttive e commerciali, è tra i più estesi della Città Metropolitana di Bologna. Le attività manifatturiere rappresentano il 63% delle unità produttive presenti; tra questi il settore produttivo più rilevante risulta quello metalmeccanico con una forte presenza del settore delle costruzioni, delle gomme e materie plastiche, e della carta. L'Area industriale di San Carlo è inclusa tra le Aree produttive ecologicamente attrezzate, aree produttive con opere, infrastrutture e servizi particolarmente qualificati dal punto di vista ambientale, al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente naturale, ma anche gli impatti dannosi sugli operatori e i residenti, mediante la garanzia della salubrità e la sicurezza dei luoghi di lavoro. L'area, inoltre, è stata identificata, dal PUMS di Bologna del 2019, come uno dei 4 grandi hub logistici industriali intercomunali dell'area metropolitana.

L'area è oggetto di progetti specifici per la mobilità sostenibile e per supportare la transizione ecologica a livello locale dei sistemi energetico, industriale, dei trasporti.

Progetto MOBILITY PERFORMANCE CONTRACT

Il progetto "Mobility Performance Contract (MPC): migliorare la mobilità sostenibile dell'area industriale S. Carlo" intende progettare e realizzare la sostenibilità ambientale dei trasporti e dei servizi di mobilità per il polo industriale San Carlo, introducendo elementi di forte innovazione; si prevede infatti la sperimentazione di un EPC (Energy Performance Contract) applicato alla mobilità sostenibile. Il progetto è stato finanziato con fondi europei nell'ambito del bando City Facility, una linea di finanziamento dedicata agli enti locali che si sono impegnati con il Patto dei Sindaci. MPC È uno dei 12 progetti selezionati (di cui 4 italiani) per un finanziamento di 60mila euro tra gli oltre 250 presentati da 27 paesi europei, dal consorzio European City Facility (EUFC) istituito nell'ambito del programma quadro di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea.

L'area interessata è l'APEA (Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata) San Carlo che si trova nel territorio dei Comuni di Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo ed è uno dei quattro ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale in cui il PUMS di Bologna approvato nel 2019 ha localizzato le funzioni di logistica industriale.

Il progetto prevede di applicare il contratto di prestazione energetica a progetti di mobilità sostenibile in cui gli investimenti e i servizi offerti dall'impresa (fornitore) sotto forma di MaaS (Mobilità come servizio) sono ripagati da un canone da parte dei beneficiari (Comuni ed aziende insediate nell'APEA).

Il progetto è coordinato da una specifica struttura insediata presso il Comune di Castel San Pietro Terme e la realizzazione è a carico del Consorzio di progetto costituito da: coordinatore (Comune di Castel San Pietro Terme), Comune di Castel Guelfo, AECS - Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile e Area Blu - Società di servizi per la mobilità (soggetti pubblici e privati).

I soggetti interessati al progetto saranno oggetto di attività di coinvolgimento; si tratta in particolare della società civile (3.000 dipendenti delle imprese e 3.000.000 di clienti dei centri commerciali), delle aziende private (70 Imprese insediate nel quartiere Carlo V) e degli Enti pubblici (8 Comuni del "Nuovo Circondario Imolese", altri Enti Locali e l'Area Metropolitana di Bologna).

I Comuni di Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo coordineranno il coinvolgimento degli stakeholder tramite le seguenti attività:

- Co-progettare la strategia di mobilità sostenibile con le aziende del distretto APEA;
- Attività di comunicazione del progetto tra i dipendenti delle aziende e i clienti del centro commerciale;
- Organizzazione di 1 evento di disseminazione al termine del progetto che coinvolga altre Autorità locali e l'Area Metropolitana di Bologna.
- Un report finale sarà stampato in 100 copie e distribuito.

Il progetto prevede lo sviluppo di un bando di gara per selezionare Soggetti in grado di realizzare investimenti e gestire la mobilità sostenibile del distretto industriale APEA.

Il contratto, a garanzia di risultati in termini di risparmio energetico, prevede la fornitura dei seguenti investimenti e servizi:

- Servizio Metrobus per le aziende
- Biglietto integrato: biglietto integrato per l'utilizzo di diversi servizi di mobilità
- Creazione di stazioni di autobus smart per il trasporto pubblico
- Creazione di piste ciclabili: creazione di nuove piste ciclabili per collegare la stazione ferroviaria con il quartiere
- Stazioni di ricarica elettrica
- Servizi di bike sharing e car sharing
- Stazione ferroviaria di Castel San Pietro
- Servizi logistici: servizi dell'ultimo miglio, trasporto merci sostenibile, ottimizzazione della logistica
- Comunicazione e incentivi per i dipendenti delle aziende
- Piattaforma per il car-pooling
- Gestione della mobilità APEA.

Progetto Horizon CapaCity sull'innovazione sociale

Nell'ambito del Programma quadro dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione "Horizon Europe" è stato presentato e deve essere approvato, dopo aver superato la prima fase, un progetto pilota che ha il suo focus nell'innovazione sociale. Il progetto coinvolge i Comuni di Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo, UNIBO E ARTER.

L'area interessata è il polo industriale di San Carlo che ha una superficie di 325 ettari, 190 dei quali ospitano già 67 aziende manifatturiere e di servizi, con oltre 4000 dipendenti; il polo ospita anche un centro commerciale che accoglie milioni di visitatori all'anno. L'area è stata identificata, dal PUMS di Bologna del 2019, come uno dei 4 grandi hub logistici industriali intercomunali dell'area metropolitana.

Il progetto si pone l'obiettivo di sviluppare e sperimentare un approccio di innovazione sociale regionale per supportare la transizione ecologica a livello locale dei sistemi energetico, industriale, dei trasporti. Si punta a promuovere la sostenibilità "globale" attuata grazie alla dinamica simbiotica tra aree industriale e urbane.

L'innovazione viene tradotta sul territorio tramite due sperimentazioni locali che si basano sul nuovo concetto di condivisione ed economia collaborativa, uno degli elementi di circolarità come evidenziato dal "New Circular Economy Action Plan" dell'UE. Si tratta di:

- la creazione di una comunità locale di energia rinnovabile con membri misti industriale-residenziale-commerciale (esperimento REC);
- un piano per soluzioni sostenibili di logistica, trasporto e mobilità per l'hub di San Carlo (esperimento "SusMob").

L'implementazione di soluzioni di simbiosi industriale-urbana per l'utilizzo dell'energia si può tradurre nella condivisione dell'energia prodotta nel sito industriale con la comunità residenziale, e del settore terziario (scuole ed uffici). Sarà preso in considerazione il potenziale di dialogo e sinergia tra esperimenti: ad esempio le batterie del veicolo elettrico dell'esperimento SusMob potrebbero essere utilizzate come accumulo di energia per la comunità energetica.

Infine, un forte elemento sociale risiede nel fatto che questo progetto pilota aumenterà il livello di conoscenza, promuovendone il flusso tra i soggetti coinvolti, e di consapevolezza di aziende, consumatori e lavoratori e l'industria sarà oggetto della domanda dei cittadini e dei lavoratori per prodotti sostenibili e comportamenti equi.

MONITORAGGIO:

Le azioni implementate dal progetto sono state:

- analisi dei bisogni di mobilità;
- co-design dei servizi di mobilità sostenibile;
- studio di fattibilità tecnico – economico individuando i possibili soggetti in grado di erogare servizi integrati di mobilità MaaS (Mobility as a Service) e i modelli di business;

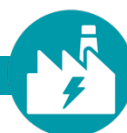
- selezione dell'operatore per l'offerta dei servizi di mobilità.
- Sottoscrizione dell'accordo di programma tra i soggetti interessati
- presentazione del Piano Economico Finanziario che prevede che gli investimenti iniziali siano finanziati al 96% dal Comune attraverso l'Accordo di Programma e i servizi siano finanziati dalle imprese a fronte di un canone annuo per addetto pari 431€ per addetto.

Nel 2022 il progetto di fattibilità tecnico economica consegnato dalla città metropolitana è stato recepito dalla giunta comunale al fine di non approvare opere in contrasto

L'azione è **IN CORSO**

f. Produzione locale di energia elettrica

Azione M/f.01 – (g.01) Impianti fotovoltaici privati



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
-



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
295.626 MWh_e/anno



RIDUZIONE CO₂:
86.619 t/anno

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: GSE

COSTI DI ATTUAZIONE: 511.661.145 €

GRUPPI VULNERABILI: Nuclei familiari a basso reddito / Persone che vivono in abitazioni sotto gli standard

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: Potenza installata, n° di impianti

OBIETTIVO AL 2030: 284 MW di nuova installazione

DESCRIZIONE AZIONE

Dall'inventario delle emissioni si può osservare che nel 2019, la potenza installata del fotovoltaico sul territorio comunale è pari a 85,8 MW, mentre nel 2020 con un incremento di 1,7 MW (con 162 nuovi impianti) raggiunge il valore pari a 87,6 MW.

L'azione stima un importante incremento di produzione di energia elettrica prodotta a livello locale da impianti a fonti rinnovabili al 2030, in modo da coprire il 48% dei consumi elettrici stimati al 2030.

Tale obiettivo è in linea con il Piano Energetico Regionale nello scenario "obiettivo". Il piano, redatto nel 2017 e monitorato per la terza volta nel 2021, infatti individua due scenari energetici: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo". Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate, mentre lo scenario obiettivo costituisce un obiettivo più sfidante, sebbene comunque non ancora allineato alle nuove sfide del Green Deal a livello europeo e al Patto per il Lavoro e l'Energia a Livello Regionale. Il primo prevede che l'Europa raggiunga la neutralità carbonica al 2050, mentre il secondo punta alla copertura da fonte rinnovabile al 100% dei consumi al 2035 e alla neutralità carbonica al 2050.

Pertanto, in questa prospettiva, l'obiettivo del PAESC della copertura del 47% dei consumi al 2030, già più alto rispetto agli obiettivi del PER, sarà con ogni probabilità superato entro breve dalle politiche locali di supporto alla produzione di energia rinnovabile. Tuttavia, rispetto al trend attuale, tale obiettivo risulta oggi decisamente ambizioso.

In fase di monitoraggio del PAESC si valuterà l'eventuale ridefinizione del target.

Di seguito si riporta schematicamente le previsioni nello scenario al 2030 rispetto al 2019. Si considera la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili degli impianti di idroelettrici, eolici e a bioenergie. Il consumo di energia elettrica stimato al 2030 tiene conto della riduzione delle azioni previste nel presente PAESC, complessivamente, includendo l'aumentato consumo legato alla diffusione dei veicoli elettrici (pari a circa 99.038 MWh), si prevede una riduzione dello 7% rispetto al 2030.

Impianti a Fonti Rinnovabili	PRODUZIONE 2019 [MWh]	SCENARIO 2030 PRODUZIONE [MWh]	INCREMENTO PRODUZIONE [MWh]	
FV	91.102	386.729	295.626	325%
IDRO	7.298	7.298	-	
EOLICO	5.928	5.928	-	
BIOENERGIE	85.530	85.530	-	
TOT	189.859	485.485	295.626	
% sui consumi al 2030	18%	47%		
CONSUMI	1.054.975	1.031.997		

Tale scenario stima un aumento del fotovoltaico pari a circa 4,2 volte tanto la potenza installata al 2019. Considerando un ingombro pari a circa 8m²/kWp si stima una superficie complessiva di impianti da installare pari a 227 ettari.

INCREMENTO PRODUZIONE [MWh]		ESISTENTE 2019 POTENZA [kW]	SCENARIO 2030 POTENZA [kW]	INCREMENTO [kW]	SUPERFICIE DA INSTALLARE [ha]
295.626	325%	87.598	371.854	284.256	227

Di seguito la ripartizione sulla base della popolazione al 2019:

COMUNE	POPOLAZIONE 2019	POT DA INSTALLARE [kW]	SUPERFICIE DA INSTALLARE [ha]
BORGIO TOSSIGNANO	3.265	6.939	6
CASALFIUMANESE	3.415	7.258	6
CASTEL DEL RIO	1.208	2.567	2
CASTEL GUELFO	4.520	9.606	8
CASTEL SAN PIETRO TERME	20.824	44.257	35
DOZZA	6.629	14.089	11
FONTANELICE	1.968	4.183	3
IMOLA	70.588	150.020	120
MEDICINA	16.645	35.376	28
MORDANO	4.726	10.044	8
NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	133.749	284.256	227

A supporto di tale azione si cita la prossima realizzazione di un impianto fotovoltaico galleggiante, il più grande d'Europa, nel bacino di Bubano (Comune di Mordano) che già ospita quello costituito da cinque isole galleggianti della potenza di circa 100 kWp ciascuna, per un totale di 496,8 kWp su una superficie di 5.550 metri quadri. Il nuovo impianto invece avrà una potenza di 4,6 MW: nascerà dalla collaborazione tra Bryo (azienda costituita nel 2010 da ConAmi, Sacmi, Cti e Cefla) e Protesa (realità del gruppo Sacmi).

Anche il Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale sta realizzando una serie di impianti fotovoltaici su bacini e invasi, al servizio dell'agricoltura anche, tra le altre, nelle aree della valle del Santerno. Tali bacini, nati per fare fronte alla ormai cronica carenza di acqua, a grazie all'installazione dei pannelli fotovoltaici, permetteranno anche di ridurre i costi energetici delle 800 imprese agricole che aderiscono ai circa 20 consorzi di scopo, nati per favorire questi interventi.

Il costo è stato stimato considerando 1.800€ al kW installato.

Obiettivo al 2030

Si stima che la potenza installata al 2030 sarà incrementata di circa 284 MW, con una produzione stimata complessiva pari a 295.626 MWh, che potrà coprire il 47% dei consumi elettrici locali.

MONITORAGGIO:

A luglio 2021 (ultimo aggiornamento ATLAIMPIANTI del GSE) risultano installati 3.317 impianti con una potenza complessiva di 89.723 kW e una produzione stimata di 93.312 MWh. Rispetto al 2019 sono stati installati circa 2.125 kW di potenza.

Si riportano le tabelle aggiornate al 2021

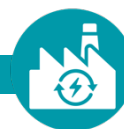
INCREMENTO PRODUZIONE [MWh]	ESISTENTE 2021 POTENZA [kW]	SCENARIO 2030 POTENZA [kW]	INCREMENTO [kW]	SUPERFICIE DA INSTALLARE [ha]
293.417 314%	89.723	357.552	267.830	214

COMUNE	POTENZA INSTALLATA 2019 [kW]	POTENZA INSTALLATA 2021 [kW]	POT DA INSTALLARE [kW]
BORGO TOSSIGNANO	924	928	6.939
CASALFIUMANESE	3.118	3.137	7.258
CASTEL DEL RIO	391	394	2.567
CASTEL GUELFO DI BOLOGNA	5.887	5.987	9.606
CASTEL SAN PIETRO TERME	14.151	15.327	44.257
DOZZA	3.320	3.380	14.089
FONTANELICE	553	564	4.183
IMOLA	35.040	36.816	150.020
MEDICINA	18.075	18.471	35.376
MORDANO	4.385	4.718	10.044
NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	85.841	89.723	284.339

Dal Rapporto statistico del GSE sul solare fotovoltaico 2022 emerge che in Città Metropolitana di Bologna nel 2022, rispetto al 2021, il numero di impianti installati è cresciuto del 17,6% e la potenza del 10,8%.

Applicando tale valore al Nuovo Circondario Imolese si stima per il 2022 la presenza di impianti dalla potenza complessiva di 99.430 kWp con un aumento di 9.707 kWp rispetto al 2019.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI

RISPARMIO ENERGETICO:

-


PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-


RIDUZIONE CO₂:

-

ANAGRAFICA
SOGGETTO RESPONSABILE: Comuni del Nuovo Circondario Imolese

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2020- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: GSE, Aziende, Privati, Bryo

COSTI DI ATTUAZIONE: 500.000 €

GRUPPI VULNERABILI: Nuclei familiari a basso reddito / Persone che vivono in abitazioni sotto gli standard

AGENDA 2030 e PAIR.

INDICATORE DI N° Comunità energetiche sul territorio

MONITORAGGIO:
OBIETTIVO AL 2030: Realizzazione di comunità energetiche

DESCRIZIONE AZIONE

Una recente norma italiana ha recepito la direttiva europea del 11 dicembre 2018 n. 2001/2018/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, che definisce i principi guida per la regolamentazione dell'autoconsumo e delle comunità di energia rinnovabile (CER). In particolare, è stato stabilito che è possibile produrre, accumulare e vendere energia con un modello da uno a molti. Ad esempio, in un condominio, un impianto fotovoltaico installato sul tetto potrà fornire elettricità ai diversi appartamenti, visto che l'unica forma ammessa di autoconsumo è quella da un unico impianto a un solo consumatore finale.

Le comunità energetiche, pertanto, sono formate da diversi soggetti/utenti che condivideranno l'energia prodotta e sono incentivate economicamente in base alla quantità di energia elettrica scambiata.

Nel territorio del Nuovo Circondario Imolese è attiva una sperimentazione di comunità energetica a partire da gruppi di imprese che realizzano capacità fotovoltaica e mettono a disposizione l'energia non autoconsumata. Il nucleo di questa prima CER è costituito da quattro imprese del settore della meccanica ubicate nella zona industriale di Imola. Ogni impresa sarà dotata di un impianto fotovoltaico dimensionato per l'autoconsumo. Bryo spa, una società a partecipazione pubblico-privata nata nel 2010, insieme a cooperative del territorio, si farà carico della gestione lasciando tuttavia gli incentivi per la condivisione dell'energia alle comunità, che saranno gestite dalla Società attraverso un'apposita piattaforma. Si prevede la realizzazione di quattro impianti FV, due da 200 kWp e due da 50 kWp, la cui produzione sarà messa a disposizione della CER per la quota di energia non autoconsumata, equivalente rispettivamente al 25 e 10%.

Considerando che la riduzione del prelievo dalla rete, rispetto al fabbisogno, è limitata al 25%, avendo le imprese consumi ben superiori, in questa prima fase l'energia eccedente non sarà condivisa, ma immessa in rete.

Si stima un investimento di 500mila euro necessario per realizzare gli impianti e sarà finanziato in equity per il 20% e con accesso al credito per la restante parte. Al netto della restituzione del finanziamento a Bryo e delle imposte, le quattro imprese conseguiranno un risparmio di circa 29mila euro/anno.

Questo primo passaggio rappresenta una base solida per aggregare nuovi impianti e nuovi membri e dar vita alla Comunità Energetica vera e propria.

Il Comune di Medicina sta valutando la realizzazione di una comunità energetica rinnovabile che vede come impianto di produzione la realizzazione di una pensilina fotovoltaica sul parcheggio del centro commerciale Medici con potenza 20 kW. I soggetti che potranno fare arte della comunità energetica sono in via prioritaria i commercianti e il supermercato presente all'interno del centro. Il ruolo del comune è la promozione di un format replicabile e la sensibilizzazione sul tema della produzione di energia da fonti rinnovabili.

A Medicina è attivo il Centro per le Comunità Solari, un'associazione privata senza scopo di lucro, spin-off dell'Università di Bologna, nata nel 2015 con il compito di studiare e sviluppare strumenti per accompagnare le famiglie nella

transizione energetica verso un mondo alimentato da energia rinnovabile. In collaborazione con il Comune di Medicina sono stati realizzati i seguenti progetti:

- Charge&Go, ideato dal Centro in collaborazione con la PROLOCO e l'associazione Comunità Solare, nell'ambito del Piano Strategico Locale promuove la realizzazione di colonnine di ricarica per automobili elettriche; la prima colonnina è stata realizzata presso il parcheggio del Centro Commerciale Medici e la seconda in piazza Garibaldi con l'obiettivo di promuovere la crescita della mobilità sostenibile.
- Distribuzione, con l'iscrizione alla Comunità Solare, di kit del Cittadino Solare che promuove la formazione di cittadini solari, consapevoli dei propri consumi energetici, capaci di contribuire allo sviluppo e all'ottimizzazione degli strumenti necessari alla transizione energetica.

La Comunità Solare Locale promuove anche altre attività quali il Gruppo di Acquisto per le auto elettriche, lo sharing di comunità per gli spostamenti verso Bologna e la consulenza per la riqualificazione energetica della propria casa.

Obiettivo al 2030

Il Nuovo Circondario Imolese intende supportare ulteriormente la nascita di queste nuove modalità di autoconsumo sul proprio territorio, visto che le comunità di energia rinnovabile, oltre a contribuire alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, rappresentano uno strumento efficace per le situazioni di disagio sociale, sia in termini di garanzia della fornitura energetica sia in termini di opportunità riduzione della bolletta energetica.

In particolare, intende promuovere la conoscenza del funzionamento delle comunità energetiche presso la cittadinanza e i tecnici presenti sul territorio comunale attraverso azioni di informazione e sensibilizzazione, e di facilitazione laddove si presenti la necessità. Inoltre, qualora si ravvisi la possibilità l'Amministrazione valuterà la realizzazione di una comunità energetica anche attraverso la condivisione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili di proprietà comunale.

MONITORAGGIO:

Comune di Castel San Pietro Terme

Nel 2023 è stato pubblicato dal Comune un avviso di manifestazione d'interesse per costituire una Comunità energetica rinnovabile aperta a Cittadini, imprese, organizzazioni no profit, e chiunque sia interessato a partecipare. Scadenza 15/10/2023

Nel 2023 in graduatoria nel bando POR-FESR EMILIA ROMAGNA 2021-2027 AZIONE 2.2.3 "Sostegno allo sviluppo di Comunità Energetiche"

Comune di Dozza

Si prevede si pubblicare avvisi per manifestazione di interesse per la costituzione di comunità energetiche nel corso del 2023.

Comune di Imola

Il Comune di Imola ha svolto il ruolo di facilitatore per la creazione della prima comunità energetica di piccole medie imprese in Emilia-Romagna.

- Ad oggi è in corso lo studio di fattibilità per la creazione della prima comunità energetica con partecipazione comunale finanziata dalla Fondazione Cassa di Risparmio. A dicembre 2023 si è conclusa la raccolta delle manifestazioni di interesse aperte ai privati.
- Il Comune ha partecipato all'Hera LAB, laboratorio partecipato che ha coinvolto Enti, Imprese e Università promosso da Hera Spa finalizzato alla ideazione di Comunità Energetiche e sono state definiti due possibili ambiti di sviluppo: 1. una comunità energetica che coinvolge edifici di edilizia residenziale pubblica 2. una comunità energetica nell'area industriale.
- E' stata fondata la prima comunità solare composta da soggetti privati prevalentemente cittadini. Ad oggi conta di 20 famiglie partecipanti.

Comune di Medicina

Con delibera di Giunta Comunale n. 189 del 29/11/2022 ad oggetto "CONCESSIONE DI UN CONTRIBUTO PER L'INIZIATIVA "MEDICINA CITTÀ SOLARE: PROGETTO PER L'EVOLUZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA A MEDICINA IN UN CONTESTO DI COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI" PROMOSSA DAL CENTRO PER LE COMUNITÀ SOLARI LOCALI" è stata deliberata la concessione di un contributo per l'anno 2023 per la predisposizione da parte del Centro per le Comunità Solari Locali del progetto per l'evoluzione della mobilità elettrica a Medicina in un contesto di comunità energetiche rinnovabili che prevede lo studio per la creazione di una comunità energetica rinnovabile

presso il centro commerciale Medici in via Fava 421 e di un contributo per la continuazione del progetto Medicina città solare: progetto per la promozione e il monitoraggio dell'evolversi della mobilità elettrica a Medicina. E' stata inoltre affidata la progettazione esecutiva per la realizzazione dell'intervento di costruzione del pergolato fotovoltaico da 20 kW con annessa colonnina di ricarica da realizzarsi nell'area di proprietà comunale del parcheggio del centro commerciale Medici.

L'azione è **IN CORSO**

g. Produzione locale di calore/freddo

Azione M/g.01 – (g.04) Impianti solare termico



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:

-



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
7.488 MWh/a



RIDUZIONE CO₂:
1.513 t/anno

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: /

COSTI DI ATTUAZIONE: 1.668.551 €

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: m² installati,
n° di impianti

OBIETTIVO AL 2030: Produzione pro-capite pari a 92 kWh

DESCRIZIONE AZIONE

L'azione stima un incremento di produzione di energia da impianti solari termici al 2030, tenendo conto della produzione media proveniente da questi impianti, considerata nell'inventario al 2018, pari a 37 kWh/abitante.

Obiettivo al 2030

Si ipotizza che al 2030 tale quota sarà aumentata a 92 kWh/abitante in linea con quanto previsto nello scenario al 2030 del Piano Energetico Regionale (PER) che prevede la produzione complessiva regionale pari a 414 GWh.

I costi da sostenere sono stati stimati ipotizzando un costo pari a 800 €/m² di pannelli installati.

MONITORAGGIO:

I dati di consumo diretto complessivo della Regione Emilia-Romagna contenuti nel rapporto statistico 2021 del GSE "Energia da fonti rinnovabili in Italia" riportano un consumo complessivo regionale da solare termico per il 2021 pari a 609 TJ pari a 169.167 MWh. Riparametrando questo dato su base pro-capite è di circa 38 kWh/ab che, moltiplicato per il numero di residenti del Circondario (132.227), corrisponde ad una produzione di calore stimata pari a circa 5.020 MWh.

L'azione è **IN CORSO**

h. Rifiuti

Azione M/h.01 – (i.01) Riduzione dei rifiuti indifferenziati



OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:

-



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-



RIDUZIONE CO₂:
4.113 t/anno

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Comuni del Nuovo Circondario Imolese

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019- 2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: HERA

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: N. attività organizzate
N. soggetti coinvolti

OBIETTIVO AL 2030: Produzione di indifferenziato inferiore ai 100 kg/anno abitante
Raccolta differenziata pari al 79% del totale

DESCRIZIONE AZIONE

In linea con gli obiettivi fissati dalla legge regionale n° 16 del 2015, il Nuovo Circondario Imolese nel presente Piano intende raggiungere i seguenti obiettivi generali al 2030:

1. Produzione di rifiuto indifferenziato inferiore ai 100 kg/anno abitante
2. Raggiungimento della raccolta differenziata al 79%, allineando tutti i Comuni all'obiettivo più ambizioso a prescindere dal tipo di territorio.

Al 2019 la percentuale media di raccolta differenziata è pari a 76%, ma alcuni Comuni non raggiungono l'obiettivo del 79%. Essi sono i Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Fontanelice e Medicina. I Comuni che hanno introdotto la tariffa puntuale hanno percentuali di raccolta differenziati intorno al 90%.

Per quanto riguarda i valori di rifiuti indifferenziati/ab di seguito si riportano i valori al 2010 e al 2019:

ANNO	Rifiuti indifferenziati [ton]	Abitanti	ton/ab
2010	49.262	131.974	373
2019	20.728	133.749	155

Obiettivo al 2030

Per ottenere tale obiettivo molti Comuni, sull'esempio dei Comuni di Mordano e Dozza, hanno espresso l'interesse a valutare il passaggio a metodi di raccolta di rifiuti che possano aumentare le % di rifiuto differenziato.

Gli effetti di questa azione in termini di riduzione di emissione sono stati stimati calcolando le quantità di rifiuti indifferenziati complessivi considerando 100 kg/ab per la stima degli abitanti al 2030 (calcolata sui trend attuali e pari a 135.179). A partire dal totale dei rifiuti indifferenziati così stimato al 2030, è stato poi ricavata la quota destinata ad incenerimento considerando la % di indifferenziato incenerita al 2019, pari al 64%.

MONITORAGGIO:

Di seguito si aggiornano i valori di rifiuti indifferenziati/abitante per il 2021 e 2022 dai quali si evince una riduzione rispetto al 2019 quasi del 9%.

ANNO	Rifiuti indifferenziati [ton]	Abitanti	ton/ab
2010	49.262	131.974	373
2019	20.728	133.749	155
2021	18.459	132.227	140
2022	18.622	131.798	141

Comune di Castel San Pietro Terme

Dal 01/01/2024 il comune inizia la raccolta con tariffa puntuale.

Comune di Imola

Dal 01/01/2024 il comune inizia la raccolta con tariffa puntuale.

E' stato attivato il progetto NON SI BUTTA VIA NIENTE in collaborazione tra Comune di Imola, Last Minute Market ed Hera che ha l'obiettivo di ridurre gli sprechi alimentari attraverso la raccolta e la distribuzione a famiglie con fragilità. Da gennaio 2022 a luglio 2023, sono state recuperate 24,4 tonnellate di prodotti alimentari, di cui più di un quarto (6.060 chili) di pasti cotti, per un valore economico totale stimato di oltre 137.000 euro. In termini di risparmio di risorse, il progetto ha evitato di immettere in atmosfera l'equivalente di 79.200 chili di anidride carbonica (corrispondente a quella prodotta da 615 viaggi in auto da Milano a Napoli) e ha risparmiato 51.900 metri cubi di acqua, pari a quella contenuta in 16,2 piscine olimpiche.

I prodotti alimentari e i pasti pronti vengono donati da **Interspar** e **CRAI** (Sesto Imolese); dall'Autodromo di Imola; dai punti vendita **CLAI** (le *Macellerie del contadino*) di Imola Pedagna e Imola centro; dal **Dulcis Cafè** di Imola; da **Ecu** di Imola; da **Gruppo Hera** che, nell'ambito dell'iniziativa CiboAmico, dona da 12 anni i pasti cotti non serviti nella mensa aziendale di via Casalegno. Gli enti no profit beneficiari sono la **Caritas Diocesana** di Imola, la **Cooperativa Sociale Mano Tesa**, il **Comitato di Imola della Croce Rossa Italiana** e l'**Emporio solidale di Imola-Associazione No Sprechi**.

Comune di Medicina

In data 29 dicembre 2021 è stato sottoscritto il contratto CIG 81454573C2 tra l'Agenzia ed il Gestore costituito dal RTI formato tra HERA S.p.A., GIACOMO BRODOLINI Soc. Coop a r.l., ed ECOBI Consorzio Stabile Soc. Coop a r.l. per l'affidamento in concessione del servizio di gestione dei rifiuti urbani nel bacino di Bologna dal 1.1.2022 al 31.12.2036.

Il nuovo servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati è stato avviato il primo gennaio 2022.

Il contratto relativo prevede un periodo transitorio di due anni durante i quali il gestore deve adeguare il servizio agli standard di progetto ed offerti in sede di gara, durante tale periodo transitorio è prevista la riorganizzazione del servizio di raccolta rifiuti con nuovi cassonetti e nuove modalità operative di gestione del servizio.

È quasi terminato il periodo transitorio e Hera ha provveduto a sostituire tutti i cassonetti delle n. 102 IEB dislocate sul territorio comunale, provvedendo anche alla riqualificazione e miglioramento di circa 30 di queste, ogni IEB in genere risulta composta da:

- cassonetto da 3.200 litri con dispositivo identificazione utenze per la raccolta del rifiuto indifferenziato;
- cassonetto da 3.200 litri con dispositivo identificazione utenze per la raccolta della carta;
- cassonetto da 3.200 litri con dispositivo di identificazione utenze per la raccolta della plastica e lattine;
- cassonetto da 3.200 litri per la raccolta degli sfalci;
- cassonetto da 1.700 litri con dispositivo identificazione utenze per la raccolta dell'organico;
- campana da 2.200 litri per la raccolta del vetro;
- contenitore (ove previsto) per la raccolta abiti;
- contenitore (ove previsto) per la raccolta olii vegetali.

È stata distribuita agli utenti la "carta smeraldo" per il conferimento dei rifiuti e attualmente l'unica frazione conferibile mediante tale carta risulta essere quella indifferenziata.

In alcune zone del territorio principalmente aree industriali e artigianali e per le attività commerciali è attivo il servizio di raccolta porta-porta.

Attualmente è stata mantenuta come tariffa per gli utenti la TARI.

Nel 2022 la raccolta differenziata risulta pari a 7.329.674 kg di rifiuti mentre quella indifferenziata risulta pari a 2.741.624 kg.

Nel primo semestre 2023 la raccolta differenziata risulta pari a 3.935.201 kg di rifiuti mentre quella indifferenziata risulta pari a 1.381.650 kg.

L'azione è **IN CORSO**

i. Altro

Azione M/i.01 – (f.01) Efficienza energetica agricoltura

OBIETTIVI



RISPARMIO ENERGETICO:
628 MWh_e/a



PRODUZIONE DI RINNOVABILI:
-



RIDUZIONE CO₂:
184 t/anno (energia elettrica)

ANAGRAFICA

SOGGETTO RESPONSABILE: Privati

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2009-2030

STATO DI ATTUAZIONE: Completata

SOGGETTI COINVOLTI: Banche, ENEA

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Non applicabile

AGENDA 2030 e PAIR:



INDICATORE DI MONITORAGGIO: kWh risparmiati

OBIETTIVO AL 2030: Riduzione del 5% dei consumi di energia elettrica

DESCRIZIONE AZIONE

Confrontando il monitoraggio di baseline del PAESC al 1998 con l'ultimo monitoraggio costruito nell'ambito di questo documento, si osserva un aumento dei consumi di energia elettrica pari al 36%. Tuttavia i margini di efficienza energetica sono ampi anche nel settore agricolo.

Il piano strategico del Nuovo Circondario Imolese, ad esempio, definisce la necessità di consolidare un "tavolo verde" per sviluppare progetti e azioni utili alla definizione di una programmazione pluriennale coinvolgendo le principali Associazioni agricole e le imprese del territorio, consolidando il tavolo permanente sull'agricoltura (Tavolo Verde) per progettare azioni e interventi. Eventuali campagne per l'efficienza energetica potranno essere discusse in questa sede.

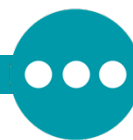
Obiettivo al 2030

L'azione stima una riduzione pari al 5% dei consumi elettrici del settore agricolo

MONITORAGGIO:

I dati di consumo forniti da Arpae, e-distribuzione rilevano per il 2021 un aumento dei consumi rispetto al 2019 del 13%.

L'azione è **IN CORSO**


OBIETTIVI

RISPARMIO ENERGETICO:

-


PRODUZIONE DI RINNOVABILI:

-


RIDUZIONE CO₂:

-

ANAGRAFICA
SOGGETTO RESPONSABILE: Comuni del Nuovo Circondario Imolese

INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ: 2019-2030

STATO DI ATTUAZIONE: In corso

SOGGETTI COINVOLTI: ENEA

COSTI DI ATTUAZIONE: Non disponibili

GRUPPI VULNERABILI: Donne e ragazze / Bambini / Anziani Persone con malattie croniche

AGENDA 2030 e PAIR:

INDICATORE DI N. attività organizzate

MONITORAGGIO: N. soggetti coinvolti

OBIETTIVO AL 2030: /

DESCRIZIONE AZIONE

Le Amministrazioni Comunali, da sempre sensibile alle tematiche dell'efficienza energetica anche per quanto riguarda i ragazzi in età scolare, propongono in molti casi percorsi formativi alle proprie scuole.

In particolare, si cita ad esempio questa iniziativa promossa dal Comune di Castel San Pietro Terme.

➤ **TEESCHOOLS** (Transferring Energy Efficiency in Mediterranean Schools)

Il Comune di Castel San Pietro Terme ha partecipato in qualità di partner al Progetto europeo TEESCHOOLS (Transferring Energy Efficiency in Mediterranean Schools) finanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale attraverso il programma Interreg MED 2014 - 2020.

Il progetto, che ha coinvolto undici partner internazionali coordinati da ENEA, aveva come obiettivo principale quello di sviluppare una strategia integrata per i Paesi del Mediterraneo, che semplificasse il processo di riqualificazione degli edifici pubblici scolastici, fornendo strumenti per superare le barriere tecniche e finanziarie delle pubbliche amministrazioni e favorendo la realizzazione di edifici scolastici nZEB.

Per tutta la durata del progetto, dal 1 Febbraio 2017 al 31 luglio 2020, il Comune di Castel San Pietro Terme ha lavorato assieme agli altri membri del consorzio provenienti da Bosnia Erzegovina, Cipro, Croazia, Francia, Grecia, Italia, Spagna sulle azioni pilota previste, grazie alle quali gli strumenti realizzati sono stati applicati alle singole realtà locali con l'obiettivo di favorirne l'adozione all'interno dei piani energetici locali, regionali e nazionali.

I siti pilota individuati sono stati uno per nazione partecipante, sette, coinvolgendo trentacinque edifici scolastici.

Per l'Italia il sito pilota è rappresentato dalle scuole di Castel San Pietro Terme. I cinque edifici coinvolti (sei plessi scolastici) sono: Scuola Primaria "Luciana Sassatelli", Scuola Primaria "Don Milani", Scuola Primaria "Albertazzi"/Scuola Media Statale "F.lli Pizzigotti", Istituto "Alberghiero" IPSSAR B. Scappi, Istituto "Alberghiero" IPSSAR B. Scappi - Succursale (Ex Alberghetti).

Le azioni messe in campo dal progetto sono:

- Testare e convalidare uno strumento dedicato ad audit energetici semplificati;
- Calcolare l'impronta ecologica dei progetti di rinnovamento degli edifici sulla base dello studio del ciclo di vita del fabbricato;
- Realizzare un inventario delle "Migliori Tecnologie Disponibili" per la ristrutturazione degli edifici scolastici a consumo energetico quasi a zero (NZEB);
- Sviluppare modelli di fornitura di energia su misura;
- Studiare strumenti di finanziamento innovativi al fine di facilitare la concreta realizzazione dell'intervento.
- Realizzare piani di rinnovamento degli edifici scolastici coinvolti nel progetto;
- Progettare piattaforme di e-learning per professionisti, ricercatori ed altri portatori d'interessi affinché apprendano ed integrino nel proprio lavoro i principali risultati del progetto;

- Sviluppare raccomandazioni politiche da integrare nei piani di azione locali, regionali, e nazionali sfruttando i network di appartenenza dei differenti partners (Patto dei Sindaci...ecc...);
- Pubblicare un “Green paper” sul tema dell'efficienza energetica degli edifici scolastici.

MONITORAGGIO:

Si conferma la presenza di percorsi formativi all'interno delle scuole sulle tematiche dell'efficienza energetica.

L'azione è **IN CORSO**

5. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI ADATTAMENTO

Come descritto nel capitolo 3.10 Evoluzione della Valutazione dei rischi e delle vulnerabilità, gli eventi meteorologici estremi che hanno interessato anche il territorio del Nuovo circondario Imolese nel maggio 2023 hanno avuto conseguenze catastrofiche tali da richiedere l'introduzione di una nuova azione di adattamento che raccolga le misure previste sia a carattere emergenziale che, in particolare, di indirizzo per la pianificazione di interventi volti a ridurre la pericolosità dei rischi climatici e ad aumentare la capacità di adattamento agli effetti provocati da fenomeni alluvionali e di dissesto idrogeologico.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle azioni di adattamento individuate nel PAESC e nel presente monitoraggio, complessivamente 15 e il loro stato di implementazione.

CATEGORIA	AZIONI	STATO DI IMPLEMENTAZIONE	
A. INFRASTRUTTURE VERDI E BLU	A A.01 STRUMENTI URBANISTICI - PUG	in corso	●
	A A.02 FORESTAZIONE E MESSA A DIMORA DI PIANTE E ALBERI	in corso	●
	A A.03 SPAZI PUBBLICI RESILIENTI – PROGETTO PINQuA	in corso	●
	A A.04 ORTI URBANI	in corso	●
	A A.05 CICLOVIE E SENTIERI TURISTICI	in corso	●
B. OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI DI MANUTENZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI PUBBLICI	A B.01 CENSIMENTO E RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI COMUNALI	in corso	●
	A B.02 CONVENZIONE PER COORDINAMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE DEI COMUNI MONTANI	posticipata	●
	A B.03 POTENZIAMENTO DISTACCAMENTO VIGILI DEL FUOCO E GESTIONE INCENDI	in corso	●
	A B.04 ALLERTA METEO 2.0	in corso	●
C. FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	A C.01 ATTIVITÀ DEL CEAS INTERCOMUNALE E PROGETTI DI SENSIBILIZZAZIONE CON LE SCUOLE	in corso	●
D. SISTEMI DI PROTEZIONE DA EVENTI ESTREMI	A D.01 RIGENERAZIONE URBANA DEL CANALE DI MEDICINA	in corso	●
	A D.02 RIQUALIFICAZIONE EX SCALO MERCI DI IMOLA IN CHIAVE DI ADATTAMENTO	in corso	●
	A D.03 ADEGUAMENTO RETI DI SCOLO E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE	in corso	●
	A D.04 CONTRASTO AL DISSESTO IDROGEOLOGICO	in corso	●
	A D.05 EVENTI ESTREMI MAGGIO 2023: INDIRIZZI PER LE MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO	in corso	●

- completata
- in corso
- posticipata
- non avviata

Di seguito si riporta la legenda dei simboli utilizzati per l'individuazione dei rischi climatici e per i settori di adattamento.

RISCHI CLIMATICI



ondate calore



ondate freddo



precipitazioni intense



alluvioni e innalzamento livello mare



trombe d'aria



siccità



frane e smottamenti



incendi

SETTORI DI VULNERABILITA'



Edifici



Trasporti



Infrastrutture per energia



Infrastrutture per acqua



Infrastrutture per rifiuti



Pianificazione Territoriale



Agricoltura e Forestazione



Ambiente e Biodiversità



Salute



Protezione civile



Turismo



formazione scolastica



Tecnologie Dell'informazione e Telecomunicazione.

a. Infrastrutture verdi e blu

Azione A / a.01 – Strumenti urbanistici - PUG (Piano Urbanistico Generale)

ORIGINE AZIONE	<i>Ente locale</i>
SOGGETTO RESPONSABILE	<i>Nuovo Circondario Imolese</i>
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	<i>2018-2024</i>
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	<i>In corso</i>
SOGGETTI COINVOLTI	<i>/</i>
COSTI DI ATTUAZIONE	<i>Non disponibili.</i>
GRUPPI VULNERABILI	<i>Non applicabile</i>
EVENTI CLIMATICI	   
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	    
INDICATORI	<i>Stato avanzamento pianificazione</i>
OBIETTIVO AL 2030	<i>Approvazione del PUG</i>

DESCRIZIONE AZIONE

La nuova Legge Regionale 24/2017 stabilisce la disciplina regionale in materia di pianificazione del territorio ed individua nel Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) lo strumento di governo territoriale a livello comunale.

Con la nuova Legge Urbanistica Regionale cambia il paradigma di riferimento per il governo del territorio e si entra a pieno titolo nella fase della riqualificazione e rigenerazione della città.

I Comuni del Nuovo Circondario Imolese hanno sottoscritto in data 12/10/2018 un Accordo Territoriale per la redazione e gestione in forma associata del PUG e a tal fine è stato costituito l'Ufficio di Piano federato ai sensi dell'art. 55 della L.R. 24/2017. Alcuni obiettivi ispiratori del PUG di nuova concezione sono:

- contenere il consumo di suolo quale bene comune e risorsa non rinnovabile anche in funzione della prevenzione e della mitigazione degli eventi di dissesto idrogeologico e delle strategie di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici;
- favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati e il miglioramento della qualità urbana ed edilizia, con particolare riferimento all'efficienza nell'uso di energia e risorse fisiche, alla performance ambientale dei manufatti e dei materiali, alla salubrità ed al comfort degli edifici, alla conformità alle norme antisismiche e di sicurezza, alla qualità ed alla vivibilità degli spazi urbani e dei quartieri, alla promozione degli interventi di edilizia residenziale sociale.

Il PUG del Circondario rappresenta un traguardo importante per il territorio, un'opportunità per crescere in modo solidale e coeso apportando benefici a tutti i comuni.

A luglio 2021 è stato avviato un momento di consultazione per cogliere le esigenze e le opportunità del Nuovo Circondario Imolese con lo scopo di assumere nel PUG previsioni di assetto del territorio di "rilevante interesse per la comunità locale condivise dai soggetti interessati e coerenti con gli obiettivi strategici".

MONITORAGGIO:

Avvio del processo partecipativo e di comunicazione del PUG

Nella primavera del 2022 si è svolta l'**indagine "Raccontaci il tuo territorio!"** dedicata agli abitanti dei dieci comuni del Nuovo Circondario Imolese. La ricerca è stata somministrata on-line ed ha permesso ai partecipanti di dire la loro sui vari temi connessi al Piano Urbanistico Generale, dai servizi alla persona al trasporto pubblico, dalla qualità della vita nei propri paesi a come immaginano il proprio futuro.

I risultati dell'indagine sono stati utilizzati dai tecnici per definire, a livello circondariale, le strategie del PUG e per mettere a punto la disciplina urbanistica ed edilizia per gli interventi ordinari nel territorio.

Il 26 aprile 2022 si è svolto l'**incontro pubblico di avvio del percorso partecipativo**.

Il 29 giugno 2022 si è svolto un **incontro tecnico** con i rappresentanti degli Ordini Professionali e delle Associazioni di Categoria che operano a livello circondariale, durante il quale l'Ufficio di Piano Federato del Nuovo Circondario Imolese ha presentato la bozza di nuova disciplina dei Centri Storici ed ha aperto al confronto con i tecnici presenti.

Il 13 settembre 2022 la Giunta del Nuovo Circondario Imolese, con propria Delibera n. 91, ha preso atto degli esiti delle prime valutazioni tecniche di coerenza delle **Manifestazioni di Interesse** pervenute a seguito degli avvisi pubblici dei singoli Comuni. Le proposte pervenute sono state valutate dall'Ufficio di Piano federato, sulla base della coerenza delle stesse con il Documento di indirizzi per la redazione del PUG (approvato dalla Giunta NCI nel giugno 2021).

Il 22 novembre 2022 si è svolto un secondo **incontro tecnico** con i rappresentanti degli Ordini Professionali e delle Associazioni di Categoria che operano a livello circondariale, durante il quale l'Ufficio di Piano Federato del Nuovo Circondario Imolese ha presentato la bozza di nuova disciplina dei Tessuti Urbani e dell'Edificato Sparso ed ha aperto al confronto con i tecnici presenti.

Il 21 novembre 2023 le Giunte dei dieci Comuni del Nuovo Circondario Imolese hanno **assunto la proposta di Piano Urbanistico Generale (PUG)**, redatto in forma associata dall'Ufficio di Piano Federato.

La **scadenza** per la presentazione delle osservazioni è il **05 febbraio 2024**. Le osservazioni saranno poi valutate nella fase di Controdeduzione.

L'azione è **IN CORSO**

ORIGINE AZIONE	Regionale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni di Dozza, Imola, Medicina e Mordano
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	MATTM
COSTI DI ATTUAZIONE	Non disponibili.
GRUPPI VULNERABILI	Donne e ragazze / Bambini / Giovani / Anziani / Nuclei familiari a basso reddito / Migranti e profughi
EVENTI CLIMATICI	 
SETTORI VULNERABILI	    
AGENDA 2030 E PAIR	    
INDICATORI	N. alberi Mq infrastrutture verdi
OBIETTIVO AL 2030	N° di piante messe a dimora

DESCRIZIONE AZIONE

Comune di Dozza

Il Comune di Dozza ha aderito al progetto della Regione Emilia-Romagna ‘Mettiamo radici per il futuro’, con la messa a dimora di circa 80 alberi nelle aree verdi del territorio nei parchi Madre Teresa di Calcutta e Ruggi, nonché negli spazi verdi delle vie Falcone e Pertini a Toscanella, e nel parco delle Mimose. L'intervento è stato realizzato grazie alla collaborazione dei volontari dell'albo comunale, che ne cureranno anche la manutenzione.

Comune di Imola

Progetto di riforestazione urbana - Bosco per l'Autodromo vicino al fiume Santerno, area industriale e area Bretella. Il progetto, selezionato dalla Città metropolitana per il finanziamento al Ministero della Transizione Ecologica, interessa una superficie di 57.600 mq con la messa a dimora di 6.900 piante.

L'Amministrazione comunale di Imola in un'ottica di visione futura dell'intera città ha messo a sistema due elementi, percorsi ciclopedonali e aree verdi, quali parchi urbani, giardini, filari di alberi, aree di riforestazione o di risulta del sistema viario per definire una INFRASTRUTTURA VERDE URBANA.

Questo concetto è alla base della “Modalità per la progettazione degli interventi di riforestazione” finanziati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

La prima azione progettuale è stata la mappatura delle aree verdi pubbliche più o meno ampie e dei sistemi lineari di connessione costituiti da filari alberati: parchi e giardini, boschi dei nuovi nati realizzati negli ultimi 20 anni, aree di forestazione realizzate nel 2018, e aree verdi di risulta o incolte, in attesa di essere rigenerate. Questa prima operazione ha fatto emergere un sistema continuo – l'infrastruttura verde - sul quale è possibile innestare azioni che migliorano la capacità adattativa e di mitigazione delle singole aree, in particolare quelle marginali o sotto utilizzate, migliorando allo stesso tempo la qualità dello spazio pubblico e la fruibilità dello stesso, ampliando le zone d'ombra che nei mesi estivi migliorano la vivibilità delle singole aree e che a scala cittadina contrastano il fenomeno di isola di calore, in particolar modo nell'area industriale, particolarmente impermeabilizzata.

Il progetto infatti mette a sistema gli elementi dello spazio pubblico dando un ruolo alle aree marginali, siano esse sistemi lineari di risulta dalla viabilità, aree di compensazione in attesa di utilizzo o aree dismesse, valorizzando le potenzialità di ognuna e migliorando la permeabilità dei suoli e la capacità di assorbire CO₂ e inquinanti.

È all'interno di questo quadro che sono state selezionate le nuove aree di forestazione.

Il progetto prevede di intervenire su tre aree di questo sistema unitario che attualmente sono inutilizzate o sottoutilizzate. Le aree scelte per l'intervento di forestazione sono inserite in contesti molto differenti tra loro: la Zona 1 si trova in un'ansa del fiume Santerno (Bosco dell'Autodromo), la Zona 2 nell'area industriale a nord della ferrovia (bosco dei nuovi nati), la Zona 3 ai piedi della collina, in adiacenza all'asse attrezzato via della Costituzione-Via della Solidarietà (Bosco dell'Asse attrezzato). Il progetto FORME (Forestazione metropolitana) è in sinergia con l'intervento di forestazione, previsto all'interno del progetto Imola Living Lab, di un'area di 34.865 mq con 2.476 alberi a compensazione degli impatti dei grandi eventi dell'autodromo.

Ai fini della comunicazione alla cittadinanza delle infrastrutture verdi e della rete delle piste ciclabili, è stata realizzata, in collaborazione con un'illustratrice, una mappa tematica che racconta la ricchezza e la diversità degli spazi verdi di Imola dai grandi spazi storici ai piccoli giardini.

Comune di Medicina

In adempimento degli obiettivi del PUG in fase di elaborazione, sono previsti progetti di rigenerazione urbana e di recupero del suolo tra cui un progetto di abbattimento delle isole di calore con interventi del verde pubblico, spazi verdi per il miglioramento. Si stima un investimento di 1 milione di euro finanziato con bando della rigenerazione urbana L.R. n. 24/2017.

È allo stato di progetto esecutivo l'intervento di forestazione urbana del quale si stanno cercando da trovare canali di finanziamento.

Comune di Mordano

Per gestire e aumentare il patrimonio verde del territorio di Mordano sono in corso le seguenti azioni:

- adesione al bando regionale Mettiamo radici per il futuro - "Quattro milioni e mezzo di alberi in più. Piantiamo un albero per ogni abitante dell'Emilia-Romagna".
- Collaborazione con l'azienda Eurovo per la realizzazione di un bosco di 4 ha in un'area di sua proprietà.
- Contatti con l'azienda Florim per la piantumazione di alberi su un'area di proprietà di estensione pari a 1 ha.
- Manutenzione degli esemplari esistenti con interventi tempestivi avvalendosi di una specifica figura professionale (agronomo) che redige relazioni tecniche.

Obiettivo al 2030

Le Amministrazioni comunali intendono procedere con interventi di riforestazione anche in futuro valutando, la possibilità del coinvolgimento dei privati nella messa a dimora di nuove alberature anche nelle aree di loro pertinenza.

MONITORAGGIO:

Comune di Imola

Nel 2023 è stato completato l'intervento di messa a dimora di 6.900 nuove alberature ed è stato attivato il monitoraggio da parte di UNIFI per l'assorbimento di CO₂ e inquinanti

Comune di Medicina

Nel 2022 sono stati piantumati n. 29 alberi in memoria delle vittime del COVID 29 delle seguenti specie meli, peri e ciliegi da frutto nell'area di verde pubblico di 4.900 mq in via Resistenza di fianco all'Istituto Canedi.

Con la Delibera della Giunta Regionale n. 297 del 07/03/2022 la Regione Emilia-Romagna ha approvato il Bando 2022 per la concessione di contributi ai Comuni di pianura per la realizzazione di interventi di forestazione urbana nell'ambito del progetto "Quattro milioni e mezzo di alberi in più. Piantiamo un albero per ogni abitante dell'Emilia-Romagna";

Il Comune di Medicina ha candidato un progetto relativo alla fascia boscata (siepe complessa) lungo il percorso della ciclo-pedonale "La Veneta" tratto Ganzanigo-Villafontana ed è stato riconosciuto il contributo della Regione.

E' stata affidata la progettazione e il supporto alla DL ad Agronomo e è stato affidato l'intervento di fornitura e piantumazione.

Sono in fase di esecuzione le piantumazioni che saranno complessivamente 580 esemplari suddivisi in 120 alberi e 460 arbusti. La fine lavori è prevista per il 15/12/2023.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni di Imola, Medicina e Mordano
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	ACER, Privati
COSTI DI ATTUAZIONE	14.700.000 €.
GRUPPI VULNERABILI	Anziani / Persone con disabilità / Nuclei familiari a basso reddito / Disoccupati / Persone che vivono in abitazioni inagibili
EVENTI CLIMATICI	  
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	    
INDICATORI	Stato avanzamento progetto
OBIETTIVO AL 2030	Completamento progetto

DESCRIZIONE AZIONE

Rigenerazione del quadrante urbano Nord – Ferrovia Città di Imola

Il progetto presentato dal Comune di Imola nell'ambito del Programma innovativo nazionale per la qualità dell'abitare (PINQuA) si basa sulla rigenerazione del quadrante urbano Nord-Ferrovia e crea il presupposto per una nuova centralità nel sistema di pianificazione strategica della Città di Imola, che ha da tempo individuato gli ambiti produttivi dismessi a cavallo della ferrovia come bacino di aree da riconvertire a quartieri residenziali.

L'importo dichiarato finanziabile dal Ministero per le Infrastrutture e la Mobilità Sostenibili per il Comune di Imola si attesta sui 14,7 milioni di euro.

Il programma di rigenerazione parte da un bilancio delle superfici impermeabili da desigillare e rinaturalizzare, per offrire nei nuovi quartieri parchi pubblici, aree di forestazione urbana, attrezzature sportive e ricreative, percorsi ciclopedonali di connessione, nel verde, tra centro urbano e nord ferrovia, con l'intento, di connettere queste aree tra loro e con i servizi, attraverso la ricucitura delle piste ciclabili e puntando alla qualità dello spazio pubblico, e delle aree verdi in particolare.

I nuovi interventi proposti, oltre a qualificare i nuovi quartieri a nord della ferrovia hanno il valore aggiunto di aumentare la dotazione di aree verdi e servizi anche per aree di edilizia residenziale pubblica densamente urbanizzate che si trovano a sud della stazione.

Uno degli elementi di punta di questo collegamento tra la città del nord e la città del sud è rappresentato dal progetto di collegamento ciclopedonale tra il popolare quartiere Marconi, e il futuro ambito residenziale N8, dove è già presente e attivo il centro sportivo e piscina comunale dell'Ortignola. Questa nuova connessione urbana di mobilità sostenibile, che si integra alla ampia rete di piste ciclabili in funzione a Imola, beneficerà del nuovo sottopasso ferroviario di cui è in programma il completamento nel 2022 in collaborazione con RFI, grazie al finanziamento del Bando Periferie.

Un altro obiettivo della proposta, oggetto del finanziamento, è il programma di edilizia residenziale pubblica messo a punto con Acer, che si snoda su due interventi:

- la rigenerazione di un ampio comparto Erp (36 alloggi) posto sul viale Andrea Costa che si diparte dalla stazione in direzione del centro storico, per il quale si rende necessario un intervento di demolizione e ricostruzione, con trasferimento temporaneo degli abitanti;

- la nuova costruzione di un edificio residenziale sociale ad alto risparmio energetico (36 alloggi) in uno dei lotti del PUA N8 di proprietà del Comune, nella nuova urbanizzazione all'Ortignola, che fungerà inizialmente da volano per ospitare gli abitanti del comparto ERP di v. Andrea Costa.

Un altro intervento compreso nel finanziamento riguarda l'interramento elettrodotti alta tensione zona nord ferrovia.

MONITORAGGIO:

Progetto vincitore del Premio URBANISTICA 2022

Il progetto presentato dal Comune di Imola "Rigenerazione del quadrante urbano Nord – Ferrovia: porta della città di Imola", elaborato dagli uffici comunali per la candidatura al Bando PINQUA, **ha vinto nella categoria "Innovazioni tecnologiche per la gestione urbana"** che mira a far emergere le **proposte più innovative** per la mobilità efficiente e sostenibile, il riciclo dei rifiuti, le energie rinnovabili, la sicurezza urbana e la gestione delle emergenze. **Mobilità sostenibile e resilienza dello spazio pubblico** sono gli elementi che caratterizzano la strategia di progetto e contribuiscono a rendere la città adattativa ai cambiamenti climatici, migliorando la sicurezza urbana.

A inizio dicembre 2023 la giunta comunale ha approvato la Variante 3 al Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica N8 Nord Ferrovia. La suddetta Variante 3 ha infatti terminato l'iter di approvazione con le controdeduzioni alle osservazioni e alle riserve della Città Metropolitana di Bologna ed è stata approvata il 14/12/2023 con deliberazione n. 184 dal Consiglio comunale.

Il Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica N8 Nord Ferrovia costituisce il principale ambito di rigenerazione urbana della città: da zona produttiva e di servizi dismessa da tempo, si proietta verso un futuro "ecoquartiere" dotato di verde e servizi urbani di pregio, a cominciare dalla zona sportiva dell'Ortignola, che oggi è collegata al quartiere Marconi da un sottopasso ferroviario ciclopedonale di via Bucci, di recente inaugurazione.

Questa variante rappresenta la sistemazione definitiva dei lotti, raggruppati in tre ampie "corti" attraversate da un unico parco pubblico e da una pista ciclopedonale, che dalla piscina Ortignola conduce fino a via 1° Maggio, e si collegherà con la ciclabile di Pontesanto. Alla estremità Ovest del quartiere, di fianco alla zona boscata esistente, sorgerà un complesso di 36 alloggi di edilizia residenziale sociale (Ers), per una superficie di 3.075 mq, su tre lotti di proprietà comunale, candidati ai finanziamenti PINQUA.

Complessivamente la potenzialità edificatoria del piano comprende 19.690 mq di SU residenziale, di cui 6.220 convenzionata e 3.075 mq Ers, più 1.500 mq a servizi. Le dotazioni urbanistiche comprendono 8.100 mq. di parcheggi pubblici e 28.000 mq. di verde pubblico, pari a circa 45 mq/abitante.

Rigenerare con la natura - Strategie di adattamento e mitigazione per il Parco Aviatori d'Italia e via Andreini
E' stata predisposto il QTE e presentata la candidatura al Bando Regionale.

Il Comune di Imola ha vinto il bando della Regione Emilia-Romagna che ha selezionato due comuni per il progetto europeo CLIMA attualmente in corso.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	<i>Ente locale</i>
SOGGETTO RESPONSABILE	<i>Comuni del Nuovo Circondario Imolese</i>
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	<i>1984-2030</i>
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	<i>In corso</i>
SOGGETTI COINVOLTI	<i>Cittadini/Associazioni del territorio</i>
COSTI DI ATTUAZIONE	<i>Non disponibili</i>
GRUPPI VULNERABILI	<i>Anziani / Gruppi emarginati / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche / Nuclei familiari a basso reddito</i>
EVENTI CLIMATICI	 
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	    
INDICATORI	<i>N. orti in concessione</i>
OBIETTIVO AL 2030	<i>Completamento progetto</i>

DESCRIZIONE AZIONE

L'iniziativa degli orti urbani dati in gestione gratuitamente ai pensionati coinvolge rappresenta un modo per favorire la socializzazione e l'impiego del tempo libero in un'attività sana all'aria aperta capace di ricostruire il rapporto con la natura, ricollegandosi alle radici "contadine" della popolazione anziana. Di seguito alcune realtà attive all'interno del Nuovo Circondario Imolese.

Comune di Castel Guelfo

Sono presenti diversi orti sociali in via Maestri del lavoro, dietro il magazzino comunale a partire dal 2010-2012.

Comune di Dozza

Una zona posta in Via Chiusure è stata destinata ad aree ortive, 30-50 lotti circa, e la gestione è affidata ad un'associazione che raccoglie anche le domande per l'assegnazione. L'assegnazione, ferma restando la priorità riservata ai titolari di pensione di vecchiaia, di anzianità o di invalidità e ai soggetti con disabilità, è stata allargata a tutti i cittadini residenti a Dozza in modo da favorire anche forme di aggregazione dirette al confronto e allo scambio di conoscenze e di educazione al corretto utilizzo del territorio nel pieno rispetto dell'ambiente, nonché forme di aggregazione sociale e gestione partecipata degli spazi.

Comune di Imola

L'iniziativa nasce nel 1980 quando il Comune decise di destinare alcuni appezzamenti di terreno ad orti da assegnare gratuitamente agli anziani pensionati. Nel corso del 1996, a seguito di una lunga consultazione con gli anziani assegnatari, è stata messa in atto una radicale trasformazione nella gestione degli orti oggi in capo all'Associazione Orti Anziani.

Attualmente i circa 300 orti di circa 30/40 mq² l'uno sono distribuiti

- 130 nella zona Orti Campanella - via Banfi
- 124 nella zona Orti Zolino - via Tinti
- 33 nella zona Orti La Stalla - via Serraglio
- 24 nella zona Orti Ponticelli - via Grilli

L'orto può essere assegnato ai cittadini, residenti da almeno due anni nel Comune di Imola, che ne facciano richiesta di età non inferiore ai 55 anni che non svolgano alcuna attività lavorativa retribuita e agli invalidi e portatori di handicap.

Dal 2021 per favorire la socializzazione e lo scambio di esperienze tra generazioni diverse, è stata riservata una quota non inferiore al 5% del totale degli orti ai cittadini con età compresa tra i 18 ed i 55 anni non compiuti (o uguale o superiore ai 55 anni qualora in attività lavorativa).

Comune di Medicina

Sono presenti sul territorio comunale diversi orti sociali (18) realizzati nel 2019 e affidati con bando, rivolto a studenti, disoccupati sotto i 35 anni e pensionati con più di 60 anni.

MONITORAGGIO:

Non sono disponibili aggiornamenti.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	<i>Ente locale</i>
SOGGETTO RESPONSABILE	<i>Comuni del Nuovo Circondario Imolese</i>
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	<i>2017-2021</i>
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	<i>Completata</i>
SOGGETTI COINVOLTI	<i>Privati</i>
COSTI DI ATTUAZIONE	<i>4.000.000 €</i>
GRUPPI VULNERABILI	<i>Donne e ragazze / Bambini / Giovani / Gruppi emarginati / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche / Nuclei familiari a basso reddito / Disoccupati</i>
EVENTI CLIMATICI	  
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	  
INDICATORI	<i>N. fruitori delle ciclovie</i>
OBIETTIVO AL 2030	<i>Realizzazione nuove infrastrutture verdi/blu</i>

DESCRIZIONE AZIONE

Ciclovie del Santerno

È stata realizzata la ciclovie del Santerno che unisce Mordano a Castel del Rio attraversando i comuni di Imola, Casalfiumanese, Borgo Tossignano, Fontanelice e Castel del Rio. È stata realizzata da Area Blu con tecniche di ingegneria naturalistica ed è lunga circa 44 km.

Il tracciato della Ciclovie del Santerno ricalca totalmente la Linea 12 Mordano-Imola-Castel del Rio nel nuovo sistema di metropolitana di superficie ciclabile "Bicipolitana", testimoniando l'importanza di questo tracciato sia per la mobilità quotidiana che per il cicloturismo.

Il percorso prevede due grandi zone, una a valle in cui il tracciato è sostanzialmente asfaltato, e una a monte, in cui il tragitto è più in linea con le caratteristiche dell'off-road. Un intervento dal costo di circa 3,5 milioni di euro di cui 2,5 provenienti dallo Stato e il restante milione suddiviso tra i Comuni interessati.

Il percorso ha l'obiettivo di valorizzare e mettere a sistema la progettualità e le competenze di privati e associazioni (anche di categoria) già attivi sul territorio che assieme ai Comuni, vorranno contribuire a rendere la ciclabile uno strumento per raccontare la Vallata del Santerno e le sue ricchezze naturalistiche, storico-artistiche, geologiche, enogastronomiche. Questo racconto della Vallata entrerà a fare parte del progetto "Un'identità visiva della Ciclovie del Santerno" - finalizzato a rendere riconoscibile un'opera strategica e promuovere il territorio in maniera coerente ed efficace - con il quale i Comuni, con Fontanelice come capofila, hanno vinto il bando P.T.P.L. 2021 FILONE 2 – 'Iniziative di promozione turistica di interesse locale' pubblicato dalla Città Metropolitana di Bologna.

"Infrastruttura verde lungo il percorso ciclabile "La Veneta". Tratto Ganzanigo – Villafontana"

L'intervento, che si colloca tra la frazione di Ganzanigo, ad est, la città di Medicina, in posizione pressoché baricentrica, e la frazione di Villa Fontana a nord-ovest di quest'ultima, intende generare relazioni tra gli spazi attraversati e, al contempo, rafforzare il dialogo tra abitanti e luoghi, creando un elemento di continuità sia percettiva che funzionale. Il tracciato coincide con un percorso ciclabile, in parte già esistente e in parte di prossima realizzazione, lungo il tracciato della linea ferroviaria, oggi dismessa, che collegava Budrio con Massalombarda, via Medicina. Tale ciclabile si collega all'articolato sistema di percorsi ciclabili comunali, che, si estende anche ai comuni e alle province limitrofe. L'intervento prevede anche la parziale de-impermeabilizzazione di un parcheggio localizzato nel comune di Medicina lungo il percorso, con piantumazione di nuovi alberi con funzione di parziale mascheramento delle auto in sosta e mitigazione

dell'impatto della rete stradale. La superficie complessiva oggetto di intervento è di 4,9 ettari per una messa a dimora di 288 alberi e 681 grandi arbusti e un costo complessivo di 496.257,46 euro.

Percorsi naturalistici presso il campeggio Le Selve

Il Nuovo Circondario Imolese è proprietario del campeggio Le Selve ubicato nel territorio di Castel del Rio e intende valorizzarne le caratteristiche naturalistiche tramite la creazione di percorsi naturalistici rivolti ai bambini, alle famiglie e ai portatori di handicap. L'idea sottesa è che la realizzazione di questi percorsi rappresenti un volano per altre iniziative di valorizzazione di tutta la valle.

MONITORAGGIO:

Comune di Medicina

Nel 2021 è stata affidata e completata la progettazione del "Progetto di messa in sicurezza di itinerario escursionistico "del Quadrone", che consiste nella realizzazione e apertura al pubblico di un percorso ciclo-escursionistico di 52 Km su sedime misto che collega il Capoluogo e 6 Frazioni, collegato con la rete portante della "Bicipolitana" bolognese in modo da connettersi con tutti i principali centri abitati e poli funzionali del territorio metropolitano.

L'azione è IN CORSO

b. Ottimizzazione dei processi di manutenzione e gestione dei servizi pubblici

Azione A / b.01 – Censimento e riduzione dei consumi idrici comunali

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni del Nuovo Circondario Imolese
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	/
COSTI DI ATTUAZIONE	Non disponibili
GRUPPI VULNERABILI	Anziani / Nuclei familiari a basso reddito / Disoccupati / Migranti e profughi
EVENTI CLIMATICI	
SETTORI VULNERABILI	
AGENDA 2030 E PAIR	  
INDICATORI	N. censimenti N. interventi realizzati
OBIETTIVO AL 2030	Realizzazione del censimento

DESCRIZIONE AZIONE

L'azione consiste nella realizzazione e/o aggiornamento del censimento dei consumi idrici degli edifici pubblici con l'obiettivo di far emergere i consumi reali per singolo edificio, individuare gli edifici più esigenti e ipotizzare strategie di riduzione dei consumi idrici.

MONITORAGGIO:

Non risultano avanzamenti nella realizzazione dell'azione.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni del Nuovo Circondario Imolese
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2019-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	/
COSTI DI ATTUAZIONE	Non disponibili
GRUPPI VULNERABILI	Donne e ragazze / Bambini / Giovani / Anziani / Gruppi emarginati / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche / Nuclei familiari a basso reddito / Disoccupati / Persone che vivono in abitazioni inagibili / Migranti e profughi
EVENTI CLIMATICI	     
SETTORI VULNERABILI	   
AGENDA 2030 E PAIR	 
INDICATORI	Percentuale di realizzazione
OBIETTIVO AL 2030	Attivazione unità di coordinamento

DESCRIZIONE AZIONE

È in fase di elaborazione la convenzione tra i comuni della valle del Santerno per costituire un'unità di coordinamento che metta a sistema le risorse materiali e immateriali disponibili nei singoli enti.

L'obiettivo è di procedere per gradi con successive implementazioni.

Un primo passaggio consiste nell'individuare una sede operativa identificabile con un magazzino ubicato a Fontanelice di proprietà del Nuovo Circondario Imolese e già ricovero per un mezzo della Protezione Civile regionale gestito da volontari. Successivamente dovranno essere individuate delle sedi comunali e messe a disposizione dai singoli comuni le proprie risorse per le emergenze di tutto il territorio.

MONITORAGGIO:

Non risultano avanzamenti nella realizzazione dell'azione.

L'azione è POSTICIPATA

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni del Nuovo Circondario Imolese
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	/
COSTI DI ATTUAZIONE	12.000 €/anno
GRUPPI VULNERABILI	Anziani / Persone con disabilità / Persone che vivono in abitazioni sotto la media
EVENTI CLIMATICI	
SETTORI VULNERABILI	   
AGENDA 2030 E PAIR	 
INDICATORI	Stato avanzamento
OBIETTIVO AL 2030	Realizzazione potenziamento

DESCRIZIONE AZIONE

Al fine di migliorare l'efficienza nella gestione degli incendi boschivi verrà adottato uno specifico regolamento che contenga i comportamenti da seguire per prevenire il fenomeno (ad es. la manutenzione del bordo strada) e per la corretta gestione ad evento in corso.

Inoltre per una migliore gestione degli incendi boschivi si propone il rafforzamento del distacco dei Vigili del Fuoco attualmente finanziato dalla Regione Emilia-Romagna con 8.000-12.000 € annui.

L'obiettivo è quello di incentivare il numero di mezzi disponibili e di incrementare il numero di volontari tramite specifiche azioni di sensibilizzazione, in modo da garantire un servizio di monitoraggio h24.

MONITORAGGIO:

Comune di Medicina

Nel 2022 è stata affidata la prestazione tecnica per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo alla nuova sede del distacco "E.Amadesi" dei Vigili del Fuoco volontari di Medicina.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	Regionale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni del Nuovo Circondario Imolese
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2019-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	ARPAE
COSTI DI ATTUAZIONE	Non disponibili
GRUPPI VULNERABILI	Bambini / Anziani / Gruppi emarginati / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche / Persone che vivono in abitazioni inagibili
EVENTI CLIMATICI	   
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	   
INDICATORI	N. iscritti al servizio
OBIETTIVO AL 2030	Ampliamento servizio

DESCRIZIONE AZIONE

Ai fini dell'allertamento in fase di previsione, per la criticità idrogeologica, criticità per temporali e criticità idraulica, il territorio regionale è stato suddiviso in 8 zone di allerta, la cui definizione si basa su criteri di natura idrografica, meteorologica, orografica e amministrativa. Si tratta di ambiti territoriali omogenei sotto il profilo climatologico, morfologico, e della risposta idrogeologica e idraulica.

Le tipologie di eventi con preannuncio considerate sono diverse per ogni comune del Nuovo Circondario Imolese che stila una propria lista comprendente:

- ✓ Piene dei fiumi
- ✓ Frane e piene dei corsi d'acqua minori
- ✓ Temporali
- ✓ Neve
- ✓ Vento
- ✓ Temperature estreme (elevate o rigide)
- ✓ Pioggia che gela.

Si tratta di eventi rispetto ai quali è diramata l'allerta codice colore: ad ogni evento e ad ogni codice colore corrispondono i relativi scenari e danni/effetti, oltre che i parametri/soglie rispetto alle quali viene diramata un'allerta. La criticità idraulica e la criticità per temporali prevedono l'invio di notifiche del superamento delle soglie e livelli di riferimento in corso di evento misurati dagli idrometri e dai pluviometri; mentre per le restanti criticità non seguono aggiornamenti in corso di evento fino all'emissione dell'allerta successiva. Al verificarsi di eventi di pioggia potenzialmente pericolosi vengono notificate tramite sms ed e-mail ai referenti della Struttura Comunale di Protezione Civile, agli Enti e alle Strutture Operative territorialmente interessate, sia il superamento di soglie pluviometriche, sia i superamenti di soglie idrometriche 2 e 3, rilevate attraverso la rete regionale di monitoraggio pluvio-idrometrica in telemisura.

In merito all'attività di previsione di protezione civile sono previste le seguenti misure:

- Adozione a livello circondariale del sistema di allertamento della popolazione “Alert-System”(https://www.alertsystem.it) per la trasmissione rapida delle allerta regionali alla popolazione e la comunicazione dei comportamenti “sicuri”, da adottare in ambito emergenziale. Il Sistema invia sia un messaggio telefonico, sia “sms”, contemplando la possibilità anche di impiego di una *app* (scaricabile su cellulare) per la consultazione di contenuti di Protezione Civile, del piano comunale e delle allerte emesse dalla Regione E-R. Sul sito web del NCI è possibile iscriversi al sistema compilando lo specifico modulo differenziato per comune di residenza (https://www.nuovocircondarioimolese.it/servizi/servizi-di-allerta).
- Per quanto riguarda il rischio ondate di calore, (così come per l’epidemia da SARS-Cov2), la protezione civile prende visione degli specifici piani approntati dall’AUSL.

MONITORAGGIO:

Comune di Imola

Rinnovo adesione alla convenzione “aperta” per la gestione da parte delle Amministrazioni comunali di una pagina web nell’applicazione “Allerta meteo Emilia-Romagna” (Portale).

Comune di Medicina

E’ stato attivato il sistema Alert System per la trasmissione rapida delle allerta regionali alla popolazione e la comunicazione dei comportamenti “sicuri”, da adottare in ambito emergenziale.

A seguito dell’approvazione del Codice della protezione civile (D.lgs 1/2018), delle normative regionali (riferite al sistema di allertamento in Emilia-Romagna e alle linee guida per la pianificazione di protezione civile per i Comuni), nonché della Direttiva del presidente del Consiglio dei ministri del 30 aprile 2021 che attua quanto disposto dall’Art. 18 del Codice di protezione civile in merito alla pianificazione di protezione civile ai diversi livelli di governo definendo gli Ambiti ottimali per la pianificazione e la nomenclatura delle strutture di protezione civile, i Sindaci dei Comuni del Circondario hanno deciso di procedere all’aggiornamento dei Piani di ciascun Comune tramite affidamento ad una struttura esperta in materia. A seguito, inoltre, della Delibera di Giunta regionale dell’Emilia-Romagna n. 1103 del 4 luglio 2022, recante: “Pianificazione regionale di protezione civile: individuazione degli ambiti territoriali ottimali (ATO) e connessi criteri organizzativi di cui al codice di protezione civile e approvazione dello schema di “accordo per la costituzione, in presenza di emergenze di protezione civile di un centro coordinamento soccorsi (CCS) e della sala operativa provinciale integrata (SOPI), e che individua “l’ambito ottimale”

E’ in fase di conclusione la redazione del nuovo Piano Comunale di Protezione Civile per la sua successiva adozione in Consiglio Comunale presumibilmente entro il 2023.

L’azione è IN CORSO

c. Formazione e sensibilizzazione

Azione A / c.01 – Attività del CEAS intercomunale e progetti di sensibilizzazione con le scuole

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comune di Imola
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	Comune di Borgo Tossignano / Comune di Casalfiumanese / Comune di Castel del Rio / Comune di Castel Guelfo / Comune di Dozza/Comune di Fontanelice / Comune di Mordano / Regione Emilia-Romagna / RES/ARPAE
COSTI DI ATTUAZIONE	125.000 €/anno
GRUPPI VULNERABILI	Tutti
EVENTI CLIMATICI	   
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	   
INDICATORI	N. persone coinvolte N. incontri organizzati N. materiali formativi divulgati
OBIETTIVO AL 2030	Ampliamento attività

DESCRIZIONE AZIONE

Il CEAS Intercomunale del Circondario Imolese è attivo dal 2001 ed è uno dei 13 centri intercomunali della rete di educazione alla sostenibilità della regione Emilia-Romagna.

Al CEAS hanno aderito i Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castel Guelfo, Dozza, Fontanelice, Imola, Mordano, con l'obiettivo di dotarsi di una risorsa che, in stretta relazione con le politiche ed i programmi dei Comuni, sappia diventare punto di riferimento per i progetti e le attività di educazione alla sostenibilità per le scuole di ogni ordine e grado e per i cittadini. In quest'ottica il CEAS Intercomunale, anche assorbendo l'attività del Centro di Educazione Ambientale "Bosco della Frattona" e collaborando con il CEAS della Macroarea Romagna, coordina e valorizza esperienze e soggetti già presenti nel territorio circondariale che operano nell'area dell'educazione ambientale ed alla sostenibilità.

La sede è ad Imola ed è dotata di una serie di ambienti polifunzionali gestibili ai fini della accoglienza, dell'informazione, dell'incontro e delle attività educative e ricreative. La gestione del Centro è affidata tramite bando a scadenza triennale rinnovabile a soggetti esterni.

Il CEAS ha i seguenti obiettivi:

- coinvolgere le scuole e la comunità locale nello sviluppo delle attività ricreative e didattiche e sviluppare una sensibilità verso l'ambiente e l'attenzione verso tutte quelle buone pratiche utili a raggiungere stili di vita sostenibili e una fruizione pubblica rispettosa del territorio.
- Assumere la funzione di catalizzatore di incontro e attività con i docenti affinché possano ritagliarsi dei ruoli attivi nella programmazione delle attività educative relative al territorio, all'ambiente, alle aree di pregio naturalistico e vocate alla conservazione e tutela della biodiversità e gli studenti possano sviluppare momenti esperienziali extrascolastici.

- Sviluppare l’offerta educativa attraverso l’ideazione e progettazione di proposte didattiche e divulgativo/informative, variamente articolate e modulabili, da proporre in particolare al mondo della scuola ma anche a quello extrascolastico e pubblico ai fini di una maggiore sensibilizzazione e partecipazione.

Di seguito si riepilogano i dati delle attività del CEAS nel 2019 e nel 2020:

Attività didattico divulgative	scuole	RSA	Cittadini	Totale
utenti coinvolti 2019	6.720	240	2.370	9.330
utenti coinvolti 2020	2.050	80	620	2.750

Come si può notare la partecipazione alle attività in presenza nel 2020 si è ridotta drasticamente in conseguenza dell’emergenza pandemica da SARS Cov2. Nonostante le grandi difficoltà il CEAS ha cercato di mantenere i rapporti instaurati nel tempo trasformando un ostacolo in opportunità con proposte di laboratori didattici visibili online su YouTube. Sono stati realizzati e successivamente caricati su un canale YouTube del CEAS, appositamente attivato, video didattici/divulgativi dedicati agli insegnanti e agli alunni in DAD e al pubblico. I video dedicati al pubblico sono stati lasciati a libero accesso e visione, mentre per quelli dedicati al mondo scolastico sono stati forniti i link per la visione a tutti i docenti che ne hanno fatto richiesta via mail. In totale, sono stati realizzati 33 video didattici/divulgativi, dei quali 22 esclusivamente dedicati ad alunni e insegnanti, 8 dedicati al pubblico e 3 dedicati sia al pubblico sia alle scuole.

Tra le tante attività realizzate con le scuole si segnalano alcune proposte appartenenti alla sezione “sostenibilità ambientale”

Laboratorio Ecosostenibilità in tour. Una mostra che, su richiesta, può essere installata presso la scuola, e che affronta i principali temi della sostenibilità ambientale: rifiuti, energia, mobilità sostenibile, aria, acqua e alimentazione. Un’occasione per un’analisi globale dei problemi e delle possibili soluzioni, o anche solo per approfondire una delle tematiche trattate.

Siamo energivori. Un progetto per conoscere l’energia elettrica, come si produce, gli usi e la produzione sostenibile diventando “energivori” consapevoli.

Utili rifiuti. Un laboratorio per considerare i rifiuti non più scarti, ma risorse, in un’ottica futura di Economia circolare.

Mi muovo leggero e ... ecologico. Laboratorio sulla mobilità sostenibile, per scoprire tutti i modi e i vantaggi dello spostarsi rispettando l’ambiente. Un laboratorio propedeutico al progetto PEDIBUS, per stimolare i bambini e i ragazzi a muoversi, nel percorso casa-scuola, in maniera più ecologica, salutare e piacevole.

Con le scuole secondarie di secondo grado si segnalano i seguenti progetti:

Progetto regionale sul rischio sismico. Ha interessato l’Istituto di Istruzione Superiore “Paolini Cassiano” e l’Istituto Tecnico Agrario Scarabelli di Imola. Il progetto ha previsto diversi incontri di programmazione delle attività con i docenti, attività formative con i ragazzi, in collaborazione con un operatore della Protezione Civile del Comune e si è concluso con la realizzazione di un incontro pubblico. Viene riproposto annualmente quale offerta formativa per le scuole secondarie di secondo grado e prevede un approccio multidisciplinare alla materia, affrontando sia gli aspetti scientifici dei fenomeni sismici, sia gli effetti che si manifestano in relazione alle diverse condizioni ambientali e antropiche.

Progetto regionale “Crisi climatica e resilienza urbana”. Ha interessato l’Istituto di Istruzione Superiore “Paolini Cassiano”, e l’Istituto Tecnico Agrario Scarabelli di Imola con due moduli diversificati “Città resilienti” e “Alberi e città”. Il progetto si prefigge di accrescere conoscenza e consapevolezza sull’attuale crisi climatica - dalla scala globale e a quella locale - evidenziando le cause antropogeniche e le strategie di mitigazione. Il progetto si pone l’obiettivo di sviluppare la capacità di osservazione di alcune caratteristiche dell’ambiente urbano guidando nell’osservazione di alcuni aspetti rilevanti degli spazi aperti sia in relazione caratteristiche e problematiche collegate ai cambiamenti climatici, rispetto alla qualità urbana ed ambientale (presenza degli alberi, dell’acqua, caratteristiche dei suoli, l’organizzazione dello spazio, ecc.)

Progetto regionale economia circolare e plastic free. Il progetto concorre a realizzare le azioni previste nella strategia regionale PlasticFree-ER nell’ambito della complessiva Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile individuando e realizzando una serie di iniziative che coinvolgano cittadini, enti, associazioni, associazioni di categoria e strutture ad esse collegate, utilizzatori di beni di consumo e strumentali usa e getta in plastica per sensibilizzare all’utilizzo di

alternative alla plastica monouso ed alla corretta gestione dei rifiuti in plastica per ridurre l'impatto sull'ambiente, in particolare quello marino.

Il CEAS sta inoltre partecipando alla realizzazione di eventi e rassegne dedicate alla parità di genere, linguaggio inclusivo, tutela dei diritti, rispetto delle differenze.

Comune di Mordano

Il Comune ha promosso le seguenti iniziative di informazione e sensibilizzazione:

- Progetto "Adotta un'aiuola": si tratta di un'iniziativa di 5/6 anni fa e ha interessato circa 10-15 aiuole e una rotonda.
- Distribuzione di borracce a tutti i bambini e ragazzi delle scuole nel 2019.
- Adesione all'iniziativa di Legambiente "Puliamo il mondo". Le giornate di sensibilizzazione, che si collocano all'interno dell'offerta formativa, si svolgono 3-4 volte l'anno in collaborazione con il Comune e si concretizzano nella raccolta, differenziata per quanto possibile, dei rifiuti abbandonati nei parchi pubblici.

MONITORAGGIO:

Dal gennaio 2023, fra i soggetti coinvolti, i Comuni aderenti al CEAS, va aggiunto il Comune di Medicina.

I costi di attuazione sono diventati 135.000 €/anno iva compresa.

Ai progetti realizzati con le scuole vanno aggiunti:

- Progetto regionale di outdoor education "La scuola in natura". Un progetto rivolto agli alunni delle scuole dell'Infanzia e delle scuole Primarie, con l'obiettivo di implementare e consolidare in ambito didattico le opportunità offerte dall'ambiente naturale e dal territorio, favorendo un contatto quotidiano tra i bambini e la natura. La natura è vista e vissuta come un contesto potente per il benessere psicofisico di grandi e piccoli e rappresenta dunque anche un'opportunità di prevenzione e promozione della salute. Sono stati realizzati percorsi formativi con insegnanti, ma anche esperienze settimanali di "scuola in natura" con classi della Scuola dell'Infanzia del territorio, oltre ad alcune iniziative pubbliche in natura dedicate ai bambini della fascia 2-6 anni e alle loro famiglie.
- Progetto regionale sulla zanzara tigre "Contrasto alla diffusione della zanzara tigre". Un progetto che ha coinvolto classi della scuola Secondaria di Primo e di Secondo grado del Comune di Imola, attraverso l'educazione sanitaria a scopo preventivo, come ruolo fondamentale per la riduzione degli ambienti favorevoli allo sviluppo delle zanzare e conseguentemente dei danni sanitari e dei costi derivanti dagli interventi necessari in caso di gravi infestazioni. Sono stati realizzati interventi educativi nelle classi e specifiche attività pratiche in ambiente, per l'individuazione e il riconoscimento di potenziali siti riproduttivi della specie.

Sono inoltre state realizzate iniziative dedicate alla cittadinanza e alle scuole del Comune di Imola:

- "Questioni di Genere", una rassegna annuale sulla parità di genere e sul linguaggio inclusivo, con eventi informativi e formativi dedicati a insegnanti e pubblico vario, oltre a percorsi laboratoriali/educativi pensati per gli alunni delle scuole del Comune di Imola.
- "Senza distinzioni alcuna", una rassegna annuale sulla tutela dei diritti delle persone e sul rispetto delle differenze, con eventi e incontri informativi e formativi dedicati al pubblico, oltre a percorsi laboratoriali/educativi pensati per gli alunni delle scuole del Comune di Imola.

Di seguito si riepilogano i dati delle attività del CEAS nel 2021 e nel 2022:

Attività didattico divulgative	Scuole	Cittadini	Totale
utenti coinvolti 2021	5.270	1.250	6.520
utenti coinvolti 2022	5.650	1.240	6.890

L'azione è IN CORSO

d. Sistemi di protezione da eventi estremi

Azione A / d.01 – Rigenerazione urbana del canale di Medicina

ORIGINE AZIONE	Regionale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni del Nuovo Circondario Imolese
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	Regione Emilia-Romagna
COSTI DI ATTUAZIONE	1.500.000 €
GRUPPI VULNERABILI	Anziani / Persone con malattie croniche
EVENTI CLIMATICI	   
SETTORI VULNERABILI	 
AGENDA 2030 E PAIR	   
INDICATORI	Stato avanzamento progetto
OBIETTIVO AL 2030	Completamento progetto

DESCRIZIONE AZIONE

Il progetto, finanziato dal Bando della Regione Emilia-Romagna del 2018 con 1.500.000 €, prevede la riqualificazione dell'area limitrofa al canale di Medicina come risposta di adattamento climatico, applicando una progettazione integrata in ottica di applicazione di soluzioni basate sulla natura. Il progetto mira ad integrare la pianificazione delle infrastrutture per la mobilità sostenibile con la creazione di spazi pubblici che siano una risposta all'adattamento ai cambiamenti climatici, portatori di benessere e anche capaci di attrattività.

Il tratto del canale interessato è di circa 3 km di lunghezza e coinvolge 4 sotto aree con diverse caratteristiche; a sud è stata realizzata, in sinergia con il Consorzio di Bonifica, un'area di riequilibrio fito-ecologico con funzione di laminazione prima dell'ingresso nell'abitato.

Sono in avvio i lavori nella zona a nord, Borgo Paglia, interessata da edifici di edilizia popolare e da aree a parcheggio; si tratta di un'area importante dal punto di vista idraulico dove convergono 2 collettori fognari e il canale proveniente da sud. L'obiettivo della proposta progettuale è quello di desigillare parte delle superfici e di sostituirle con sub strato semipermeabile chiaro (ocra), costruire nuovi collettori che raccolgono le acque drenate dall'intera area e realizzare giardini della pioggia all'interno dei parcheggi.

Un altro intervento importante riguarda la realizzazione di un giardino umido che raccoglie l'acqua proveniente dai collettori e da tutto Borgo Paglia per il quale sono stati utilizzati i volumi di terra, dalle caratteristiche pedologiche di ottima qualità, rimossi dalla zona D in un'ottica di economia circolare.

Infine, il Comune di Medicina intende supportare delle tesi di laurea aventi ad oggetto una modellazione ante e post operam dal punto di vista idraulico al fine di verificare la riduzione del volume di acqua apportato alla rete idraulico e dei relativi costi di gestione.

MONITORAGGIO:

Il cantiere è giunto alla fase finale dei lavori. Sono stati eseguiti tutti i lavori idraulici e le pavimentazioni drenanti. Sono da completare la messa a dimora degli alberi, il completamento della ciclabile adiacente a via Fava e la ristrutturazione della Casa di quartiere. La fine lavori è prevista per marzo 2024.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comune di Imola
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2021-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	Da avviare
SOGGETTI COINVOLTI	/
COSTI DI ATTUAZIONE	436.512,92 €
GRUPPI VULNERABILI	Bambini / Giovani / Anziani / Gruppi emarginati / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche / Nuclei familiari a basso reddito / Disoccupati / Persone che vivono in abitazioni inagibili / Migranti e profughi
EVENTI CLIMATICI	  
SETTORI VULNERABILI	  
AGENDA 2030 E PAIR	   
INDICATORI	Indice di permeabilità del suolo prima e dopo l'intervento N. alberature prima e dopo l'intervento Albedo del materiale prima e dopo l'intervento
OBIETTIVO AL 2030	Ripristino della permeabilità del suolo

DESCRIZIONE AZIONE

L'intervento in progetto, presentato per il finanziamento nell'ambito del Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano, promosso dal Ministero per la Transizione Ecologica, è relativo all'area Ex Scalo merci posta a fianco della stazione ferroviaria.

L'area in oggetto, dismessa e cinta da una recinzione di cantiere che ne impedisce l'utilizzo, è completamente pavimentata con un getto di cemento impermeabile e priva di alberature.

Gli obiettivi dell'intervento sono: aumentare la permeabilità del suolo, ridurre il fenomeno di isola di calore prodotta dall'assenza di alberi e rigenerare un'area dismessa così da restituirla alla città e ridurre fenomeni di degrado che lo stato di abbandono produce.

L'area ha un ruolo strategico anche per qualificare il ruolo della stazione come centro di mobilità per favorire l'intermodalità treno – auto – bici – trasporto pubblico locale; è prevista infatti la realizzazione di un parcheggio scambiatore che colloca la stazione nel ruolo chiave di porta della città e la rigenerazione delle aree dismesse a nord della ferrovia, un tempo caratterizzata da insediamenti industriali.

L'intervento favorirebbe anche la futura rigenerazione dell'edificio ex scalo merci in velostazione con area ristoro.

È prevista la sostituzione della soletta di cemento impermeabile esistente con una nuova pavimentazione in cemento permeabile riflettente di colore molto chiaro (bassa albedo), così da ridurre il livello di assorbimento dell'irradiazione solare. Un ulteriore intervento, per garantire l'ombra e la vivibilità degli spazi, riguarda l'inserimento di aiuole alberate studiate per dare continuità alle alberature presenti a lato del piazzale della stazione e nei viali di accesso.

In sintesi l'intervento permette di:

- rigenerare un'area dismessa a fianco della stazione, rimuovendo i fenomeni di degrado di carattere fisico e sociale che ne conseguono aumentandone la vivibilità sia per i fruitori della stazione che per i residenti di questa parte di città.
- migliorare le dotazioni della stazione FS come centro di mobilità

- migliorare la capacità di adattamento di questo spazio ai cambiamenti climatici
- realizzare un progetto pilota che può essere replicato in altre parti di città, sia dal pubblico che dal privato.

MONITORAGGIO:

è stato **avviato il cantiere** per la riqualificazione del **secondo stralcio di Viale Andrea Costa e dell'area ex scalo merci**, a partire dall'incrocio con Via Mentana-Via Aspromonte fino a Piazzale Marabini. La conclusione dei lavori è prevista entro metà aprile 2024 per gli interventi su Viale Andrea Costa e entro luglio 2024 per quella complessiva di tutti i rimanenti lavori.

Gli interventi prendono il via dopo che il Comune ha approvato a fine agosto scorso il secondo stralcio del progetto esecutivo "Intervento di rigenerazione urbana asse Costa-Marabini, ex scalo merci FS" e il finanziamento necessario alla sua realizzazione, pari a € 731.680,00, di cui € 420.774,00 con fondi del Ministero della Transizione Ecologica Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche; € 264,226,00 con fondi propri del Comune e con 46.680 euro da Area Blu.

Questo intervento di fatto prosegue la rigenerazione urbana di viale Andrea Costa, da via Aspromonte-Mentana fino al piazzale della stazione ferroviaria e avvia il recupero dell'ex scalo merci, area dismessa che si trova tra l'attuale parcheggio delle biciclette della stazione e l'Interspar, realizzandovi un parcheggio alberato integrato con tre aree verdi.

Oltre alla riqualificazione delle piste ciclopedonali presenti nel suddetto tratto di viale Andrea Costa, il progetto prevede la realizzazione di nuovi spazi verdi che integrano l'infrastruttura verde urbana esistente con una funzione specifica di contrastare i fenomeni di allagamento dovuti a precipitazioni intense. Per questo il Comune ha presentato il progetto al Bando del Ministero della Transizione Ecologica "Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano", vincendolo e ottenendo un finanziamento di 435.774 €. Di questa somma, 420.774 € vengono utilizzati per finanziare l'intervento e 15.000 € per finanziare un percorso formativo per i tecnici del Comune di Imola, di Area Blu e del Circondario, finalizzato alla progettazione dello spazio pubblico in chiave di adattamento climatico.

I nuovi spazi verdi - Il Comune di Imola ottenuto un finanziamento per il progetto che prevede la realizzazione di nuovi spazi verdi che integrano l'infrastruttura verde urbana esistente con una funzione specifica di contrastare i fenomeni di allagamento dovuti a precipitazioni intense, individuando le seguenti aree di intervento:

- **area ex scalo merci**: il piazzale, un tempo scalo merci della stazione, è un'area dismessa della superficie complessiva di 3.000 mq completamente asfaltata. L'intervento prevede la depavimentazione di 1.700 mq, per migliorare la permeabilità dell'area e la realizzazione di un'area a parcheggio alberato integrata con tre aree verdi che hanno l'obiettivo di portare ombra, biodiversità e migliorare la qualità dell'aria. La restante parte di superficie (1.300 mq) è destinata alla viabilità di distribuzione dei parcheggi e resterà impermeabile.

Il parcheggio, che si estenderà su una superficie complessiva di 900 mq, accoglierà 72 posti auto (di cui due per disabili), con l'obiettivo di aumentare la superficie permeabile, depavimentando la superficie dedicata agli stalli destinati a parcheggio, attualmente in asfalto, e sostituendola con una pavimentazione drenante.

Le 3 aree verdi, della superficie complessiva di 800 mq, si integrano al sistema di verde pubblico esistente, con una funzione specifica di ridurre il deflusso (runoff) e consentire la ritenzione e il rilascio lento delle acque derivanti da forti precipitazioni.

- **area di Viale Andrea Costa**: si prevede la realizzazione di un sistema lineare di verde pubblico con funzione di rain garden all'interno delle aiuole adiacenti alla carreggiata e due sistemi di aiuole, in continuità con quanto realizzato nel primo stralcio, per arrivare nel complesso ad avere un "rain garden" della lunghezza complessiva di 400 m e larghezza 1,5 m e due sistemi di aiuole della lunghezza complessiva di 400 m e larghezza di 1 m.

Riqualificare e valorizzare uno dei percorsi principali della città - L'intenzione dell'Amministrazione comunale di riqualificare e valorizzare l'asse di Viale Andrea Costa e dell'area ex scalo merci è data dall'importanza di uno dei percorsi principali e più frequentati della città che costituisce parte del tratto che collega la stazione ferroviaria, il centro storico e l'Autodromo internazionale di Imola, risultando una delle "porte di accesso" alla città. Tra i principali obiettivi del progetto quello di migliorare qualitativamente e funzionalmente gli spazi ad uso della mobilità dolce, rispondendo allo stesso tempo ad esigenze legate ai cambiamenti climatici in corso, ed in particolare all'allontanamento e drenaggio delle acque meteoriche.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	<i>Ente locale</i>
SOGGETTO RESPONSABILE	<i>Comuni di Mordano e Castel Guelfo di Bologna</i>
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	<i>2019-2030</i>
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	<i>In corso</i>
SOGGETTI COINVOLTI	<i>/</i>
COSTI DI ATTUAZIONE	<i>2.000.000 €</i>
GRUPPI VULNERABILI	<i>Tutti</i>
EVENTI CLIMATICI	  
SETTORI VULNERABILI	 
AGENDA 2030 E PAIR	 
INDICATORI	<i>Investimento annuo</i>
OBIETTIVO AL 2030	<i>Realizzazione interventi</i>

DESCRIZIONE AZIONE

Adeguamento rete di scolo

Da alcuni anni Mordano è interessata da allagamenti ricorrenti di strade di campagna e in alcuni casi del centro storico. La causa è da imputare alla concentrazione delle precipitazioni in un numero minore di eventi, e alla inadeguatezza della rete fognaria, conseguenza dell'aumento delle aree urbanizzate, che non consente lo smaltimento delle acque piovane. La rete fognaria principale è costituita da un unico collettore che attraversa l'abitato di Mordano e convoglia le acque reflue miste raccolte all'impianto di depurazione ubicato nel Comune di Massa Lombarda (Fruges). Il collettore di raccolta delle acque è già stato oggetto di un intervento di risagomatura nel 2019 che ha sortito effetti positivi ma non risolutivi a fronte degli eventi meteorici che stanno interessando il territorio.

È in corso di valutazione il conferimento di un incarico ad un ingegnere idraulico per uno studio specifico che vada ad individuare soluzioni concrete, tra cui la realizzazione di una vasca di laminazione in aggiunta a quelle già esistenti nell'area di campagna tra via Buttacce e via Nuova in cui c'è lo scolo Zaniolo gestito da Hera.

Potenziamento condotta idrica verso Castel Bolognese

Hera ha in previsione il potenziamento della rete acquedottistica che da Mordano va a collegarsi all'impianto di potabilizzazione di Castel Bolognese. L'investimento è di circa 2 milioni di euro.

Castel Guelfo - Vasche di laminazione

Sono presenti le seguenti opere:

- ↘ Cassa di espansione Trifolce, infrastruttura a valenza intercomunale con funzione sia idraulica che irrigua, realizzata in accordo con Medicina, Castel San Pietro, Città Metropolitana e Bonifica Renana, all'incrocio di due canali di bonifica di Medicina e Sestola Montanara, a servizio dell'area Poggio e Sotto Castello e area industriale San Carlo. Realizzata nel 2009-2010.
- ↘ Cassa nata dalla lottizzazione in centro a Castel Guelfo, in via Molina in gestione alla Bonifica Renana.
- ↘ Cassa su Via Nuova nata dalla lottizzazione Cesi, a servizio dell'area urbana.

MONITORAGGIO:

Dal Programma operativo interventi 2020-2023 di Atersir per il gestore hera – Annualità 2022 e 2023

Potenziamento rete distributrice principale Castel San Pietro Terme- V. Madonnina: primo stralcio concluso e secondo stralcio in fase conclusiva.

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	Ente locale
SOGGETTO RESPONSABILE	Comuni del Nuovo Circondario Imolese
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2016-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	Regione Emilia-Romagna, Regione Marche, Regione Abruzzo, Arpa, Università Politecnica delle Marche
COSTI DI ATTUAZIONE	Non disponibili €
GRUPPI VULNERABILI	Donne e ragazze/ Bambini / Giovani/ Anziani / Persone con disabilità / Persone con malattie croniche / Disoccupati/ Nuclei familiari a basso reddito
EVENTI CLIMATICI	
SETTORI VULNERABILI	
AGENDA 2030 E PAIR	
INDICATORI	Numero di interventi
OBIETTIVO AL 2030	

DESCRIZIONE AZIONE

L'azione di contrasto ai movimenti franosi e agli smottamenti, soprattutto per quanto riguarda la rete viaria, è per il Nuovo Circondario Imolese un'attività di grande importanza.

L'abbandono dei territori della montagna e la conseguente scarsa manutenzione possono contribuire all'innescarsi di fenomeni franosi.

Gli interventi di sistemazione dei dissesti attingono attualmente a due linee di finanziamento:

- fondo regionale montagna della Regione Emilia-Romagna;
- fondo risorsa idrica di ATERSIR.

Di seguito sono riportati gli interventi già realizzati con il Fondo Regionale Montagna:

Comune	intervento	Anno	Importo
Casalfiumanese	manutenzione straordinaria della via Valsellustra 1 stralcio	2019	23.400,00
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria di via Fratelli Bandiera	2019	23.400,00
Fontanelice	manutenzione straordinaria delle strade comunali via Monte la Pieve e via Montanara levante	2019	23.400,00
Casalfiumanese	manutenzione straordinaria della via Valsellustra 2 Stralcio	2020	23.400,00
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria di via XX settembre	2020	€ 23.400,00
Fontanelice	manutenzione straordinaria della strada comunale via Torre	2020	€ 23.400,00

Il programma triennale di investimento 2021-2023 attribuisce ai comuni di Casalfiumanese, Borgo Tossignano, Fontanelice e Castel del Rio € 118.651,94 annui per i seguenti interventi:

Comune	Intervento	Anno
Casalfiumanese	manutenzione straordinaria della via Maddalena (tratti di competenza) e della via Valsellustra (1° lotto)	2021
Casalfiumanese	manutenzione straordinaria della via Valsellustra (2° lotto e 3°lotto)	2022-2023
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria della via Rocchetta	2021
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria della via Palazzina	2022
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria di via Rio Maggiore e via Roma	2023
Fontanelice	sostituzione del parapetto del ponte sul Rio dell'Occa lungo la via Torre e di manutenzione straordinaria della via Maddalena (tratti di competenza)	2021
Fontanelice	manutenzione straordinaria di via della Cima	2022
Fontanelice	manutenzione straordinaria di via Monte la Pieve e della via Gaggio	2023
Castel del Rio	manutenzione straordinaria della via Osta	2021
Castel del Rio	manutenzione straordinaria della via Ambrogini e di via Montefune	2022
Castel del Rio	manutenzione straordinaria della via IV Novembre e di via Panoramica	2023

ATERSIR ha finanziato nel 2019 interventi per la tutela della risorsa idrica montana per 80.084 €. Lo stesso importo è stato stanziato nel 2020 e nel 2021.

Le tipologie di interventi ammissibili ai sensi della DGR 933/2012 sono:

- manutenzione di formazioni forestali ripariali e di altri boschi, di struttura e composizione varia, situati negli impluvi e adiacenti il reticolo idrografico minore;
- diradamenti di boschi di conifere;
- diradamenti di boschi cedui;
- interventi di manutenzione ordinaria delle opere di sistemazione idraulico-forestale e ingegneria naturalistica da realizzarsi in tutte le aree forestali e terreni saldi.

Di seguito sono elencati gli interventi inseriti nel Piano degli interventi per gli anni 2019, 2020 e 2021.

Comune	Località	Tipologia intervento	Anno
Castel del Rio	Molino del Bagno	a	2019
Castel del Rio	Il Bagno e Molino di Sotto	c	2019
Castel del Rio	Il Bagno e Almedole	d	2019
Castel del Rio	Valmaggior – strada forestale del Bagno	e	2019
Castel del Rio	Sama di Valmaggior	a	2020
Castel del Rio	Sama di Valmaggior	c	2020
Castel del Rio	Berara	d	2020
Castel del Rio	Fontanini – Berara – Casamerse Grande	e	2020
Casalfiumanese	Vincolo	a	2021
Casalfiumanese e Castel del Rio	Pezzolo	c	2021
Casalfiumanese	Cà di Lavacchio	d	2021

Rischio idrogeologico – Progetto Life Primes

Uno dei rischi climatici più rilevanti che interessano il territorio del Nuovo Circondario è rappresentato dall'alluvione del fiume Santerno e del torrente Sillaro.

Nell'ottica di prevenire il rischio alluvioni e di rendere le comunità più resilienti si inserisce la collaborazione al Progetto "Life Primes" (Preventing flooding risk by making resilient communities) della Regione Emilia-Romagna <http://www.lifeprimes.eu/index.php/il-progetto/>. Il progetto si propone di ridurre i danni causati al territorio e alla popolazione da eventi come piene, alluvioni e mareggiate, dovuti a fenomeni meteorologici intensi sempre più frequenti e previsti in probabile aumento negli scenari climatici futuri.

Il soggetto capofila del progetto avviato nel 2015 è l'Agenzia regionale di protezione civile. I partner sono Arpa Emilia-Romagna, la Regione Emilia-Romagna – Direzione regionale Cura del territorio e dell'Ambiente, le Regioni Marche e Abruzzo e l'Università Politecnica delle Marche. Tra le aree pilota individuate in Emilia-Romagna nell'ambito del progetto ci sono Imola e Mordano.

La principale sfida affrontata dal progetto è stata quella di omogeneizzare il Sistema Rapido di Allerta a livello trans-regionale attraverso lo sviluppo di procedure e sistemi informativi omogenei e integrati a livello interregionale. LIFE PRIMES ha inoltre previsto il coinvolgimento diretto della popolazione, al fine di renderla proattiva nell'intraprendere azioni per la riduzione del rischio da alluvioni: a questo scopo sono stati definiti **Piani Civici di Azione ed Adattamento** (Civic Adaptation Action Plan - CAAP), che ogni cittadino può elaborare, mediante un questionario/gioco online, per aumentare la propria capacità di adattamento rispetto al rischio inondazioni e mareggiate.

L'output finale del progetto è un modello di **Sistema Rapido di Allerta** integrato, trasferibile e replicabile mediante un processo di pianificazione delle emergenze che parta dal "basso" (dagli input che vengono forniti dalla popolazione attraverso i CAAPs) ed attraverso l'utilizzo di tecnologie della comunicazione e dell'informazione (ICT), che consistono, in questo caso, nel portale web di progetto e nel tool-kit sviluppato.

A supporto di tale attività è stato redatto un Manuale per l'omogeneizzazione e l'implementazione dei sistemi di prevenzione e allertamento. In ciascuna Regione è stata effettuata una simulazione d'allerta per verificare l'efficacia delle procedure e per l'Emilia-Romagna l'esercitazione conclusiva si è svolta a San Prospero, frazione a rischio allagamento del Comune di Imola.

MONITORAGGIO:

Il **Comune di Imola** propone la seguente modifica al testo dell'azione

Rischio idrogeologico – Progetto Life Primes

Uno dei rischi climatici più rilevanti che interessano il territorio del Nuovo Circondario è rappresentato dalle esondazioni prodotte dal fiume Santerno, dal torrente Sillaro e dai rii del territorio imolese.

Progetto concluso per i Comuni, la Regione ha attivato ulteriori attività nella veste di capofila.

A novembre 2023 è in fase di valutazione la partecipazione dell'UO di protezione Civile Comunale al Progetto europeo ACCTING attuato dal Comune di Firenze

Sono inoltre pervenuti i seguenti aggiornamenti:

Comune	Intervento	Anno
Casalfiumanese	manutenzione straordinaria della via Maddalena (tratti di competenza) e della via Valsellustra (1° lotto)	realizzato
Casalfiumanese	manutenzione straordinaria della via Valsellustra (2° lotto e 3° lotto)	Secondo lotto progettazione e affidamento lavori 3 lotto nel 2023
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria della via Rocchetta	realizzato
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria della via Palazzina	progettazione e affidamento lavori
Borgo Tossignano	manutenzione straordinaria di via Rio Maggiore e via Roma	2023
Fontanelice	sostituzione del parapetto del ponte sul Rio dell'Occa lungo la via Torre e di manutenzione straordinaria della via Maddalena (tratti di competenza)	realizzato
Fontanelice	manutenzione straordinaria di via della Cima	progettazione e affidamento lavori
Fontanelice	manutenzione straordinaria di via Monte la Pieve e della via Gaggio	2023

Castel del Rio	manutenzione straordinaria della via Osta	realizzato
Castel del Rio	manutenzione straordinaria della via Ambrogini e di via Montefune	progettazione e affidamento lavori
Castel del Rio	manutenzione straordinaria della via IV Novembre e di via Panoramica	2023

ATERSIR ha finanziato nel 2019 interventi per la tutela della risorsa idrica montana per 80.084 €. Lo stesso importo è stato stanziato nel 2020 e nel 2021 e anche per il 2022.

Di seguito sono elencati gli interventi inseriti nel Piano degli interventi per gli anni 2019, 2020, 2021 e 2022.

Comune	Località	Tipologia intervento	Anno
Castel del Rio	Molino del Bagno	a	2019
Castel del Rio	Il Bagno e Molino di Sotto	c	2019
Castel del Rio	Il Bagno e Almedole	d	2019
Castel del Rio	Valmaggione – strada forestale del Bagno	e	2019
Castel del Rio	Sama di Valmaggione	a	2020
Castel del Rio	Sama di Valmaggione	c	2020
Castel del Rio	Berara	d	2020
Castel del Rio	Fontanini – Berara – Casamerse Grande	e	2020
Casalfiumanese	Vincolo	a	2021
Casalfiumanese e Castel del Rio	Pezzolo	c	2021
Casalfiumanese	Cà di Lavacchio	d	2021
Castel del Rio	Valmaggione	c, b	2022
Castel del Rio	Monte di Sotto	b,c,d	2022
Castel del Rio	Valcola	a, b	2022

L'azione è IN CORSO

ORIGINE AZIONE	Regione Emilia-Romagna
SOGGETTO RESPONSABILE	Regione Emilia-Romagna, Nuovo Circondario Imolese, Comuni del Circondario
INIZIO E TERMINE ATTIVITÀ	2023-2030
STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ	In corso
SOGGETTI COINVOLTI	AIPO, Consorzio della Bonifica Renana, Consorzio del Canale Emiliano Romagnolo
COSTI DI ATTUAZIONE	356.890.000 €
GRUPPI VULNERABILI	Anziani / Persone con disabilità / Nuclei familiari a basso reddito
EVENTI CLIMATICI	 
SETTORI VULNERABILI	 
AGENDA 2030 E PAIR	 
INDICATORI	Numero di interventi programmati e realizzati
OBIETTIVO AL 2030	Realizzazione degli interventi previsti

DESCRIZIONE AZIONE

Nei primi giorni di maggio 2023 e successivamente nei giorni 16-17 maggio, il territorio della Regione Emilia-Romagna è stato interessato da eventi idro-meteorologici di eccezionale intensità che hanno determinato una grave situazione di criticità particolarmente nelle province romagnole e di Bologna, Modena e Reggio Emilia.

L'esondazione di numerosi corsi d'acqua romagnoli e di alcuni affluenti di destra del fiume Reno è avvenuta in 23 punti distinti, producendo un volume complessivo di esondazione stimato in circa 350 milioni di m3 che ha provocato l'allagamento di una vastissima area di pianura, estesa per circa 540 km2; nelle aree collinari e appenniniche del bolognese, del ravennate e del forlivese, si sono verificate un totale di 65.598 frane che coprono complessivamente un'area di 72,21 km2 e per il 78,5% attivate in aree non precedentemente cartografate nella mappa inventario regionale. Detti eventi hanno provocato l'isolamento di alcune località, evacuazione di numerose famiglie dalle loro abitazioni, gravi danni alle infrastrutture viarie, ad aziende agricole, a edifici pubblici e privati, alle opere di difesa idraulica e alla rete dei servizi essenziali.

Anche una buona parte del territorio di pianura del Nuovo Circondario Imolese è stato interessato da ingenti allagamenti che hanno coinvolto in modo consistente i territori comunali di Medicina, Mordano, Imola e, in misura meno consistente, Castel Guelfo di Bologna, Dozza e Castel San Pietro Terme, interessando edifici, infrastrutture viarie, ciclabili e reti tecnologiche.

La Regione Emilia-Romagna, al fine di analizzare gli eventi meteorologici estremi del mese di maggio 2023, di aggiornare il quadro conoscitivo e fornire indicazioni e linee di indirizzo operative per una futura corretta gestione del rischio idrogeologico nella Regione, ha istituito con deliberazione della Giunta Regionale n. 984/2023 e determinazione dirigenziale 14641/2023 una Commissione tecnica.

Gli esiti dello studio sono contenuti in un rapporto presentato in Commissione III – Territorio, Ambiente, Mobilità il 15 dicembre 2023 e di seguito si presenta una sintesi delle linee di indirizzo proposte alla Regione per l'assetto idraulico e idrogeologico del territorio, la regimazione dei corsi d'acqua, la sistemazione dei bacini idrografici e la stabilizzazione dei versanti.

Interventi non strutturali

Tra gli interventi non strutturali proposti la riduzione del rischio:

- **migliorare le attuali capacità di previsione** degli aspetti meteorologici, idraulici e idrogeologici da conseguire in vari ambiti, anche *“tramite simulazioni preventive con dati ad alta risoluzione per formulare scenari di evento sempre più precisi e adattati ai cambiamenti climatici in atto, ponendosi l’ambizioso obiettivo di costruire un gemello digitale idrogeologico (digital twin) a scala regionale”*.
- **Aggiornare il quadro conoscitivo del territorio** attraverso strumenti di pianificazione come, ad esempio, le carte di pericolosità e rischio idraulico da frane.
- **Migliorare la pianificazione di Protezione d Civile** e collegarla in modo diretto con il sistema di allertamento per il rischio idraulico e idrogeologico.
- Metter in atto una serie di misure per la **riduzione del consumo di suolo** e sul ripristino delle aree di pertinenza fluviale.

Interventi strutturali

Tra gli interventi strutturali proposti la riduzione del rischio dovuta a fenomeni franosi:

- **Interventi di media/piccola scala** come, ad esempio, opere di stabilizzazione di versanti e regimazione delle acque superficiali e l’adozione di buone pratiche agricole e silvo-pastorali.
- **Opere diffuse** quali sistemazioni idraulica e forestali dei bacini montani, regimazione idraulica delle aree di pianura e collinari e consolidamento dei versanti.
- Redazione di Piani forestali di indirizzo territoriale

Tra gli interventi strutturali proposti la riduzione del rischio dovuta a fenomeni alluvionali si invoca una profonda revisione **dell’approccio tradizionale alla difesa idraulica** e idrogeologica del territorio. Tra gli altri, vengono citati i seguenti punti:

- realizzazione di nuove opere di laminazione delle piene, casse espansione e invasi montani
- interventi strutturali per restituire maggiore spazio ai fiumi
- redazione di piani gestione della vegetazione ripariali basati su solide basi tecnico-scientifiche
- redazione di un piano di allagamenti controllati che possa essere utilizzato in caso di evento o nell’imminenza di importanti eventi di piena, non contenibili dal reticolo idrografico.
- ricondizionamento dei rilevati arginali, al fine di renderli idonei a sopportare la tracimazione senza che si inneschino brecce che portano al rapido crollo del manufatto.

Le strategie di carattere generale sopraesposte dovranno trovare declinazione specifica e connotazione per ogni singolo corso d’acqua e bacino, tenendo conto delle specificità idrologiche e territoriali.

Contributi statali e regionali

Il Governo e la Regione Emilia-Romagna hanno attivato diverse iniziative a sostegno dei cittadini e delle imprese danneggiate dall’alluvione.

Tra le altre si citano a sostegno dei **cittadini**:

- Prime misure economiche di immediato sostegno in favore dei nuclei familiari la cui abitazione principale, abituale e continuativa è risultata allagata o direttamente interessata da movimenti franosi o smottamenti. Risorse stanziare pari a € 5.000.000.
- Contributo per l’autonoma sistemazione – CAS. Risorse stanziare pari a € 7.800.000.
- Bando per la sostituzione di autoveicoli M1, ciclomotori o motocicli danneggiati dagli eventi alluvionali. Lo stanziamento è stato di € 27.000.000.

Per gli **agricoltori e le imprese agricole** sono stati attivati diversi strumenti a ristoro dei danni subiti

- Bando per i contributi per sostituire o riparare i mezzi distrutti o danneggiati (vedi sopra).
- Aiuti all’apicoltura, iniziative della Regione a ristoro dei danni subiti dagli apicoltori a seguito dell’alluvione (arnie, famiglie di api e produzione di miele). Risorse stanziare € 1.290.000.
- Aiuti alle imprese danneggiate dalla Camera di Commercio della Romagna, Forlì Cesena e Rimini; contributi a fondo perduto per prestiti a breve, medio e lungo periodo per le aziende che operano nel settore della produzione primaria di prodotti agricoli che hanno stipulato un contratto di finanziamento garantito da Agrifidi Uno Emilia-Romagna Soc. Coop. Risorse stanziare € 800.000.
- Credito a tasso zero per le imprese commerciali e turistiche, anche agriturismi.

- Bando regionale “Ripristino del potenziale produttivo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici” da 15 milioni di euro per le imprese danneggiate.
- Misura finanziaria di Ismea (Istituto di servizi per il mercato agricolo alimentare) e rivolta alle imprese agricole e della pesca colpite dall’alluvione. Si tratta di un prestito a tasso zero fino a 30mila euro, della durata cinque anni, con due di preammortamento.

Per le imprese

- Bando regionale per la mitigazione del rischio di credito. È data la possibilità ai Confidi Artigiancredito, Fider, Italia ComFidi e Cooperfidi Italia di erogare un contributo conto interessi sui finanziamenti delle imprese e dei professionisti della regione Emilia-Romagna, finalizzato alla ripresa del sistema produttivo in seguito all’alluvione di maggio 2023.
- Bando regionale per il credito a tasso zero alle imprese commerciali e turistiche; sono previste agevolazioni sotto forma di garanzia e contributi in conto interessi gestiti da consorzi-fidi e cooperative di garanzia. **Forma di contributo prevista:** Garanzie fideiussorie in percentuali variabili indicativamente **dal 20 al 50%**; contributi in conto interessi nella percentuale di abbattimento del tasso di interesse.
- Contributi Cassa Depositi e Prestiti; sono previste tre misure ad hoc: contributo a fondo perduto per 300 milioni; finanziamenti agevolati per 400 milioni; moratoria pagamenti sui finanziamenti già concessi.

Pre contact letter

Dear Covenant of Mayors Team,

The Joint Research Centre of the European Commission is in the process of analysing submitted Sustainable Energy and Climate Action Plans. The analysis is based on the following criteria:

General Criteria:

1. The SECAP is approved by an official body.
2. The mandatory data and information provided in MyCovenant are complete and correctly filled-in in English, as per the Reporting Guidelines.

Mitigation Assessment Criteria:

3. The SECAP clearly specifies the overall CO₂ reduction.
4. The results of the Baseline Emission Inventory (BEI) is provided and covers the key sectors of activity.
5. The SECAP lists a set of actions aimed at reaching the identified mitigation target in the mitigation key sectors, including at least 3 Key Mitigation Actions.

Adaptation Assessment Criteria:

6. The SECAP includes at least one adaptation goal.
7. The SECAP includes a complete local Climate Risk & Vulnerability Assessment (RVA).
8. The SECAP lists a set of actions aimed at reaching the identified adaptation goal(s), including at least 3 Key Adaptation Actions.

Non-compliance with one or more of these criteria will prevent the SECAP acceptance.

We have started the analysis of your SECAP and we acknowledge that you are seriously engaged in a path towards sustainability and aim at reducing CO₂ emissions and becoming climate resilient.

We have encountered an issue related to the SECAP submission in relation to Criterion 2. This currently prevents us from proceeding with the analysis of your SECAP, in particular:

- Criterion 2: we have noted that some of the mandatory (green) cells and other information in the MyCovenant template have not been populated in English.

In order to address this issue and present a completed template we require you to ensure all information input in the MyCovenant platform is in English.

We also noticed some less serious issues that we suggest you update before resubmitting:

- We note that the current long-term vision of your SECAP does not include adaptation to climate change. Please, report a clear and more specific long-term vision so that it does carefully address both mitigation and adaptation to climate change.
- The adaptation goal provided your MyCovenant online template (in the 'My Strategy' section) "Through the adaptation actions make the territory resilient to climate change already in place" is too generic and not a useful metric to monitor progress. The adaptation goals should provide overarching and measurable objectives for the community to increase its overall resilience to climate change. For example, a

quantified goal related to water conservation could be 'reduce water consumption by X%'. This type of goal will allow you to better track progress.

- We also noticed some discrepancies between the consumption and generation of district heating/cooling reported in your 2010 Baseline Emissions Inventory (BEI). Please ensure the 'Local/distributed electricity production' and 'Local heat/cold production' tables are correctly populated.

Once these issues have been addressed, please communicate this to us at JRC-COM-TECHNICAL-HELPDESK@ec.europa.eu. We will then be in a position to finalize the analysis of your plan.

We are confident that you will do your best to meet your Covenant commitments. Please do not hesitate to contact us for further information and support.

We thank you in advance for your kind collaboration.

Yours faithfully,

The JRC Covenant of Mayors Team
European Commission - Joint Research Centre



Via E. Fermi 2749, TP 450, I – 21027 Ispra (VA), Italy
JRC-COM-TECHNICAL-HELPDESK@ec.europa.eu |
www.eumayors.eu

FEEDBACK REPORT

Nuovo Circondario Imolese (IT)

Foreword

This document contains the feedback from the Joint Research Centre Covenant of Mayors (CoM) team to the signatory after having completed the analysis of the submitted Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP).

The analysis focused on the compliance of the SECAP documents with the Covenant formal commitments and principles as well as on the evaluation of the completeness, coherence, and consistency of MyCovenant data and SECAP documents, following the criteria:

General Criteria:

1. The SECAP is approved by an official body (in principle the municipal council).
2. The mandatory data and information provided in MyCovenant are complete and correctly filled-in, as per the Reporting Guidelines.

Mitigation Assessment Criteria:

3. The SECAP clearly specifies the overall CO₂ reduction target.
4. The results of the Baseline Emission Inventory (BEI) are provided and cover the key sectors of activity.
5. The SECAP lists a set of actions aimed at reaching the identified mitigation target in the mitigation key sectors, including at least 3 Key Mitigation Actions.

Adaptation Assessment Criteria:

6. The SECAP includes at least one adaptation goal.
7. The SECAP includes a complete local Climate Risk & Vulnerability Assessment (RVA).
8. The SECAP lists a set of actions aimed at reaching the identified adaptation goal(s), including at least 3 Key Adaptation Actions.

Additionally, the analysis aims to provide observations and recommendations for potential improvements to the SECAP. However, the definition and selection of adequate actions designed to achieve the identified goals/targets are entirely the responsibility of signatories, as they need to be tailor-made to the territorial circumstances.

Overall evaluation

We are pleased to announce that your plan meets the evaluation criteria, as described above, and therefore it has been accepted. Congratulations on this achievement!

The Covenant of Mayors Technical Helpdesk would like to thank you once again for the time spent and the efforts that you have devoted to producing your Sustainable Energy and Climate Action Plan.

With best wishes and kindest regards,

on behalf of the
Covenant of Mayors team
E-mail: JRC-COM-TECHNICAL-HELPDESK@ec.europa.eu

Ispra, 29th November 2023



The Covenant of Mayors Technical Helpdesk is managed by the Directorate for Energy, Transport and Climate of the European Commission Joint Research Centre and the Covenant of Mayors Office in Brussels.

Please note that this document and the consequent possible SECAP acceptance are by no means related to the Strategic Environmental Assessment provisions set in the Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programs on the environment or to any other possible assessment: this feedback is to be intended only for the purposes set within the context of the Covenant of Mayors initiative.

The output of this report is based on an analysis of the data provided in the SECAP template and does not imply any approval of its content by the European Commission. The responsibility of the measures and figures reported in the SECAP document and template remains with its authors.

The sole responsibility for the content of this document and the related information lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Dati forniti da enti terzi (non comunali)

A seguire si riportano alcuni dati pervenuti dagli enti terzi interpellati e utilizzati per aggiornare l'inventario dei consumi.

ARPAE

Consumi di energia elettrica e gas naturale suddivisi per settore

Borgo Tossignano

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/i impianti	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Borgo tossignano	3078688	2395043	338024	0	4208905	10020660
2018	Borgo tossignano	3058374	2251431	328195	0	6532649	12170649
2019	Borgo Tossignano	3081319	2434582	316012	0	4504671	10336584
2020	Borgo tossignano	3170754	2486570	319270	0	6006930	11983524

Gas naturale

Anno	Comune	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda ACS	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Borgo Tossignano	290.104,0	76.381,0	1.243.058,0	3.413,0	556.155,0	0,0	2.169.111,0
2018	Borgo tossignano	279.261,3	109.716,5	1.339.327,0	6.448,2	536.304,6	0,0	2.271.057,6
2019	Borgo tossignano	280.655,8	104.894,2	1.256.301,0	2.232,0	571.796,7	0,0	2.215.879,7
2020	Borgo tossignano	239.352,7	126.987,6	1.226.014,8	4.336,0	524.550,7	0,0	2.121.241,8
2021	Borgo tossignano	236.341,0	154.533,7	1.330.259,0	-	608.714,9	0,0	2.329.848,6
2022	Borgo tossignano	196.014,8	73.937,4	1.161.874,6	-	473.361,9	0,0	1.905.188,7

Casalfiumanese

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	attrezzature/i impianti terziari (non	one pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Casalfiumanese	3663513	5197928	281961	0	9301408	18444810
2018	Casalfiumanese	3664500	6455293	284722	6455293	8835137	25694945
2019	Casalfiumanese	3616886	6679163	287600	0	8452974	19036623
2020	Casalfiumanese	3737499	6120089	286654		8077675	18221917

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda ACS	Uso tecnologico + riscaldamento	Uso tecnologico (artig.- indus.)	Uso condizionamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Casalfiumanese		277877	73220	1164982	733671				2249750
2018	Casalfiumanese		279608	103898	1256403	584490				2224399
2019	Casalfiumanese		250872	101474	1159756	480621	116074		-	2108796
2020	Casalfiumanese		233119	112918	1128174	267418	357847			2099477
2021	Casalfiumanese		255100	123003	1198209	338566	432249	448		2347575
2022	Casalfiumanese		219198	70510	993023	275253	396548	1323		1955854

Castel del Rio**Energia elettrica**

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Castel del rio	1354524	1212871	150783	0	116762	2834940
2018	Castel del rio	1349920	1081075	145952	0	98064	2675011
2019	Castel del Rio	1365299	1149324	145358	0	93156	2753137
2020	Castel del rio	1408177	1028300	141746	0	88489	2666712

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda s	Uso tecnologico + riscaldamento	Uso tecnologico (artig.- indus.)	Terziario	Totale (Smc)
2019	Castel del rio		158984	47121	396674	33183			635962
2020	Castel del rio		137271	44577	389794	32143	188		603973
2021	Castel del rio		143594	44102	427010	33046	749		648500
2022	Castel del rio		130693	41298	321648	32604	693		526936

Castel Guelfo di Bologna**Energia elettrica**

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Castel guelfo di bologna	4980109	16137201	258858	0	26750063	48126231
2018	Castel guelfo di bologna	4957935	16685116	276755	0	28200026	50119832
2019	Castel Guelfo di Bologna	4953343	16359940	279228	0	22304897	43897408
2020	Castel guelfo di bologna	5112311	15036643	274780	0	19647971	40071705

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda s	Uso condizionamento + riscaldamento	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Castel Guelfo di Bologna	0,00	2.182.687,00	87.640,00	1.915.871,00	0,00	397,00	1.598.562,00	0,00	5.785.157,00
2018	Castel guelfo di bologna	0,00	2.200.703,08	129.696,28	2.146.426,23	61,09	923,57	1.656.672,23	0,00	6.134.482,47
2019	Castel guelfo di bologna		1.970.097,66	109.021,36	2.003.407,02	800,356	19.684,97	3.250.831,84		7.353.843,21
2020	Castel guelfo di bologna		1.752.450,71	138.558,41	1.988.379,16	602,60	52.286,40	3.561.497,72		7.493.774,99
2021	Castel guelfo di bologna		1.960.991,15	174.069,05	2.056.124,26	707,17	59.550,10	3.634.961,31		7.886.403,03
2022	Castel guelfo di bologna		1.667.038,99	125.800,02	1.760.805,85	1.120,29	51.335,32	3.286.587,18		6.892.687,65

Castel San Pietro Terme

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Castel San Pietro Terme	22906825	42287788	1896912	0	27539644	94631169
2018	Castel San Pietro Terme	22697946	43394386	1814516	0	31750808	99657656
2019	Castel San Pietro Terme	22805792	41401156	1812234	0	37656916	103676098
2020	Castel San Pietro Terme	23523966	39162439	1802674	0	31913413	96402492

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda ACS	Uso condizionamento	Uso condizionamento + riscaldamento	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento
2017	Castel San Pietro Terme	0,00	5.235.888,00	489.661,00	8.367.626,00	0,00	69.866,00	5.716,00	4.282.230,00
2018	Castel San Pietro Terme	0,00	5.173.568,36	684.492,50	9.309.067,58		63.187,93	6.965,58	4.809.233,10
2019	Castel San Pietro Terme		4.365.604,62	697.285,64	8.851.616,73	308	64.262,07	971.389,82	5.106.147,37
2020	Castel San Pietro Terme		3.486.209,39	741.759,54	8.954.066,92	1415,872	28.507,88	71.152,58	4.461.640,11
2021	Castel San Pietro Terme		3.756.502,50	903.198,15	9.547.893,83	2101,811	1.605,39	33.545,55	4.614.823,73
2022	Castel San Pietro Terme		3.692.355,17	587.513,68	7.998.135,81	1850,993	2.722,77	24.472,12	4.229.392,44

Dozza

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Dozza	7059123	-8004428	440117	0	22949562	22444374
2018	Dozza	6993929	3060100	442304	3065656	24231082	37793071
2019	Dozza	6916078	7878128	424659	4465	24844978	40068308
2020	Dozza	7218009	5320356	421058		18944401	31903824

Gas naturale

Anno	comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda s	Uso condizionamento	Uso condizionamento + riscaldamento	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Dozza	0,00	1.109.233,00	144.220,00	2.642.413,00		0,00	794,00	3.122.388,00	0,00	7.019.048,00
2018	Dozza	0,00	1.006.647,09	202.743,17	2.804.541,62		0,00	2.977,90	3.028.934,00	0,00	7.045.843,77
2019	Dozza		967.003,13	213.885,75	2.626.985,23		257,33	4.476,08	3.644.804,13		7.457.411,64
2020	Dozza		856.215,57	233.922,28	2.628.092,33		924,54	3.366,14	3.224.875,48		6.947.396,33
2021	Dozza		946.830,51	241.586,41	2.760.506,52	126,00	1.426,08	2.642,05	3.456.308,20		7.409.425,77
2022	Dozza		780.534,73	179.306,07	2.335.711,81	328,00	765,02	1,00	3.969.053,00		7.265.699,62

Fontanelice

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kWh)
2017	Fontanelice	1963369	1342144	182745	0	927923	4416181
2018	Fontanelice	1980908	1405010	187513	0	997709	4571140
2019	Fontanelice	1967354	1541845	181651	0	834925	4525775
2020	Fontanelice	2079234	1267111	160473	0	682606	4189424

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda s	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Fontanelice		275.444	49.597	732.108	7.460	22.129		1.086.738
2018	Fontanelice		282.026	65.528	798.984	4.894	27.340		1.178.772
2019	Fontanelice		238.951	57.390	737.985		30.198		1.064.523
2020	Fontanelice		187.870	60.320	735.141		1.005.063		1.988.392
2021	Fontanelice		191.182	69.881	810.661		1.094.831		2.166.554
2022	Fontanelice		140.101	45.407	655.219		863.128		1.703.855

Imola

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2018	Imola	65.895.623,12	103.107.087,41	4.185.591,70	106.984.824,19	62.205.687,08	342.378.813,50
2019	Imola	66.158.137,92	98.270.215,84	4.213.569,34	108.271.488,97	57.703.320,10	334.616.732,18
2020	Imola	69.034.393,86	88.602.677,08	4.369.481,14	100.494.014,79	53.702.800,44	316.203.367,31
2021	Imola	69.767.343,20	93.663.246,90	4.318.228,11	111.553.832,57	64.053.589,21	343.356.239,99
2022	Imola	65.435.346,31	92.895.834,92	4.240.711,92	121.595.536,16	55.432.684,95	339.600.114,25

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda s	Uso condizionamento	Uso condizionamento + riscaldamento	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Imola		14682156	2752259	22481551			226047	6677013		46819025
2018	Imola	0	15188272	2641916	22836313		8	18765	6994249		47679523
2019	Imola		13868608	2368908	21855616		52	106356	6242967		44442506
2020	Imola		13311566	2375974	21760140		994	678576	5827320		43954570
2021	Imola	0	13534891	2409239	23639883	283	658	1480707	6347324		47412984
2022	Imola		12299838	1970901	19255824	16040	676	1135459	4921601		39600339

Gas naturale autotrazione

Anno	Comune	Autotrazione
2019	Imola	5,5
2020	Imola	4,1
2021	Imola	4,4
2022	Imola	2,3

Medicina

Energia elettrica

Anno	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	Illuminazione pubblica comunale	Impianti terziari non comunali	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2017	Medicina	17650446	419952566	1170176	0	17296850	456070038
2018	Medicina	17480993	398223622	1113638	0	16673968	433492221
2019	Medicina	17619278	382071066	1141894	0	15036817	415869055
2020	Medicina	18081628	356366157	1169889		12908549	388526223

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	Riscaldamento + uso cottura cibi e/o produzione di acqua	Uso condizionamento	Uso condizionamento +	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Medicina	0	1.759.001	754.041	6.725.014	394	0	117.351	1.755.191	0	11.110.992
2018	Medicina	0	1.953.830	565.886	7.138.055	15	0	222	1.752.454	0	11.410.462
2019	Medicina		1.858.062	530.743	6.767.883			14.211	1.789.923		10.960.822
2020	Medicina		1.502.331	583.455	6.688.477	117		143.010	1.436.177		10.353.567
2021	Medicina	0	1.612.948	652.165	6.997.225	360	1.072	96.037	1.496.933	0	10.856.740
2022	Medicina	0	1.353.203	327.699	5.980.958	42	2.557	113.100	1.003.705	0	8.781.263

Mordano

Energia elettrica

Anno	Comune ISTAT	Comune	Edifici residenziali	Edifici, attrezzature/impi	Illuminazione pubblica	Impianti terziari non	Industrie (al netto ETS)	Totale (kwh)
2018	37045	Mordano	4851636,17	8320852,10	346212,16		17577807,66	31096508,09
2019	37045	Mordano	4816318,00	8393567,36	353119,00		20629548,10	34192552,46
2020	37045	Mordano	5007209,00	7979403,00	352778,00		21876099,00	35215489,00
2021	37045	Mordano	5080876,00	8428699,10	361411,00		21668301,00	35539287,10
2022	37045	Mordano	4727822,59	8379032,87	372271,00		27505719,00	40984845,46

Gas naturale

Anno	Comune	Uso cottura cibi	Riscaldamento	Uso cottura cibi e/o produzione di acqua calda sanitaria	cottura cibi e/o produzione di acqua calda s	Uso condizionamento	Uso condizionamento + riscaldamento	Uso tecnologico (artigianale-industriale)	Uso tecnologico + riscaldamento	Terziario	Totale (Smc)
2017	Mordano	0	648728	127487	1950228			50182	131511	0	2908136
2018	Mordano	0	750847	113945	2069744				130647	0	3065182
2019	Mordano		695310	104968	1964526			14781	137638		2917223
2020	Mordano		616835	111556	1943441			27276	137284		2836392
2021	Mordano	0	657989	133065	1990726			27857	152962	0	2962598
2022	Mordano	0	558502	88100	1667842			29684	124970	0	2469099

E-distribuzione

Consumi energia elettrica

Anno: Tutti	Regione: Emilia Romagna	Provincia: Bologna
Comune: Borgo Tossignano	ISTAT: 37007	Societa: DD01

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2019	Emilia Romagna	Bologna	Borgo Tossignano	37007	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	2.434.582
					Edifici residenziali	3.081.319
					Illuminazione pubblica comunale	316.012
					Agricoltura	279.423
					Industrie (al netto ETS)	4.504.671
					Totale Borgo tossignano Anno 2019	10.616.007

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Borgo Tossignano	37007	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	2.486.570
					Edifici residenziali	3.170.754
					Illuminazione pubblica comunale	319.270
					Agricoltura	324.902
					Industrie (al netto ETS)	6.006.930
					Totale Borgo tossignano Anno 2020	12.308.426

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2021	Emilia Romagna	Bologna	Borgo Tossignano	37007	Edifici, attrezzature/impianti comunali	3.297
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	2.680.846
					Edifici residenziali	3.172.302
					Illuminazione pubblica comunale	311.820
					Agricoltura	355.043
					Industrie (al netto ETS)	6.428.571
					Totale Borgo tossignano Anno 2021	12.951.879

Anno: Tutti	Regione: Emilia Romagna	Provincia: Bologna
Comune: Casalfiumanese	ISTAT: 37012	Societa: DD01

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2019	Emilia Romagna	Bologna	Casalfiumanese	37012	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	6.679.163
					Edifici residenziali	3.614.700
					Illuminazione pubblica comunale	287.600
					Agricoltura	356.675
					Industrie (al netto ETS)	8.452.974
					Totale Casalfiumanese Anno 2019	19.391.112

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Casalfiumanese	37012	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	6.120.089
					Edifici residenziali	3.731.987
					Illuminazione pubblica comunale	286.654
					Agricoltura	381.965
					Industrie (al netto ETS)	8.077.675
					Totale Casalfiumanese Anno 2020	18.598.370

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
					Edifici, attrezzature/impianti comunali	0

2021	Emilia Romagna	Bologna	Casalfiumanese	37012	Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	6.652.548
					Edifici residenziali	3.740.088
					Illuminazione pubblica comunale	280.766
					Agricoltura	382.171
					Industrie (al netto ETS)	8.893.256
Totale Casalfiumanese Anno 2021						19.948.829

Anno: Tutti	Regione: Emilia Romagna	Provincia: Bologna
Comune: Dozza	ISTAT: 37025	Società: DD01

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2019	Emilia Romagna	Bologna	Dozza	37025	Edifici, attrezzature/impianti comunali	318.777
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	-8.201.370
					Edifici residenziali	6.916.078
					Illuminazione pubblica comunale	424.659
					Agricoltura	313.163
					Industrie (al netto ETS)	24.840.513
Totale Dozza Anno 2019						24.611.820

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Dozza	37025	Edifici, attrezzature/impianti comunali	265.675
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	-5.578.127
					Edifici residenziali	7.218.009
					Illuminazione pubblica comunale	421.058
					Agricoltura	308.871
					Industrie (al netto ETS)	18.944.401
Totale Dozza Anno 2020						21.579.887

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2021	Emilia Romagna	Bologna	Dozza	37025	Edifici, attrezzature/impianti comunali	289.525
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	45.275.442
					Edifici residenziali	7.183.751
					Illuminazione pubblica comunale	428.602
					Agricoltura	307.729
					Industrie (al netto ETS)	20.111.816
Totale Dozza Anno 2021						73.596.865

Anno: Tutti	Regione: Emilia Romagna	Provincia: Bologna
Comune: Castel san pietro	ISTAT: 37020	Società: DD01

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2019	Emilia Romagna	Bologna	Castel san pietro	37020	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	41.401.156
					Edifici residenziali	22.805.792
					Illuminazione pubblica comunale	1.812.234
					Agricoltura	1.408.100
					Industrie (al netto ETS)	37.656.916
Totale Castel san pietro Anno 2019						105.084.198

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Castel san pietro	37020	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	39.162.439
					Edifici residenziali	23.523.966
					Illuminazione pubblica comunale	1.802.674
					Agricoltura	1.311.463

					Industrie (al netto ETS)	31.913.413
					Totale Castel san pietro Anno 2020	97.713.955
Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2021	Emilia Romagna	Bologna	Castel san pietro	37020	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	46.393.470
					Edifici residenziali	23.774.823
					Illuminazione pubblica comunale	1.742.397
					Agricoltura	1.385.437
					Industrie (al netto ETS)	34.953.888
					Totale Castel san pietro Anno 2021	108.250.015

Anno: Tutti				Regione: Emilia Romagna			Provincia: Bologna	
Comune: Castel guelfo di bologna				ISTAT: 37016			Societa: DD01	
Anno	Regio ne	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria		Consumi (kWh)	
2019	Emilia Romagna	Bologna	Castel guelfo di bologna	37016	Edifici, attrezzature/impianti comunali		147.806	
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)		16.212.134	
					Edifici residenziali		4.953.343	
					Illuminazione pubblica comunale		279.228	
					Agricoltura		2.047.482	
					Industrie (al netto ETS)		22.304.897	
					Totale Castel guelfo di bologna Anno 2019		45.944.890	
Anno	Regio ne	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria		Consumi (kWh)	
2020	Emilia Romagna	Bologna	Castel guelfo di bologna	37016	Edifici, attrezzature/impianti comunali		126.198	
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)		14.910.445	
					Edifici residenziali		5.112.311	
					Illuminazione pubblica comunale		274.780	
					Agricoltura		1.921.888	
					Industrie (al netto ETS)		19.647.971	
					Totale Castel guelfo di bologna Anno 2020		41.993.593	
Anno	Regio ne	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria		Consumi (kWh)	
2021	Emilia Romagna	Bologna	Castel guelfo di bologna	37016	Edifici, attrezzature/impianti comunali		149.779	
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)		16.337.569	
					Edifici residenziali		5.158.528	
					Illuminazione pubblica comunale		283.348	
					Agricoltura		2.021.678	
					Industrie (al netto ETS)		22.975.674	
					Totale Castel guelfo di bologna Anno 2021		46.926.576	

Anno: Tutti				Regione: Emilia Romagna		Provincia: Bologna	
Comune: Fontanelice				ISTAT: 37026		Societa: DD01	
Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)	
2019	Emilia Romagna	Bologna	Fontanelice	37026	Edifici, attrezzature/impianti comunali	116.690	
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.425.155	
					Edifici residenziali	1.967.354	
					Illuminazione pubblica comunale	181.651	
					Agricoltura	264.491	
					Industrie (al netto ETS)	834.925	
					Totale Fontanelice Anno 2019	4.790.266	

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Fontanelice	37026	Edifici, attrezzature/impianti comunali	88.808
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.178.303
					Edifici residenziali	2.079.234
					Illuminazione pubblica comunale	160.473
					Agricoltura	259.838
					Industrie (al netto ETS)	682.606
					Totale Fontanelice Anno 2020	4.449.262
Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2021	Emilia Romagna	Bologna	Fontanelice	37026	Edifici, attrezzature/impianti comunali	101.406
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.145.943
					Edifici residenziali	2.083.848
					Illuminazione pubblica comunale	128.822
					Agricoltura	269.528
					Industrie (al netto ETS)	770.194
					Totale Fontanelice Anno 2021	4.499.741

Anno: Tutti	Regione: Emilia Romagna	Provincia: Bologna
Comune: Castel del rio	ISTAT: 37014	Società: DD01

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2019	Emilia Romagna	Bologna	Castel del rio	37014	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.149.324
					Edifici residenziali	1.365.299
					Illuminazione pubblica comunale	145.358
					Agricoltura	213.660
					Industrie (al netto ETS)	93.156
					Totale Castel del rio Anno 2019	2.966.797

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Castel del rio	37014	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.028.300
					Edifici residenziali	1.408.177
					Illuminazione pubblica comunale	141.746
					Agricoltura	300.231
					Industrie (al netto ETS)	88.489
					Totale Castel del rio Anno 2020	2.966.943

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2021	Emilia Romagna	Bologna	Castel del rio	37014	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.040.891
					Edifici residenziali	1.419.374
					Illuminazione pubblica comunale	125.840
					Agricoltura	285.316
					Industrie (al netto ETS)	94.939
					Totale Castel del rio Anno 2021	2.966.360

Anno: Tutti	Regione: Emilia Romagna	Provincia: Bologna
Comune: Medicina	ISTAT: 37037	Società: DD01

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2019	Emilia Romagna	Bologna	Medicina	37037	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	382.071.066

					Edifici residenziali	17.619.278
					Illuminazione pubblica comunale	1.141.894
					Agricoltura	6.704.946
					Industrie (al netto ETS)	15.036.817
					Totale Medicina Anno 2019	422.574.001
Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2020	Emilia Romagna	Bologna	Medicina	37037	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	356.366.157
					Edifici residenziali	18.081.628
					Illuminazione pubblica comunale	1.169.889
					Agricoltura	7.346.306
					Industrie (al netto ETS)	12.908.549
					Totale Medicina Anno 2020	395.872.529
Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2021	Emilia Romagna	Bologna	Medicina	37037	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	396.488.348
					Edifici residenziali	18.187.261
					Illuminazione pubblica comunale	1.183.621
					Agricoltura	8.032.534
					Industrie (al netto ETS)	14.248.162
					Totale Medicina Anno 2021	438.139.926

IN RETE

Consumi energia elettrica

	Anno calendario	2019	2020	2021	2022
		[+] Quantità fatturata	[+] Quantità fatturata	[+] Quantità fatturata	[+] Quantità fatturata
Comune di ubicazione	Tipo Impianto	KWH	KWH	KWH	KWH
CASALFUMANESE	Usi di Abitazione BT	2.186,000	2.756,000	3.810,000	2.287,000
DOZZA	Non domestici in BT	4.465,000	3.952,000	4.494,000	2.266,000
IMOLA	Forniture temporanee < 21 gg	667.325,305	405.870,781	445.023,585	552.960,662
	Illuminazione pubblica BT	4.213.569,336	4.369.481,143	4.318.228,113	4.240.711,915
	Non domestici AT	57.703.320,103	53.702.800,441	64.053.589,208	55.432.684,949
	Non domestici in BT	98.270.215,840	88.602.677,081	93.663.246,904	92.895.834,920
	Non domestici MT	108.271.488,974	100.494.014,785	111.553.832,565	121.595.536,163
	Usi di Abitazione BT	66.158.137,922	69.034.393,860	69.767.343,201	65.435.346,305
MORDANO	Forniture temporanee < 21 gg	13.870,000	19.597,000	7.429,000	6.878,775
	Illuminazione pubblica BT	353.118,998	352.778,468	361.410,965	372.271,000
	Non domestici in BT	8.393.567,360	7.979.402,875	8.428.699,097	8.379.032,872
	Non domestici MT	20.629.548,104	21.876.098,776	21.668.301,093	27.505.719,085
	Usi di Abitazione BT	4.816.964,517	5.007.208,745	5.080.876,499	4.727.822,590
Risultato globale		369.497.777,459	351.851.031,955	379.356.284,230	381.149.352,236

Consumi gas naturale (2019)

			Anno calendario	2019
				[+] Quantità fatturata (distribuito)
Comune di ubicazione	GU_CLA_ABC	Chiave di ponderaz.		M3
BORGO TOSSIGNANO	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	7.175,74
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	102.460,34
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	1.142.950,22
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	35.593,85
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	8.301,99
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	6.607,47
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	806,67
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	463,45
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	231.278,69
		C1X3	C1X3	24,00
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	1.627,22
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	112.887,36
		T1X3	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 5gg	2.232,00
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	43.155,77
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	528.640,90
CASALFUMANESE	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	3.936,84
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	94.937,53
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	1.035.384,29
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	59.011,54
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	38,97
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	21.739,26
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	62.683,53
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	196,89
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	8.961,71
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	488,00
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	125.240,82
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	6.300,22
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	93.670,35
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	116.074,00
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	163.806,00
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	316.815,19
CASTEL DEL RIO	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	3.177,01
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	43.087,83
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	357.899,09
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	7.468,00
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	68.958,56
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	527,98
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	1.239,06
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	79.380,27
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	3.505,59
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	37.536,34
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	31.902,00
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	1.280,77
CASTEL GUELFO DI BOLOGNA	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	9.200,56
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	98.122,37
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	1.638.664,78
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	552,90
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	97.573,43
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	517,12
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	28.339,90
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	110.979,00
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	302,33
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	12.853,47
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	1.752.344,68
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	10.079,54
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	323.548,88
		C5E1	Uso condizionamento + riscald. E - 7gg	800,36
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	
		T1X2	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 6gg	12.664,00
		T1X3	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 5gg	7.020,97
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	618.385,48
		T2E2	tecnologico+riscaldamento ZE/6gg	353.224,72
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	2.278.668,74
CASTEL SAN PIETRO TERME	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	194.640,36
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	564.402,06
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	7.554.680,33
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	30,90
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	834.535,00
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	2.399,01
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	242.875,94
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	252.550,89
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	12.718,74
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	34.789,26
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	884,82
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	3.083.878,37
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X -7	117.765,84
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	1.019.271,21
		C4X1	Uso condizionamento X - 7	308,00
		C5E1	Uso condizionamento + riscald. E - 7gg	64.262,07
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	932.574,48
		T1X3	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 5gg	38.815,33
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	2.877.015,61
		T2E2	tecnologico+riscaldamento ZE/6gg	3.110,65
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	2.225.105,40

DOZZA	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	56.906,71
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	203.521,33
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	2.317.064,71
		C5E1	Uso condizionamento + riscald. E - 7gg	257,33
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	1.880,10
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	85.261,50
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	58,12
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	60.988,07
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	18.241,81
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	5.154,97
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	19.332,53
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	39.372,00
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	806.593,12
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	5.151,33
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	229.599,91
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	4.476,08
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	894.677,96
		T2E2	tecnologico+riscaldamento ZE/6gg	2.297.200,00
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	411.674,08
FONTANELICE	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	3.063,20
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	53.482,99
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	668.830,95
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	14.047,00
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	11.928,18
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	54.298,00
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	56,24
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	7.977,83
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	167.542,37
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	3.850,80
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	61.175,98
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	18.918,24
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	11.279,48
IMOLA	Domestico	007E1	Risc.indiv+cot.cibi+prod.acq.c.s.ZE/7gg	0,00
		C1E1	Riscaldamento E - 7	325.502,19
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	2.126.818,73
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	19.098.360,72
		C5E1	Uso condizionamento + riscald. E - 7gg	51,72
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	633,84
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	702,09
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	2.007,00
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	3.285.188,03
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	16.314,82
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	307.628,33
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	7.166,19
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	281.040,67
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	11.538,26
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	71.159,75
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	377.525,00
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	7.905,79
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	9.976.876,91
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	214.235,80
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	2.378.467,08
		C5E1	Uso condizionamento + riscald. E - 7gg	
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	11.458,43
		T1X2	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 6gg	94.263,56
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	4.971.134,53
		T2E2	tecnologico+riscaldamento ZE/6gg	419.128,40
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	457.397,97
MEDICINA	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	99.260,11
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	503.085,66
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	6.255.785,27
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	3.137,23
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	337.420,55
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	15.539,86
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	88.928,59
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	1.052,10
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	24.251,91
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	1.332.452,76
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	26.605,16
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	472.306,30
		C3X1		
		T1X1	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 7gg	14.210,66
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	979.836,39
		T2E2	tecnologico+riscaldamento ZE/6gg	5.148,53
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	801.800,47
MORDANO	Domestico	C1E1	Riscaldamento E - 7	24.020,50
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	92.940,70
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	1.836.771,23
	Condominio	C1E1	Riscaldamento E - 7	14.727,88
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	130,59
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	5.539,46
	Ente/Servizio Pubblico	C1E1	Riscaldamento E - 7	205.910,82
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	2.519,36
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	20.990,07
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	11.840,00
	Uso diverso	C1E1	Riscaldamento E - 7	450.650,77
		C2X1	Uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.san.X - 7	9.376,90
		C3E1	Ris+uso cot.cibi e/o p.di acqua cal.sE-7	101.225,27
		T1X3	Uso tecnologico (artig.- indus.) X - 5gg	14.781,00
		T2E1	Uso tecnologico + riscaldamento E - 7gg	47.313,10
		T2E3	tecnologico+riscaldamento ZE/5gg	78.485,13

Borgo Tossignano



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni	25			
Totale investimenti (*)	4.893.100,29 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	4.731.718,53 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	3.978.354,56 €	84,1%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	4.376.190,02 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	5	20,0%	
	Tot. Investimenti (*)	2.917.206,96 €		59,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.912.927,83 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.168.467,24 €	74,4%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	7	28,0%	
	Tot. Investimenti (*)	865.347,04 €		17,7%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	798.447,09 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	798.447,09 €	100,0%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	13	52,0%	
	Tot. Investimenti (*)	1.110.546,29 €		22,7%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.020.343,61 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.011.440,23 €	99,1%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		583.441,39 €		
Edifici unifamiliari		123.621,01 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		85.426,64 €		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110% Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	19	5.335	0,44	1.827.023,76 €	342,48 €	€/m²	4,18 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	13	1.501	0,13	385.043,53 €	256,47 €		2,91 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	6	661	0,05	180.437,88 €	272,89 €		3,51 €
Sostituzione infissi	35	433	0,06	669.641,71 €	1.544,88 €		11,17 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		665		232.831,31 €	350,18 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0			133.649,04 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	3	19	0,00	10.785,93 €	558,57 €		63,60 €
Schermature solari- tende – veneziane	8	104	0,00	98.682,96	952,72 €		57,34 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	8	180	0,01	98.125,32 €	544,81		6,59 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	6	54	0,02	191.886,32 €	3.541,64		9,00 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi							
Potenza term. Caldaia	8	286	0,15	255.240,05 €	893,54	€/kW	1,71 €
Potenza della PDC		101					
Sistemi ibridi a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Potenza della PDC	0	0					
Scaldacqua a pompa di calore	22.235	4	0,00	22.235	6.108,55		19,78 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	2	56	0,04	61.906,75 €	1.101,54		1,39 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	1	20	0,01	50.742,48 €	2.516,99	€/m²	4,96 €
Collettori solari sottovuoto	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW
	Potenza elettrica	0	0				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/m²	0,00 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	25	146,26		344.282,21 €	2.353,9	€/kWp	
Sistemi di accumulo	23	Capacità di accumulo [kWh]					
		289,52		292.373,43 €	1.009,86	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	21			38.212,51 €	1.819,64	€/col.	
Totale			0,92	4.893.100,30 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	19	5.334,72	61,2%	0,44	64,0%	1.827.023,76 €	342,48 €	53,7%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	13	1.501,33	17,2%	0,13	19,4%	385.043,53 €	256,47 €	11,3%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	6	661,22	7,6%	0,05	7,5%	180.437,88 €	272,89 €	5,3%
Sostituzione infissi	35	433,46	5,0%	0,06	8,8%	669.641,71 €	1.544,88 €	19,7%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		664,89	7,6%			232.831,31 €	350,18 €	6,8%
Schermature solari – chiusure oscuranti	3	19,31	0,2%	0,00	0,0%	10.785,93 €	558,57 €	0,3%
Schermature solari- tende – veneziane	8	103,58	1,2%	0,00	0,3%	98.682,96 €	952,72 €	2,9%
Totale	84,0	8.718,51	100,0%	0,68	100,0%	3.404.447,08 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					133.649,04 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	8	180	31,07%	0,01	6,43%	98.125,32 €	544,81 €	15,59%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	6	54	9,34%	0,02	9,22%	191.886,32 €	3.541,64 €	30,49%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	8	Potenza term. Caldaia	49,27%	0,15	64,57%	255.240,05 €	893,54 €	40,55%
		Potenza della PDC						
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	22.235	4	0,63%	0,00	0,49%	22.235,11 €	6.108,55 €	3,53%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	2	56	9,69%	0,04	19,30%	61.906,75 €	1.101,54 €	9,84%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica						
Totale	22.259	580	100,00%	0,2	100,00%	629.393,55 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		20	100,00%	0,01	100,00%	50.742,48 €	2.516,99 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		20	100,0%	1,0%	100,0%	50.742,48 €	2.516,99 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		-		0,00		0,00 €	#DIV/0!	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		146		25	36,23%	344.282,21 €	2.353,91 €	51,0%
Capacità di accumulo [kWh]		290		23	33,33%	292.373,43 €	1.009,86 €	43,3%
Colonnine di ricarica				21	30,43%	38.212,51 €	1.819,64 €	5,7%
Totale				69	100,0%	674.868,15 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Borgo Tossignano al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		8.718,51	93,6%	0,68	73,86%	3.404.447,08 €		69,6%
Impianto termico		579,78	6,2%	0,23	25,04%	629.393,55 €		12,9%
Collettori solari		20,16	0,2%	0,01	1,11%	50.742,48 €		1,0%
Building automation		0,00	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						674.868,15 €		13,8%
Eliminazione delle barriere architettoniche						133.649,04 €		2,7%
Totale		9.318,45	100,0%	0,92	100,0%	4.893.100,30 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni		44			
Totale investimenti (*)		8.046.052,68 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		7.865.398,54 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		6.932.161,26 €	88,1%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		7.625.377,39 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini				
	N. di asseverazioni		11	25,0%	
	Tot. Investimenti (*)		4.059.010,58 €		50,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione		4.024.885,74 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		3.304.747,36 €	82,1%	
	Edifici unifamiliari				
	N. di asseverazioni		20	45,5%	
	Tot. Investimenti (*)		2.523.060,52 €		31,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione		2.408.623,13 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		2.272.738,83 €	94,4%	
	U.I. funzionalmente indipendenti				
	N. di asseverazioni		13	29,5%	
	Tot. Investimenti (*)		1.463.981,58 €		18,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione		1.431.889,67 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		1.354.675,07 €	94,6%	
	Castelli				
	N. di asseverazioni		0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)		0,00 €		0,0%
Totale Investimenti ammessi a detrazione		0,00 €			
Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione		0,00 €			
		Investimento medio (*)			
Condomini		369.000,96 €			
Edifici unifamiliari		126.153,03 €			
U.I. funzionalmente indipendenti		112.613,97 €			
Castelli		0,00 €			

Super Ecobonus 110% Dati Complessivi * Casaliumanese al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	31	7.550	0,55	1.965.926,35 €	260,39 €	€/m²	3,59 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	33	4.297	0,29	1.011.819,90 €	235,48 €		3,51 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	12	770	0,04	130.355,76 €	169,20 €		3,02 €
Sostituzione infissi	65	1.138	0,22	1.817.089,47 €	1.596,21 €		8,16 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		309		69.623,53 €	225,68 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0			45.402,18 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	4	63	0,01	62.406,19 €	984,79 €		9,89 €
Schermature solari- tende – veneziane	12	161	0,00	104.428,87 €	648,02 €		47,45 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	24	567	0,07	303.658,44 €	535,18		4,65 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	22	216	0,27	650.426,69 €	3.017,24		2,45 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi	14	359	0,14	448.757,09 €	1.250,44		3,20 €
Potenza term. Caldaia		115					
Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	0	0	0,00	0	0,00		0,00 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	6	25	0,01	57.815,36 €	2.287,00	€/m²	8,68 €
Collettori solari sottovuoto	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW
	Potenza elettrica	0	0				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	19	2.406	0,02	140.788,89 €	58,5	€/m²	7,97 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	37	276,84		652.549,41 €	2.357,1	€/kWp	
Sistemi di accumulo	37	Capacità di accumulo [kWh]					
		533,08		534.244,97 €	1.002,19	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	25			50.759,58 €	2.030,38	€/col.	
Totale			1,61	8.046.052,68 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	31	7.549,92	52,8%	0,55	49,3%	1.965.926,35 €	260,39 €	38,1%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	33	4.296,87	30,1%	0,29	26,0%	1.011.819,90 €	235,48 €	19,6%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	12	770,44	5,4%	0,04	3,9%	130.355,76 €	169,20 €	2,5%
Sostituzione infissi	65	1.138,38	8,0%	0,22	20,0%	1.817.089,47 €	1.596,21 €	35,2%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		308,50	2,2%			69.623,53 €	225,68 €	1,3%
Schermature solari – chiusure oscuranti	4	63,37	0,4%	0,01	0,6%	62.406,19 €	984,79 €	1,2%
Schermature solari- tende – veneziane	12	161,15	1,1%	0,00	0,2%	104.428,87 €	648,02 €	2,0%
Totale	157,0	14.288,63	100,0%	1,11	100,0%	5.161.650,07 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					45.402,18 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	24	567	49,69%	0,07	13,86%	303.658,44 €	535,18 €	21,65%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	22	216	18,88%	0,27	56,37%	650.426,69 €	3.017,24 €	46,36%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	14	Potenza term. Caldaia	31,43%	0,14	29,77%	448.757,09 €	1.250,44 €	31,99%
		Potenza della PDC						
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica						
Totale	60	1.142	100,00%	0,5	100,00%	1.402.842,22 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		25	100,00%	0,01	100,00%	57.815,36 €	2.287,00 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		25	100,0%	0,7%	100,0%	57.815,36 €	2.287,00 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		2.406		0,02		140.788,89 €	58,52 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		277		37	37,37%	652.549,41 €	2.357,14 €	52,7%
Capacità di accumulo [kWh]		533		37	37,37%	534.244,97 €	1.002,19 €	43,2%
Colonnine di ricarica				25	25,25%	50.759,58 €	2.030,38 €	4,1%
Totale				99	100,0%	1.237.553,96 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Casalfiumanese al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		14.288,63	80,0%	1,11	69,16%	5.161.650,07 €		64,2%
Impianto termico		1.141,85	6,4%	0,47	29,33%	1.402.842,22 €		17,4%
Collettori solari		25,28	0,1%	0,01	0,41%	57.815,36 €		0,7%
Building automatiom		2.405,66	13,5%	0,02	1,10%	140.788,89 €		1,7%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						1.237.553,96 €		15,4%
Eliminazione delle barriere architettoniche						45.402,18 €		0,6%
Totale		17.861,42	100,0%	1,61	100,0%	8.046.052,68 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni	9			
Totale investimenti (*)	1.267.516,06 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	1.169.716,69 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.028.445,26 €	87,9%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	1.131.289,78 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	3	33,3%	
	Tot. Investimenti (*)	487.435,09 €		38,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	435.014,38 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	293.742,95 €	67,5%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	6	66,7%	
	Tot. Investimenti (*)	780.080,97 €		61,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	734.702,31 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	734.702,31 €	100,0%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		162.478,36 €		
Edifici unifamiliari		130.013,50 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		#DIV/0!		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110%		Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023						
Involucro		Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)		4	605	0,04	103.773,31 €	171,65 €	€/m²	2,53 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)		8	919	0,07	237.380,33 €	258,33 €		3,21 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		5	445	0,04	113.427,47 €	254,84 €		2,82 €
Sostituzione infissi		8	127	0,01	181.064,45 €	1.428,97 €		17,10 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)			239		24.443,56 €	102,09 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche		0			0,00 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti		0	0	0,00	0,00 €	0,00 €		0,00 €
Schermature solari- tende – veneziane		1	26	0,00	29.299,95	1.106,91 €		63,60 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione		2	60	0,02	38.161,31 €	632,12		2,34 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		2	23	0,01	70.591,94 €	3.111,15		6,80 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	5	128	0,10	158.027,02 €	1.239,04		1,58 €
	Potenza della PDC		42					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
	Potenza della PDC		0					
Scaldacqua a pompa di calore		0	0	0,00	0	0,00		0,00 €
Generatori di aria calda a condensazione		0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Collettori solari piani vetrati		2	8	0,01	24.363,39 €	2.879,83	€/m²	4,87 €
Collettori solari sottovuoto		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW	0,00 €
	Potenza elettrica		0					
			Sup. tot. [m²]					
Building automation		1	102	0,01	33.356,99 €	327,2	€/m²	6,52 €
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)		6	52,70		120.574,51 €	2.287,9	€/kWp	
Sistemi di accumulo		6	Capacità di accumulo [kWh]					
			117,47		129.590,66 €	1.103,18	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica		2			3.461,17 €	1.730,59	€/col.	
Totale				0,30	1.267.516,06 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	4	604,58	25,6%	0,04	24,7%	103.773,31 €	171,65 €	15,1%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	8	918,89	38,9%	0,07	44,4%	237.380,33 €	258,33 €	34,4%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	5	445,10	18,9%	0,04	24,2%	113.427,47 €	254,84 €	16,5%
Sostituzione infissi	8	126,71	5,4%	0,01	6,4%	181.064,45 €	1.428,97 €	26,3%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		239,43	10,1%			24.443,56 €	102,09 €	3,5%
Schermature solari – chiusure oscuranti	0	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00 €	#DIV/0!	0,0%
Schermature solari- tende – veneziane	1	26,47	1,1%	0,00	0,3%	29.299,95 €	1.106,91 €	4,3%
Totale	26,0	2.361,18	100,0%	0,17	100,0%	689.389,07 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					0,00 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	2	60	28,67%	0,02	12,87%	38.161,31 €	632,12 €	14,30%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	2	23	10,77%	0,01	8,20%	70.591,94 €	3.111,15 €	26,46%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	5	Potenza term. Caldaia	128	0,10	78,93%	158.027,02 €	1.239,04 €	59,23%
		Potenza della PDC	42					
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	-	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC	-					
Scaldacqua a pompa di calore	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	-	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica	-					
Totale	9	211	100,00%	0,1	100,00%	266.780,27 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		8	100,00%	0,01	100,00%	24.363,39 €	2.879,83 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		8	100,0%	0,5%	100,0%	24.363,39 €	2.879,83 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		102		0,01		33.356,99 €	327,22 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		53		6	42,86%	120.574,51 €	2.287,94 €	47,5%
Capacità di accumulo [kWh]		117		6	42,86%	129.590,66 €	1.103,18 €	51,1%
Colonnine di ricarica				2	14,29%	3.461,17 €	1.730,59 €	1,4%
Totale				14	100,0%	253.626,34 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Castel del Rio al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		2.361,18	88,0%	0,17	54,86%	689.389,07 €		54,4%
Impianto termico		210,60	7,9%	0,13	41,80%	266.780,27 €		21,0%
Collettori solari		8,46	0,3%	0,01	1,65%	24.363,39 €		1,9%
Building automation		101,94	3,8%	0,01	1,69%	33.356,99 €		2,6%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						253.626,34 €		20,0%
Eliminazione delle barriere architettoniche						0,00 €		0,0%
Totale		2.682,18	100,0%	0,30	100,0%	1.267.516,06 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni		40		
Totale investimenti (*)		8.922.566,14 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		8.788.972,32 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		7.780.270,84 €	88,5%	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		8.346.546,23 €	Onere a carico dello Stato	
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	15	37,5%	
	Tot. Investimenti (*)	5.767.975,36 €		64,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	5.729.737,20 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	4.727.968,21 €	82,5%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	15	37,5%	
	Tot. Investimenti (*)	1.925.810,17 €		21,6%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.860.255,31 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.853.322,82 €	99,6%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	10	25,0%	
	Tot. Investimenti (*)	1.228.780,61 €		13,8%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.198.979,81 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.198.979,81 €	100,0%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		384.531,69 €		
Edifici unifamiliari		128.387,34 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		122.878,06 €		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110% Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	30	9.887	0,79	3.227.220,44 €	326,42 €	€/m²	4,08 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	22	2.970	0,21	745.667,58 €	251,05 €		3,54 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	8	447	0,03	156.781,43 €	350,42 €		5,25 €
Sostituzione infissi	64	1.220	0,21	2.237.755,16 €	1.834,38 €		10,68 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		209		95.000,56 €	454,55 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0			0,00 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	3	27	0,00	8.709,73 €	322,34 €		10,39 €
Schermature solari- tende – veneziane	1	30	0,00	18.222,86 €	602,41 €		63,60 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	19	472	0,09	277.904,51 €	589,03		3,17 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	14	227	0,14	470.025,78 €	2.069,69		3,41 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	15	354	0,21	382.514,94 €	1.081,53	1,80 €
	Potenza della PDC		134				
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	0	0	0,00	0,00 €		0,00 €
	Potenza della PDC	0	0				
Scaldacqua a pompa di calore	31.266	16	0,00	31.266	1.965,15		10,26 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	14	62	0,02	209.862,94 €	3.394,19	€/m²	12,51 €
Collettori solari sottovuoto	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW
	Potenza elettrica	0	0				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	14	1.989	0,02	89.080,41 €	44,8	€/m²	4,59 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	34	223,31		556.336,57 €	2.491,3	€/kWp	
Sistemi di accumulo	32	Capacità di accumulo [kWh]					
		379,57		385.128,02 €	1.014,64	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	16			31.089,68 €	1.943,11	€/col.	
Totale			1,72	8.922.566,13 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	30	9.886,62	66,8%	0,79	63,7%	3.227.220,44 €	326,42 €	49,7%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	22	2.970,23	20,1%	0,21	17,0%	745.667,58 €	251,05 €	11,5%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	8	447,41	3,0%	0,03	2,4%	156.781,43 €	350,42 €	2,4%
Sostituzione infissi	64	1.219,90	8,2%	0,21	16,9%	2.237.755,16 €	1.834,38 €	34,5%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		209,00	1,4%			95.000,56 €	454,55 €	1,5%
Schermature solari – chiusure oscuranti	3	27,02	0,2%	0,00	0,1%	8.709,73 €	322,34 €	0,1%
Schermature solari- tende – veneziane	1	30,25	0,2%	0,00	0,0%	18.222,86 €	602,41 €	0,3%
Totale	128,0	14.790,43	100,0%	1,24	100,0%	6.489.357,76 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					0,00 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	19	472	44,16%	0,09	19,90%	277.904,51 €	589,03 €	23,92%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	14	227	21,25%	0,14	31,27%	470.025,78 €	2.069,69 €	40,46%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	15	Potenza term. Caldaia	354	0,21	48,15%	382.514,94 €	1.081,53 €	32,93%
		Potenza della PDC	134					
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	-	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC	-					
Scaldacqua a pompa di calore	31.266	16	1,49%	0,00	0,69%	31.265,52 €	1.965,15 €	2,69%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	-	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica	-					
Totale	31.314	1.068	100,00%	0,4	100,00%	1.161.710,75 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		62	100,00%	0,02	100,00%	209.862,94 €	3.394,19 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		62	100,0%	1,7%	100,0%	209.862,94 €	3.394,19 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		1.989		0,02		89.080,41 €	44,79 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		223		34	41,46%	556.336,57 €	2.491,32 €	57,2%
Capacità di accumulo [kWh]		380		32	39,02%	385.128,02 €	1.014,64 €	39,6%
Colonnine di ricarica				16	19,51%	31.089,68 €	1.943,11 €	3,2%
Totale				82	100,0%	972.554,27 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Castel Guelfo di BO al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		14.790,43	82,6%	1,24	72,27%	6.489.357,76 €		72,7%
Impianto termico		1.068,49	6,0%	0,44	25,63%	1.161.710,75 €		13,0%
Collettori solari		61,83	0,3%	0,02	0,98%	209.862,94 €		2,4%
Building automation		1.988,71	11,1%	0,02	1,13%	89.080,41 €		1,0%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						972.554,27 €		10,9%
Eliminazione delle barriere architettoniche						0,00 €		0,0%
Totale		17.909,46	100,0%	1,72	100,0%	8.922.566,13 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023			
			detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni		157			
Totale investimenti (*)		34.778.651,86 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione		33.638.876,93 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		29.476.337,55 €	87,6%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		32.423.971,36 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini				
	N. di asseverazioni	46		29,3%	
	Tot. Investimenti (*)	23.490.154,21 €			67,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	22.880.310,97 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	19.050.333,53 €	83,3%		
	Edifici unifamiliari				
	N. di asseverazioni	54		34,4%	
	Tot. Investimenti (*)	5.621.563,71 €			16,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	5.358.986,58 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	5.045.809,84 €	94,2%		
	U.I. funzionalmente indipendenti				
	N. di asseverazioni	57		36,3%	
	Tot. Investimenti (*)	5.666.933,94 €			16,3%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	5.399.579,38 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	5.380.194,18 €	99,6%		
	Castelli				
	N. di asseverazioni	0		0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €			0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €			
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €			
		Investimento medio (*)			
	Condomini	510.655,53 €			
	Edifici unifamiliari	104.103,03 €			
	U.I. funzionalmente indipendenti	99.419,89 €			
	Castelli	0,00 €			

Super Ecobonus 110% Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	98	33.002	2,23	11.183.285,08 €	338,86 €	€/m²	5,01 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	67	10.729	0,72	3.042.092,99 €	283,54 €		4,23 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	37	3.903	0,25	983.829,15 €	252,09 €		3,92 €
Sostituzione infissi	275	4.106	0,53	6.598.516,67 €	1.607,16 €		12,50 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		3.331		1.290.536,71 €	387,40 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	2			1.322.350,13 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	43	650	0,05	441.039,81 €	678,07 €		9,62 €
Schermature solari- tende – veneziane	15	115	0,00	60.238,50	522,36 €		19,34 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	102	2.788	0,23	1.586.387,04 €	569,07		6,82 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	52	636	0,41	1.627.514,98 €	2.559,31		3,94 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi							
Potenza term. Caldaia	80	1.973	0,67	2.099.059,55 €	1.064,15	€/kW	3,11 €
Potenza della PDC		719					
Sistemi ibridi a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Potenza della PDC		0					
Scaldacqua a pompa di calore	135.845	32	0,02	135.845	4.209,64		7,53 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	2	25	0,03	30.942,46 €	1.237,70		1,23 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	20	93	0,02	306.141,35 €	3.294,32	€/m²	14,86 €
Collettori solari sottovuoto	2	48	0,01	106.442,29 €	2.214,32		9,62 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW
	Potenza elettrica	0	0	0,00	0,00 €		
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	11	1.535	0,02	85.848,28 €	55,9	€/m²	4,27 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	130	829,73		1.984.678,29 €	2.392,0	€/kWp	
Sistemi di accumulo	127	Capacità di accumulo [kWh]					
		1.725,58		1.713.662,01 €	993,09	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	91			180.241,65 €	1.980,68	€/col.	
Totale			5,19	34.778.651,87 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		93	65,91%	0,02	65,07%	306.141,35 €	3.294,32 €	74,2%
Collettori solari sottovuoto		48	34,09%	0,01	34,93%	106.442,29 €	2.214,32 €	25,8%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		141	100,0%	3,2%	100,0%	412.583,64 €	2.926,13 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		1.535		0,02		85.848,28 €	55,92 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		830		130	37,36%	1.984.678,29 €	2.391,96 €	51,2%
Capacità di accumulo [kWh]		1.726		127	36,49%	1.713.662,01 €	993,09 €	44,2%
Colonnine di ricarica				91	26,15%	180.241,65 €	1.980,68 €	4,6%
Totale				348	100,0%	3.878.581,95 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		55.836,55	88,7%	3,78	72,76%	23.599.538,91 €		67,9%
Impianto termico		5.453,38	8,7%	1,36	26,24%	5.479.748,96 €		15,8%
Collettori solari		141,00	0,2%	0,03	0,61%	412.583,64 €		1,2%
Building automatiom		1.535,13	2,4%	0,02	0,39%	85.848,28 €		0,2%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						3.878.581,95 €		11,2%
Eliminazione delle barriere architettoniche						1.322.350,13 €		3,8%
Totale		62.966,06	100,0%	5,19	100,0%	34.778.651,87 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcoBonus: Interventi sull'involucro				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	98	33.002,33	59,1%	2,23	59,0%	11.183.285,08 €	338,86 €	47,4%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	67	10.728,79	19,2%	0,72	19,1%	3.042.092,99 €	283,54 €	12,9%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	37	3.902,75	7,0%	0,25	6,6%	983.829,15 €	252,09 €	4,2%
Sostituzione infissi	275	4.105,69	7,4%	0,53	14,0%	6.598.516,67 €	1.607,16 €	28,0%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		3.331,24	6,0%			1.290.536,71 €	387,40 €	5,5%
Schermature solari – chiusure oscuranti	43	650,43	1,2%	0,05	1,2%	441.039,81 €	678,07 €	1,9%
Schermature solari- tende – veneziane	15	115,32	0,2%	0,00	0,1%	60.238,50 €	522,36 €	0,3%
Totale	535,0	55.836,55	100,0%	3,78	100,0%	23.599.538,91 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcoBonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	2					1.322.350,13 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcoBonus: Interventi sull'impianto				Dati Complessivi * Castel San Pietro Terme al 31/08/2023				
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	102	2.788	51,12%	0,23	17,07%	1.586.387,04 €	569,07 €	28,95%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	52	636	11,66%	0,41	30,30%	1.627.514,98 €	2.559,31 €	29,70%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	80	Potenza term. Caldaia	36,17%	0,67	49,46%	2.099.059,55 €	1.064,15 €	38,31%
		Potenza della PDC						
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	135.845	32	0,59%	0,02	1,32%	135.844,93 €	4.209,64 €	2,48%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	2	25	0,46%	0,03	1,85%	30.942,46 €	1.237,70 €	0,56%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica						
Totale	136.081	5.453	100,00%	1,4	100,00%	5.479.748,96 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni		45		
Totale investimenti (*)		8.144.571,78 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		7.171.367,31 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		6.630.935,14 €	92,5%	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		7.294.028,64 €	Onere a carico dello Stato	
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	9	20,0%	
	Tot. Investimenti (*)	3.774.795,02 €		46,3%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	3.354.657,63 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	3.065.295,46 €	91,4%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	20	44,4%	
	Tot. Investimenti (*)	2.708.597,43 €		33,3%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.300.995,94 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.049.925,94 €	89,1%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	16	35,6%	
	Tot. Investimenti (*)	1.661.179,33 €		20,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	1.515.713,74 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	1.515.713,74 €	100,0%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		419.421,67 €		
Edifici unifamiliari		135.429,87 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		103.823,71 €		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110%							
Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	29	8.396	0,71	2.708.992,29 €	322,67 €	€/m²	3,79 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	22	3.490	0,29	993.185,76 €	284,56 €		3,45 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	13	1.509	0,10	266.372,61 €	176,47 €		2,62 €
Sostituzione infissi	37	700	0,09	1.083.222,92 €	1.547,62 €		11,68 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		601		177.602,39 €	295,54 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0			0,00 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	17	189	0,02	98.148,71 €	518,02 €		5,20 €
Schermature solari- tende – veneziane	3	113	0,00	55.787,25	492,34 €		21,49 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	13	337	0,04	202.042,17 €	598,95		5,22 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	13	158	0,11	554.216,65 €	3.513,93		5,23 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	20	504	591.307,04 €	1.173,32		2,47 €
	Potenza della PDC		160				
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	0	0	0,00 €	0,00		0,00 €
	Potenza della PDC	0	0				
Scaldacqua a pompa di calore	8.318	5	0,00	8.318	1.808,35		3,36 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	3	63	0,02	23.251,42 €	369,07		1,43 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	7	32	0,01	38.525,55 €	1.214,93	€/m²	4,94 €
Collettori solari sottovuoto	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00 €	#DIV/0!	€/kW	0,00 €
	Potenza elettrica	0	0				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	3	575	0,01	20.844,35 €	36,3	€/m²	4,16 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	43	278,97		708.289,25 €	2.538,9	€/kWp	
Sistemi di accumulo	43	Capacità di accumulo [kWh]					
		584,36		552.762,81 €	945,93	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	29			61.702,22 €	2.127,66	€/col.	
Totale			1,63	8.144.571,78 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	29	8.395,52	56,0%	0,71	58,7%	2.708.992,29 €	322,67 €	50,3%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	22	3.490,25	23,3%	0,29	23,6%	993.185,76 €	284,56 €	18,4%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	13	1.509,44	10,1%	0,10	8,4%	266.372,61 €	176,47 €	4,9%
Sostituzione infissi	37	699,93	4,7%	0,09	7,6%	1.083.222,92 €	1.547,62 €	20,1%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		600,95	4,0%			177.602,39 €	295,54 €	3,3%
Schermature solari – chiusure oscuranti	17	189,47	1,3%	0,02	1,6%	98.148,71 €	518,02 €	1,8%
Schermature solari- tende – veneziane	3	113,31	0,8%	0,00	0,2%	55.787,25 €	492,34 €	1,0%
Totale	121,0	14.998,87	100,0%	1,22	100,0%	5.383.311,93 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					0,00 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Intervento		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento		0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione		13	337	31,63%	0,04	9,62%	202.042,17 €	598,95 €	14,65%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		13	158	14,79%	0,11	26,33%	554.216,65 €	3.513,93 €	40,19%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	20	504	47,25%	0,24	59,40%	591.307,04 €	1.173,32 €	42,88%
	Potenza della PDC		160						
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	0	-	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
	Potenza della PDC		-						
Scaldacqua a pompa di calore		8.318	5	0,43%	0,00	0,62%	8.318,39 €	1.808,35 €	0,60%
Generatori di aria calda a condensazione		0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa		3	63	5,91%	0,02	4,03%	23.251,42 €	369,07 €	1,69%
Microcogeneratori	Potenza termica	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
	Potenza elettrica		-						
Totale		8.367	1.067	100,00%	0,4	100,00%	1.379.135,67 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		32	100,00%	0,01	100,00%	38.525,55 €	1.214,93 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		32	100,0%	0,8%	100,0%	38.525,55 €	1.214,93 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Intervento	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation	575	0,01	20.844,35 €	36,25 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		279		43	37,39%	708.289,25 €	2.538,94 €	53,5%
Capacità di accumulo [kWh]		584		43	37,39%	552.762,81 €	945,93 €	41,8%
Colonnine di ricarica				29	25,22%	61.702,22 €	2.127,66 €	4,7%
Totale				115	100,0%	1.322.754,28 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento

Dati Complessivi * Dozza al 31/08/2023

Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		14.998,87	90,0%	1,22	74,57%	5.383.311,93 €	66,1%
Impianto termico		1.066,61	6,4%	0,40	24,65%	1.379.135,67 €	16,9%
Collettori solari		31,71	0,2%	0,01	0,48%	38.525,55 €	0,5%
Building automation		574,99	3,4%	0,01	0,31%	20.844,35 €	0,3%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						1.322.754,28 €	16,2%
Eliminazione delle barriere architettoniche						0,00 €	0,0%
Totale		16.672,18	100,0%	1,63	100,0%	8.144.571,78 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni	8			
Totale investimenti (*)	872.869,00 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	853.912,42 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	816.292,79 €	95,6%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	897.922,08 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	1	12,5%	
	Tot. Investimenti (*)	93.593,78 €		10,7%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	93.593,78 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	65.716,78 €	70,2%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	4	50,0%	
	Tot. Investimenti (*)	455.916,25 €		52,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	445.884,06 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	445.884,06 €	100,0%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	3	37,5%	
	Tot. Investimenti (*)	323.358,97 €		37,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	314.434,58 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	304.691,95 €	96,9%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
		93.593,78 €		
		113.979,06 €		
		107.786,32 €		
		0,00 €		

Super Ecobonus 110%		Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023						
Involucro		Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)		5	858	0,05	159.672,75 €	186,06 €	€/m²	3,33 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)		6	461	0,03	78.924,66 €	171,20 €		2,98 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		4	262	0,01	47.715,63 €	182,00 €		3,72 €
Sostituzione infissi		9	135	0,01	196.926,80 €	1.461,31 €		13,31 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)			0		0,00 €	0,00 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche		0			0,00 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti		0	0	0,00	0,00 €	0,00 €		0,00 €
Schermature solari- tende – veneziane		0	0	0,00	0,00 €	0,00 €		0,00 €
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione		1	32	0,00	10.509,18 €	331,62		3,19 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		3	31	0,01	80.758,03 €	2.609,31		7,61 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	2	46	0,06	72.702,79 €	1.565,52		1,31 €
	Potenza della PDC		20					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
	Potenza della PDC		0					
Scaldacqua a pompa di calore		7.327	2	0,00	7.327	3.185,53	7,19 €	
Generatori di aria calda a condensazione		0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa		2	60	0,01	50.253,26 €	840,36	5,39 €	
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati		2	31	0,00	13.288,55 €	425,92	€/m²	3,00 €
Collettori solari sottovuoto		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW	0,00 €
	Potenza elettrica		0					
			Sup. tot. [m²]					
Building automation		0	0	0,00	0,00 €	0,0	€/m²	0,00 €
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)		6	36,78		82.279,30 €	2.237,1	€/kW _p	
Sistemi di accumulo		6	Capacità di accumulo [kWh]					
			67,60		66.228,35 €	979,71	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica		3			6.282,98 €	2.094,33	€/col.	
Totale				0,19	872.869,00 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	5	858,19	50,0%	0,05	47,0%	159.672,75 €	186,06 €	33,0%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	6	461,01	26,9%	0,03	25,9%	78.924,66 €	171,20 €	16,3%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	4	262,17	15,3%	0,01	12,6%	47.715,63 €	182,00 €	9,9%
Sostituzione infissi	9	134,76	7,9%	0,01	14,5%	196.926,80 €	1.461,31 €	40,8%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		0,00	0,0%			0,00 €	#DIV/0!	0,0%
Schermature solari – chiusure oscuranti	0	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00 €	#DIV/0!	0,0%
Schermature solari- tende – veneziane	0	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00 €	#DIV/0!	0,0%
Totale	24,0	1.716,13	100,0%	0,10	100,0%	483.239,84 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					0,00 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	1	32	18,51%	0,00	4,14%	10.509,18 €	331,62 €	4,74%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	3	31	18,08%	0,01	13,35%	80.758,03 €	2.609,31 €	36,45%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	2	Potenza term. Caldaia	46	0,06	69,52%	72.702,79 €	1.565,52 €	32,82%
		Potenza della PDC	20					
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	-	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC	-					
Scaldacqua a pompa di calore	7.327	2	1,34%	0,00	1,28%	7.326,72 €	3.185,53 €	3,31%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	2	60	34,93%	0,01	11,72%	50.253,26 €	840,36 €	22,68%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	-	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica	-					
Totale	7.335	171	100,00%	0,1	100,00%	221.549,98 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		31	100,00%	0,00	100,00%	13.288,55 €	425,92 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		31	100,0%	0,4%	100,0%	13.288,55 €	425,92 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		-		0,00		0,00 €	#DIV/0!	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		37		6	40,00%	82.279,30 €	2.237,07 €	53,2%
Capacità di accumulo [kWh]		68		6	40,00%	66.228,35 €	979,71 €	42,8%
Colonnine di ricarica				3	20,00%	6.282,98 €	2.094,33 €	4,1%
Totale				15	100,0%	154.790,63 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Fontanelice al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		1.716,13	89,5%	0,10	54,87%	483.239,84 €		55,4%
Impianto termico		171,18	8,9%	0,08	42,75%	221.549,98 €		25,4%
Collettori solari		31,20	1,6%	0,00	2,38%	13.288,55 €		1,5%
Building automation		0,00	0,0%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						154.790,63 €		17,7%
Eliminazione delle barriere architettoniche						0,00 €		0,0%
Totale		1.918,51	100,0%	0,19	100,0%	872.869,00 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni	517			
Totale investimenti (*)	185.397.999,35 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	181.007.131,88 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	150.399.292,82 €	83,1%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	165.273.025,33 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	189	36,6%	
	Tot. Investimenti (*)	148.036.938,69 €		79,8%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	146.544.044,96 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	117.120.326,90 €	79,9%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	189	36,6%	
	Tot. Investimenti (*)	23.509.511,34 €		12,7%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	21.249.745,09 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	20.243.534,51 €	95,3%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	139	26,9%	
	Tot. Investimenti (*)	13.851.549,32 €		7,5%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	13.213.341,83 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	13.035.431,41 €	98,7%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		783.264,23 €		
Edifici unifamiliari		124.388,95 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		99.651,43 €		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110%		Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023						
Involucro		Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)		407	183.355	12,54	75.814.163,50 €	413,48 €	€/m²	6,05 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)		285	47.942	3,20	15.862.166,61 €	330,86 €		4,95 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)		135	16.422	1,03	4.540.425,00 €	276,48 €		4,40 €
Sostituzione infissi		1.445	22.998	3,21	37.274.328,51 €	1.620,79 €		11,62 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)			17.001		5.903.743,64 €	347,26 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche		3			7.826.803,64 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti		113	1.610	0,05	801.383,67 €	497,67 €		14,93 €
Schermature solari- tende – veneziane		316	3.545	0,06	1.162.975,27 €	328,04 €	20,25 €	
Impianti		Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento		0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione		226	7.399	0,82	5.117.013,53 €	691,60		6,27 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche		201	2.102	1,87	6.900.253,31 €	3.282,13		3,70 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo		1	4,50	0,000	€ 5.276,70	1.172,60		32,05 €
Sistemi ibridi	Potenza term. Caldaia	188	5.570	2,63	6.253.703,31 €	1.122,85		2,38 €
	Potenza della PDC		1.849					
Sistemi ibridi a biomassa	Potenza term. Caldaia	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
	Potenza della PDC		0					
Scaldacqua a pompa di calore		511.359	118	0,20	511.359	4.337,59		2,55 €
Generatori di aria calda a condensazione		0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa		2	35	0,00	59.631,43 €	1.698,90		12,17 €
Impianti		Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati		56	441	0,13	1.328.207,85 €	3.011,33	€/m²	10,25 €
Collettori solari sottovuoto		5	35	0,02	106.385,86 €	3.036,99		6,58 €
Collettori solari a concentrazione		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti		0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti			Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW	0,00 €
	Potenza elettrica		0					
			Sup. tot. [m²]					
Building automation		198	20.899	0,14	1.695.428,16 €	81,1	€/m²	11,78 €
Impianti		Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)		492	3.104,44		7.392.224,96 €	2.381,2	€/kWp	
Sistemi di accumulo		475	Capacità di accumulo [kWh]					
			6.161,16		6.215.071,89 €	1.008,75	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica		313			627.453,70 €	2.004,64	€/col.	
Totale				25,89	185.397.999,35 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	407	183.354,90	62,6%	12,54	62,4%	75.814.163,50 €	413,48 €	53,6%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	285	47.942,09	16,4%	3,20	15,9%	15.862.166,61 €	330,86 €	11,2%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	135	16.422,07	5,6%	1,03	5,1%	4.540.425,00 €	276,48 €	3,2%
Sostituzione infissi	1.445	22.997,69	7,9%	3,21	16,0%	37.274.328,51 €	1.620,79 €	26,4%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		17.000,81	5,8%			5.903.743,64 €	347,26 €	4,2%
Schermature solari – chiusure oscuranti	113	1.610,26	0,5%	0,05	0,3%	801.383,67 €	497,67 €	0,6%
Schermature solari- tende – veneziane	316	3.545,20	1,2%	0,06	0,3%	1.162.975,27 €	328,04 €	0,8%
Totale	2.701,0	292.873,02	100,0%	20,09	100,0%	141.359.186,20 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	3					7.826.803,64 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	226	7.399	48,59%	0,82	14,80%	5.117.013,53 €	691,60 €	27,15%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	201	2.102	13,81%	1,87	33,85%	6.900.253,31 €	3.282,13 €	36,61%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	1	5	0,03%	0,00	0,00%	5.276,70 €	1.172,60 €	0,03%
Sistemi ibridi	188	5.570	36,57%	2,63	47,61%	6.253.703,31 €	1.122,85 €	33,18%
		1.849						
Sistemi ibridi a biomassa	0	-	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		-						
Scaldacqua a pompa di calore	511.359	118	0,77%	0,20	3,64%	511.358,81 €	4.337,59 €	2,71%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	2	35	0,23%	0,00	0,09%	59.631,43 €	1.698,90 €	0,32%
Microcogeneratori	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		-						
Totale	511.977	15.228	100,00%	5,5	100,00%	18.847.237,09 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		441	92,64%	0,13	88,91%	1.328.207,85 €	3.011,33 €	92,6%
Collettori solari sottovuoto		35	7,36%	0,02	11,09%	106.385,86 €	3.036,99 €	7,4%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		476	100,0%	14,6%	100,0%	1.434.593,71 €	3.013,22 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Intervento	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation	20.899	0,14	1.695.428,16 €	81,12 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		3.104		492	38,44%	7.392.224,96 €	2.381,18 €	51,9%
Capacità di accumulo [kWh]		6.161		475	37,11%	6.215.071,89 €	1.008,75 €	43,7%
Colonnine di ricarica				313	24,45%	627.453,70 €	2.004,64 €	4,4%
Totale				1.280	100,0%	14.234.750,55 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento

Dati Complessivi * Imola al 31/08/2023

Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		292.873,02	88,9%	20,09	77,59%	141.359.186,20 €	76,2%
Impianto termico		15.228,20	4,6%	5,51	21,29%	18.847.237,09 €	10,2%
Collettori solari		476,10	0,1%	0,15	0,56%	1.434.593,71 €	0,8%
Building automation		20.899,43	6,3%	0,14	0,56%	1.695.428,16 €	0,9%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						14.234.750,55 €	7,7%
Eliminazione delle barriere architettoniche						7.826.803,64 €	4,2%
Totale		329.476,75	100,0%	25,89	100,0%	185.397.999,35 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni	179			
Totale investimenti (*)	43.505.930,75 €			
Totale investimenti ammessi a detrazione	42.404.913,30 €			
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione	36.375.387,20 €	85,8%		
Detrazioni maturate per i lavori conclusi	39.874.180,73 €	Onere a carico dello Stato		
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	45	25,1%	
	Tot. Investimenti (*)	29.460.196,20 €		67,7%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	29.183.847,22 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	23.858.911,19 €	81,8%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	57	31,8%	
	Tot. Investimenti (*)	6.709.660,93 €		15,4%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	6.035.857,73 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	5.725.522,66 €	94,9%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	77	43,0%	
	Tot. Investimenti (*)	7.336.073,62 €		16,9%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	7.185.208,35 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	6.790.953,35 €	94,5%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		654.671,03 €		
Edifici unifamiliari		117.713,35 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		95.273,68 €		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110%							
Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	126	39.095	2,49	14.517.932,54 €	371,35 €	€/m²	5,83 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	88	12.435	0,84	3.581.873,45 €	288,05 €		4,28 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	57	3.591	0,26	827.380,12 €	230,41 €		3,23 €
Sostituzione infissi	329	4.996	0,80	9.361.955,88 €	1.873,86 €		11,68 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		4.285		1.508.599,96 €	352,07 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0			1.534.291,94 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	10	173	0,01	144.308,57 €	832,47 €		27,19 €
Schermature solari- tende – veneziane	11	108	0,00	50.680,84	470,44 €		42,68 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	128	3.213	0,28	1.907.976,50 €	593,84		6,81 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	69	759	0,69	2.306.305,21 €	3.039,41		3,36 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi	75	1.933	0,60	1.916.253,22 €	991,16		3,18 €
Potenza term. Caldaia		631					
Potenza della PDC							
Sistemi ibridi a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Potenza della PDC							
Scaldacqua a pompa di calore	50.092	40	0,01	50.092	1.262,73		5,40 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	25	87	0,02	263.779,16 €	3.032,64	€/m²	15,46 €
Collettori solari sottovuoto	1	3	0,00	9.333,74 €	3.548,95		7,52 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW
	Potenza elettrica	0	0				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	49	4.553	0,04	431.891,91 €	94,9	€/m²	11,17 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	188	1.080,81		2.625.313,76 €	2.429,0	€/kWp	
Sistemi di accumulo	187	Capacità di accumulo [kWh] 17.193,98		2.208.230,94 €	128,43	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	143			259.730,59 €	1.816,30	€/col.	
Totale			6,03	43.505.930,75 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	126	39.094,61	60,4%	2,49	56,7%	14.517.932,54 €	371,35 €	48,4%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	88	12.434,93	19,2%	0,84	19,1%	3.581.873,45 €	288,05 €	11,9%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	57	3.590,96	5,6%	0,26	5,8%	827.380,12 €	230,41 €	2,8%
Sostituzione infissi	329	4.996,08	7,7%	0,80	18,2%	9.361.955,88 €	1.873,86 €	31,2%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		4.284,91	6,6%			1.508.599,96 €	352,07 €	5,0%
Schermature solari – chiusure oscuranti	10	173,35	0,3%	0,01	0,1%	144.308,57 €	832,47 €	0,5%
Schermature solari- tende – veneziane	11	107,73	0,2%	0,00	0,0%	50.680,84 €	470,44 €	0,2%
Totale	621,0	64.682,57	100,0%	4,39	100,0%	29.992.731,36 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					1.534.291,94 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	128	3.213	54,05%	0,28	17,75%	1.907.976,50 €	593,84 €	30,87%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	69	759	12,76%	0,69	43,45%	2.306.305,21 €	3.039,41 €	37,32%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	75	Potenza term. Caldaia	32,52%	0,60	38,21%	1.916.253,22 €	991,16 €	31,00%
		Potenza della PDC						
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	50.092	40	0,67%	0,01	0,59%	50.092,42 €	1.262,73 €	0,81%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica						
Totale	50.364	5.945	100,00%	1,6	100,00%	6.180.627,35 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		87	97,07%	0,02	93,22%	263.779,16 €	3.032,64 €	96,6%
Collettori solari sottovuoto		3	2,93%	0,00	6,78%	9.333,74 €	3.548,95 €	3,4%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		90	100,0%	1,8%	100,0%	273.112,90 €	3.047,79 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Building automation

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Intervento	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation	4.553	0,04	431.891,91 €	94,87 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		1.081		188	36,29%	2.625.313,76 €	2.429,02 €	51,5%
Capacità di accumulo [kWh]		17.194		187	36,10%	2.208.230,94 €	128,43 €	43,4%
Colonnine di ricarica				143	27,61%	259.730,59 €	1.816,30 €	5,1%
Totale				518	100,0%	5.093.275,29 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento

Dati Complessivi * Medicina al 31/08/2023

Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	%
Involucro		64.682,57	85,9%	4,39	72,87%	29.992.731,36 €	68,9%
Impianto termico		5.944,74	7,9%	1,58	26,19%	6.180.627,35 €	14,2%
Collettori solari		89,61	0,1%	0,02	0,30%	273.112,90 €	0,6%
Building automation		4.552,70	6,0%	0,04	0,64%	431.891,91 €	1,0%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						5.093.275,29 €	11,7%
Eliminazione delle barriere architettoniche						1.534.291,94 €	3,5%
Totale		75.269,62	100,0%	6,03	100,0%	43.505.930,75 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Super Ecobonus 110%

		Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023		
		detrazioni per lavori realizzati %	numero ass/cantieri %	% Invest. (*)
N. di asseverazioni		67		
Totale investimenti (*)		8.265.030,95 €		
Totale investimenti ammessi a detrazione		7.660.846,52 €		
Totale investimenti per lavori realizzati ammessi a detrazione		7.262.841,56 €	94,8%	
Detrazioni maturate per i lavori conclusi		7.687.302,62 €	Onere a carico dello Stato	
di cui	Condomini			
	N. di asseverazioni	4	6,0%	
	Tot. Investimenti (*)	1.010.346,95 €		12,2%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	938.153,46 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	830.532,31 €	88,5%	
	Edifici unifamiliari			
	N. di asseverazioni	34	50,7%	
	Tot. Investimenti (*)	4.611.472,67 €		55,8%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	4.131.621,56 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	3.960.568,75 €	95,9%	
	U.I. funzionalmente indipendenti			
	N. di asseverazioni	29	43,3%	
	Tot. Investimenti (*)	2.643.211,33 €		32,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	2.591.071,50 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	2.471.740,50 €	95,4%	
	Castelli			
	N. di asseverazioni	0	0,0%	
	Tot. Investimenti (*)	0,00 €		0,0%
	Totale Investimenti ammessi a detrazione	0,00 €		
	Totale Inv. per lavori realizzati ammessi a detrazione	0,00 €		
		Investimento medio (*)		
Condomini		252.586,74 €		
Edifici unifamiliari		135.631,55 €		
U.I. funzionalmente indipendenti		91.145,22 €		
Castelli		0,00 €		

Super Ecobonus 110% Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023							
Involucro	Num. Interventi	Superficie [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Pareti Verticali (PV)	41	8.452	0,65	1.880.470,35 €	222,50 €	€/m²	2,91 €
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	28	3.192	0,25	499.654,91 €	156,52 €		2,04 €
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	12	1.023	0,06	136.008,87 €	132,99 €		2,22 €
Sostituzione infissi	63	1.176	0,19	1.773.807,08 €	1.507,98 €		9,16 €
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		564		146.801,40 €	260,39 €		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0			0,00 €			
Schermature solari – chiusure oscuranti	9	120	0,01	80.944,14 €	676,79 €		5,86 €
Schermature solari- tende – veneziane	2	18	0,00	4.677,36 €	265,46 €		63,59 €
Impianti	Numero di pezzi/int.	Pot. Term. [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Teleriscaldamento	0	0	0,00	0,00 €	0,00	€/kW	0,00 €
Caldaie a condensazione	15	372	0,08	270.968,56 €	729,15		3,42 €
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	22	242	0,25	647.847,11 €	2.682,60		2,60 €
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	0,00	0,000	€ 0,00	0,00		0,00 €
Sistemi ibridi							
Potenza term. Caldaia	28	666	0,33	840.859,59 €	1.261,79	€/kW	2,58 €
Potenza della PDC		226					
Sistemi ibridi a biomassa							
Potenza term. Caldaia	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Potenza della PDC	0	0					
Scaldacqua a pompa di calore	15.290	5	0,00	15.290	3.088,83		4,94 €
Generatori di aria calda a condensazione	0	0	0,00	0,00 €			
Impianti a biomassa	1	30	0,01	26.687,00 €	889,57		4,76 €
Impianti	Numero di impianti	Sup. tot. [m²]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Collettori solari piani vetrati	6	22	0,01	52.899,39 €	2.399,07	€/m²	9,46 €
Collettori solari sottovuoto	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari a concentrazione	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Collettori solari scoperti	0	0	0,00	0,00 €	0,00		0,00 €
Impianti		Potenza [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		Costo del R.E. €/kWh/anno
Microcogeneratori	Potenza termica	0	0	0,00	0,00 €	#DIV/0!	€/kW
	Potenza elettrica	0	0				
		Sup. tot. [m²]					
Building automation	6	679	0,01	36.430,16 €	53,7	€/m²	6,84 €
Impianti	Num. Impianti	Potenza di picco [kW]	R.E. [GWh/anno]	Totale Costi	Costi specifici		
Fotovoltaico (Potenza di picco)	59	404,71		960.882,72 €	2.374,3	€/kWp	
Sistemi di accumulo	59	Capacità di accumulo [kWh]					
		776,13		786.067,50 €	1.012,80	€/kWh	
Numero di Colonnine di ricarica	48			104.735,12 €	2.181,98	€/col.	
Totale			1,83	8.265.030,95 €			

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.1

SuperEcobonus: Interventi sull'involucro

Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Superficie [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Pareti Verticali (PV)	41	8.451,54	58,1%	0,65	55,7%	1.880.470,35 €	222,50 €	41,6%
Soffitti e tetti disperdenti (PO)	28	3.192,20	21,9%	0,25	21,2%	499.654,91 €	156,52 €	11,0%
Pareti orizzontali (PS) (Pavimenti)	12	1.022,72	7,0%	0,06	5,3%	136.008,87 €	132,99 €	3,0%
Sostituzione infissi	63	1.176,28	8,1%	0,19	16,7%	1.773.807,08 €	1.507,98 €	39,2%
Pareti orizzontali (Tetti non disperdenti) (POND)		563,77	3,9%			146.801,40 €	260,39 €	3,2%
Schermature solari – chiusure oscuranti	9	119,60	0,8%	0,01	1,2%	80.944,14 €	676,79 €	1,8%
Schermature solari- tende – veneziane	2	17,62	0,1%	0,00	0,0%	4.677,36 €	265,46 €	0,1%
Totale	155,0	14.543,73	100,0%	1,16	100,0%	4.522.364,11 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 2

SuperEcobonus: Eliminazione delle barriere architettoniche

Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023

Intervento	Num. Interventi	Sup. tot . [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi		
Eliminazione delle barriere architettoniche	0					0,00 €		

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab.3

SuperEcobonus: Interventi sull'impianto

Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023

Intervento	Numero di pezzi/int.	Pot. Term.[kW]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/kW	%
Teleriscaldamento	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Caldaie a condensazione	15	372	28,27%	0,08	11,94%	270.968,56 €	729,15 €	15,04%
Pompe di calore a compr. di vapore elettriche	22	242	18,37%	0,25	37,64%	647.847,11 €	2.682,60 €	35,96%
Pompe di calore ad assorbimento o azionate da motore primo	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Sistemi ibridi	28	Potenza term. Caldaia	50,70%	0,33	49,11%	840.859,59 €	1.261,79 €	46,67%
		Potenza della PDC						
Sistemi ibridi a biomassa	0	Potenza term. Caldaia	0,000%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza della PDC						
Scaldacqua a pompa di calore	15.290	5	0,38%	0,00	0,47%	15.289,69 €	3.088,83 €	0,85%
Generatori di aria calda a condensazione	0	-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
Impianti a biomassa	1	30	2,28%	0,01	0,85%	26.687,00 €	889,57 €	1,48%
Microcogeneratori	0	Potenza termica	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,00%
		Potenza elettrica						
Totale	15.356	1.314	100,00%	0,7	100,00%	1.801.651,95 €		100,00%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 4

SuperEcobonus: Collettori solari				Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi	Sup. tot. [m²]	%	R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Collettori solari piani vetrati		22	100,00%	0,01	100,00%	52.899,39 €	2.399,07 €	100,0%
Collettori solari sottovuoto		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari a concentrazione		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Collettori solari scoperti		-	0,00%	0,00	0,00%	0,00 €		0,0%
Totale		22	100,0%	0,6%	100,0%	52.899,39 €	2.399,07 €	100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 5

SuperEcobonus: sistemi di Buildin automation				Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023				
Intervento		Sup. tot. [m²]		R.E. [GWh/anno]		Totale Costi	Costi specifici €/m²	%
Building automation		679		0,01		36.430,16 €	53,67 €	

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 6

SuperEcobonus: Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine di ricarica				Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023				
Intervento	Num. Interventi			Num. Imp	%	Totale Costi	Costi specifici	%
Fotovoltaico (Potenza di picco) [kW]		405		59	35,54%	960.882,72 €	2.374,25 €	51,9%
Capacità di accumulo [kWh]		776		59	35,54%	786.067,50 €	1.012,80 €	42,5%
Colonnine di ricarica				48	28,92%	104.735,12 €	2.181,98 €	5,7%
Totale				166	100,0%	1.851.685,34 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

Tab. 7

Super Ecobonus 110%: Riepilogo per tipologia di intervento				Dati Complessivi * Mordano al 31/08/2023				
Tipo di intervento	Num. Interventi	Superficie [m²] Pot. [kW]		R.E. [GWh/anno]	%	Totale Costi		%
Involucro		14.543,73	87,8%	1,16	63,27%	4.522.364,11 €		54,7%
Impianto termico		1.314,47	7,9%	0,66	36,14%	1.801.651,95 €		21,8%
Collettori solari		22,05	0,1%	0,01	0,31%	52.899,39 €		0,6%
Building automation		678,84	4,1%	0,01	0,29%	36.430,16 €		0,4%
Fotovoltaico, Accumulo, Colonnine Ricarica						1.851.685,34 €		22,4%
Eliminazione delle barriere architettoniche						0,00 €		0,0%
Totale		16.559,09	100,0%	1,83	100,0%	8.265.030,95 €		100,0%

(*) Condomini, Edifici monofamiliari, Unità immobiliari funzionalmente indipendenti

SNAM

Volumi di gas naturale distribuiti

						
	Industria	Termoelettrico	Imp. distribuzione	Autotrazione	Totale	
Denominazione Comune						
2019						
Borgo Tossignano	26,4	.	27,5	.	53,9	
Casalfiumanese	2,5	.	.	.	2,5	
Castel San Pietro Terme	.	.	26,8	.	26,8	
Dozza	1,7	.	7,7	.	9,4	
Imola	29,9	63,7	54,1	5,5	153,1	
Medicina	0,0	.	12,2	1,7	13,9	
Mordano	45,6	.	.	.	45,6	
Totale: Bologna	106,0	63,7	128,2	7,2	305,1	
2020						
Borgo Tossignano	21,4	.	25,4	.	46,8	
Casalfiumanese	2,3	.	.	.	2,3	
Castel San Pietro Terme	.	.	24,9	.	24,9	
Dozza	1,5	.	7,2	.	8,7	
Imola	19,5	44,1	53,5	4,1	121,2	
Medicina	0,0	.	10,4	1,2	11,7	
Mordano	42,5	.	.	.	42,5	
Totale: Bologna	87,1	44,1	121,6	5,3	258,0	
2021						
Borgo Tossignano	27,4	.	29,8	.	57,2	
Casalfiumanese	2,5	.	.	.	2,5	
Castel San Pietro Terme	.	.	27,1	.	27,1	
Dozza	2,0	.	7,9	.	9,9	
Imola	29,4	51,6	57,9	4,4	143,4	
Medicina	0,0	.	10,6	1,7	12,3	
Mordano	55,3	.	.	.	55,3	
Totale: Bologna	116,8	51,6	133,3	6,1	307,7	
2022						
Borgo Tossignano	32,6	.	26,2	.	58,8	
Casalfiumanese	2,3	.	.	.	2,3	
Castel San Pietro Terme	.	.	23,8	.	23,8	
Dozza	2,1	.	7,8	.	9,9	
Imola	22,1	54,5	49,7	2,3	128,7	
Medicina	.	.	9,5	1,9	11,4	
Mordano	57,5	.	.	.	57,5	
Totale: Bologna	116,6	54,5	117,0	4,2	292,4	
I volumi sopra riportati, per ogni settore d'utilizzo, fanno riferimento agli impianti di riconsegna della rete di trasporto di Snam Rete Gas. Luglio 2023						

HERA S.p.a.

Energia elettrica verde certificata venduta; immagine della comunicazione inviata tramite posta elettronica.

Buongiorno,

in allegato i dati richiesti per i Comuni del Nuovo Circondario Imolese:

Energia Verde (MWh)	2018	2019	2020	2021	2022
Famiglie	12.413	16.385	25.704	32.693	39.861
P.Iva	226.474	201.327	217.049	233.043	261.212
Totale	238.888	217.713	242.753	265.736	301.073

HERA S.p.a.

Consumi idrici

Borgo Tossignano											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	351.575	370.219	350.870	354.717	363.653	345.293	331.169	350.014	397.826	398.942
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	263.288	272.888	255.582	253.824	261.914	249.303	243.416	259.699	289.691	298.753
	Usi Domestici [mc]	155.662	147.507	149.990	147.400	153.258	148.395	147.720	161.011	166.150	167.721
	Altri usi [mc]	107.626	125.381	105.592	106.424	108.656	100.908	95.696	98.688	123.541	131.032
n° utenze	Totali	1.637	1.639	1.641	1.640	1.632	1.646	1.661	1.663	1.680	1.676
	Usi Domestici	1.390	1.391	1.395	1.407	1.399	1.413	1.425	1.428	1.442	1.435
	Altri usi	247	248	246	233	233	233	236	235	238	241
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	446.918	432.814	410.414	384.206	431.710	447.615	448.954	439.228	459.282	436.186
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	26.809	24.661	31.852	30.201	23.046	36.764	25.935	23.364	20.389	18.581
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh										

Casalfiumanese											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	330.017	323.575	338.251	338.868	344.270	371.173	318.584	329.907	340.452	334.629
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	247.144	238.507	246.390	242.483	247.954	267.988	234.166	244.780	247.912	250.591
	Usi Domestici [mc]	163.695	156.507	159.108	155.996	161.526	161.916	157.160	166.046	165.119	158.798
	Altri usi [mc]	83.449	82.000	87.282	86.486	86.428	106.072	77.006	78.734	82.793	91.793
n° utenze	Totali	1.649	1.649	1.644	1.654	1.652	1.655	1.649	1.647	1.660	1.664
	Usi Domestici	1.360	1.358	1.354	1.385	1.384	1.377	1.379	1.379	1.392	1.391
	Altri usi	289	291	290	269	268	278	270	268	268	273
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	63.057	60.995	45.638	45.196	42.156	42.933	38.697	47.961	48.882	52.836
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	2.258	2.398	21.650	24.759	23.837	24.775	25.097	24.895	24.079	22.160
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh	36.021	31.134	31.939	32.916	31.599	31.536	30.873	31.067	32.352	31.552

Castel del Rio											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	109.399	105.462	108.813	117.173	115.662	113.778	108.215	103.637	107.878	105.616
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	81.927	77.736	79.262	83.845	83.303	82.148	79.540	76.895	78.555	79.092
	Usi Domestici [mc]	64.317	60.541	62.582	67.114	62.051	59.873	57.546	58.475	59.300	59.068
	Altri usi [mc]	17.610	17.195	16.680	16.731	21.252	22.275	21.994	18.420	19.255	20.024
n° utenze	Totali	792	804	801	798	801	805	812	806	813	816
	Usi Domestici	693	705	705	709	711	713	720	715	718	721
	Altri usi	99	99	96	89	90	92	92	91	95	95
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	74.755	34.337	50.508	57.663	74.725	59.239	55.957	67.916	54.846	70.144
	per il funzionamento della rete fognaria kWh										
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh	118.630	98.985	93.635	115.365	117.278	133.238	103.592	97.869	66.731	66.534

Castel Guelfo di Bologna											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	493.730	493.119	514.945	519.872	540.579	556.440	545.354	535.294	572.237	572.898
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	369.746	363.478	375.098	372.003	389.342	401.752	400.846	397.171	416.694	429.022
	Usi Domestici [mc]	223.251	218.162	229.070	217.483	227.837	233.012	231.626	239.299	234.182	241.633
	Altri usi [mc]	146.495	145.316	146.028	154.520	161.505	168.741	169.220	157.872	182.512	187.389
n° utenze	Totali	2.159	2.161	2.059	2.064	2.075	2.079	2.079	2.085	2.084	2.088
	Usi Domestici	1.635	1.637	1.643	1.666	1.673	1.673	1.679	1.682	1.681	1.686
	Altri usi	524	524	416	398	402	406	400	403	403	402
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	245	166	183	210	136	137	129	123	122	131
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	42.402	37.701	42.395	37.416	35.998	43.110	43.333	30.331	28.968	29.428
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh	569.341	544.687	700.049	659.285	645.132	659.130	720.012	820.494	795.326	846.351

Castel San Pietro terme											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	1.955.210	1.891.299	1.994.175	1.998.994	2.089.060	2.114.226	2.086.342	2.110.993	2.200.291	2.090.021
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	1.464.222	1.394.075	1.452.603	1.430.413	1.504.605	1.526.480	1.533.503	1.566.289	1.602.218	1.565.139
	Usi Domestici [mc]	1.086.996	1.037.091	1.067.625	1.061.114	1.105.270	1.118.842	1.045.654	1.115.047	1.122.067	1.063.626
	Altri usi [mc]	377.226	356.984	384.978	369.299	399.335	407.638	487.849	451.242	480.151	501.513
n° utenze	Totali	6.849	6.894	6.906	6.945	6.998	7.042	7.056	7.092	7.155	7.193
	Usi Domestici	5.417	5.444	5.462	5.567	5.617	5.638	5.679	5.714	5.764	5.783
	Altri usi	1.432	1.450	1.444	1.378	1.381	1.404	1.377	1.378	1.391	1.410
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	2.180.875	1.967.387	2.099.385	1.931.059	2.135.833	2.055.038	1.944.672	2.094.552	2.081.471	1.893.015
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	58.432	62.540	74.120	61.711	62.172	68.144	71.299	68.482	66.971	64.960
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh	452.404	444.917	474.189	551.823	543.370	544.229	516.244	559.096	595.640	597.275

Dozza											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	627.894	590.475	625.678	596.166	614.147	599.131	583.503	595.566	601.315	570.668
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	470.219	435.239	455.758	426.597	442.328	432.575	428.886	441.891	437.868	427.352
	Usi Domestici [mc]	322.115	312.450	323.274	313.246	322.343	315.410	314.628	337.821	339.592	325.801
	Altri usi [mc]	148.104	122.789	132.484	113.351	119.985	117.165	114.258	104.070	98.276	101.551
n° utenze	Totali	2.767	2.784	2.790	2.810	2.836	2.852	2.867	2.867	2.882	2.891
	Usi Domestici	2.245	2.253	2.270	2.317	2.339	2.349	2.371	2.374	2.388	2.401
	Altri usi	522	531	520	493	497	503	496	493	494	490
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	509.421	473.287	491.876	485.260	441.140	390.197	373.180	371.349	383.127	331.620
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	132.556	121.142	121.246	109.703	99.136	113.279	119.378	106.715	143.759	125.636
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh										

Fontanelice											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	166.579	168.579	173.814	163.588	173.100	168.074	159.471	159.286	158.088	158.677
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	124.748	124.259	126.610	117.058	124.672	121.350	117.215	118.185	115.117	118.827
	Usi Domestici [mc]	95.141	91.470	90.440	87.185	92.836	87.292	88.007	93.578	89.603	87.912
	Altri usi [mc]	29.607	32.789	36.170	29.873	31.836	34.058	29.208	24.607	25.514	30.915
n° utenze	Totali	1.083	1.082	1.080	1.079	1.093	1.086	1.086	1.089	1.098	1.089
	Usi Domestici	924	921	924	928	938	931	931	938	939	932
	Altri usi	159	161	156	151	155	155	155	151	159	157
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	264.236	233.134	231.437	194.639	266.664	294.549	287.091	243.034	235.783	217.766
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	113.727	91.183	72.503	57.170	51.528	74.313	67.495	41.219	38.257	42.182
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh										

Imola											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	5.836.761	5.791.634	5.962.852	5.926.063	5.936.325	6.579.279	6.643.156	6.587.688	6.740.791	6.542.825
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	4.371.047	4.269.010	4.343.478	4.240.493	4.275.525	4.750.268	4.882.851	4.887.852	4.908.541	4.899.679
	Usi Domestici [mc]	3.325.553	3.276.580	3.310.680	3.262.153	3.312.530	3.251.994	3.138.580	3.334.545	3.327.391	3.268.368
	Altri usi [mc]	1.045.494	992.430	1.032.798	978.341	962.994	1.498.273	1.744.270	1.553.307	1.581.149	1.631.311
n° utenze	Totali	32.599	32.590	32.749	32.829	32.945	33.057	33.092	33.175	33.291	33.377
	Usi Domestici	26.432	26.440	26.624	27.014	27.115	27.212	27.321	27.419	27.521	27.543
	Altri usi	6.167	6.150	6.125	5.815	5.830	5.845	5.771	5.756	5.770	5.834
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	3.478.437	3.302.167	3.735.161	3.158.609	4.973.823	4.266.868	4.016.915	4.143.948	4.036.856	3.743.348
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	540.739	515.339	264.337	241.692	228.241	253.072	241.075	220.895	217.604	180.963
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh	3.570.133	3.634.735	3.626.370	3.673.506	3.702.033	3.312.681	3.547.365	3.449.895	2.797.834	2.815.654

Medicina											
	Volumi Idrici	anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	1.311.353	1.316.565	1.366.721	1.335.204	1.384.613	1.328.632	1.329.473	1.367.055	1.358.980	1.315.265
Volumi Idrici Distribuiti	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	982.049	970.439	995.551	955.427	997.241	959.278	977.189	1.014.311	989.588	984.953
	Usi Domestici [mc]	818.836	820.229	846.758	805.270	837.679	813.867	827.662	860.600	844.956	836.694
	Altri usi [mc]	163.213	150.210	148.793	150.157	159.562	145.411	149.527	153.711	144.632	148.259
n° utenze	Totali	6.271	6.302	6.321	6.351	6.380	6.398	6.423	6.425	6.461	6.457
	Usi Domestici	5.396	5.433	5.448	5.555	5.577	5.584	5.607	5.616	5.636	5.645
	Altri usi	875	869	873	796	803	814	816	809	825	812
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	36	34	28	31	35	29	26	23	27	33
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	84.184	74.729	79.797	75.120	66.135	125.028	99.049	85.147	73.805	87.636
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh	449.087	419.972	424.575	379.815	397.066	382.206	406.049	382.038	376.600	377.132

Mordano											
Volumi Idrici		anno 2013	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Volumi Idrici erogati complessivamente	Totale volumi erogati [mc] * dato stimato in quanto tutti i sistemi sono interconnessi	373.037	584.129	620.352	574.553	595.803	409.380	677.248	715.314	618.778	606.633
	Totale Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata [mc]	279.361	430.561	451.879	411.131	429.116	295.574	497.791	530.740	450.585	454.285
Volumi Idrici Distribuiti	Usi Domestici [mc]	229.128	223.889	231.888	223.689	235.674	234.406	218.316	226.675	224.037	227.382
	Altri usi [mc]	50.233	206.672	219.990	187.442	193.442	61.168	279.474	304.065	226.548	226.903
n° utenze	Totali	2.108	2.123	2.135	2.144	2.138	2.141	2.157	2.155	2.170	2.171
	Usi Domestici	1.554	1.577	1.591	1.836	1.825	1.824	1.841	1.840	1.850	1.851
	Altri usi	554	546	544	308	313	317	316	315	320	320
Consumi di Energia elettrica	Energia consumata nel comparto acquedotto kWh	290.483	296.329	233.641	200.527	217.699	2.217.108	2.386.663	2.232.878	3.419.181	3.424.254
	per il funzionamento della rete fognaria kWh	57.110	35.430	51.098	47.926	50.889	69.699	65.339	57.090	51.794	47.383
	per il funzionamento del servizio di Depurazione kWh										
Nota: I dati di Energia Elettrica sopra riportati si riferiscono agli impianti presenti sul territorio comunale. Poiché i sistemi idrici, fognari e depurativi comunali sono fortemente interconnessi tra loro, tali impianti possono essere a servizio anche di altri comuni in gestione Hera appartenenti allo stesso ATO. Conseguentemente l'energia elettrica comunicata, nella tabella sovrastante è relativa agli impianti presenti sul territorio comunale e non necessariamente correlata ai volumi idrici, fognari o depurativi di competenza del comune stesso.											

Regione Emilia-Romagna SETTORE COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE E SVILUPPO DELL'INNOVAZIONE (dati UMA)

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	BORGIO TOSSIGNANO	2020	372.670	2.344	0	428.716	2.354	0	31.712	10	0	95.436	2.292	0
2	BORGIO TOSSIGNANO	2021	371.449	2.960	0	438.311	2.960	0	28.110	0	0	102.348	2.695	0
3	BORGIO TOSSIGNANO	2022	352.950	1.902	0	401.834	1.903	0	29.509	1	0	92.217	1.610	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	CASALFUMANESE	2020	536.644	2.498	0	653.459	2.568	0	44.620	70	0	111.717	1.587	0
2	CASALFUMANESE	2021	527.701	382	0	619.264	569	0	47.468	135	0	138.986	149	0
3	CASALFUMANESE	2022	529.279	366	0	582.478	421	0	34.253	0	0	149.542	269	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	CASTEL DEL RIO	2020	137.382	7.905	0	145.402	9.425	0	8.020	1.520	0	26.702	1.890	0
2	CASTEL DEL RIO	2021	133.174	8.571	0	152.731	9.281	0	10.165	710	0	24.959	3.692	0
3	CASTEL DEL RIO	2022	127.187	8.762	0	142.187	9.042	0	8.605	180	0	28.557	3.180	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	CASTEL GUELFO DI	2020	996.547	846	0	1.183.651	909	0	46.165	35	0	197.001	346	0
2	CASTEL GUELFO DI	2021	931.838	1.085	0	1.111.857	1.157	0	46.795	20	0	176.019	494	0
3	CASTEL GUELFO DI	2022	905.446	577	0	1.099.041	657	0	49.748	80	0	197.361	257	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	CASTEL SAN PIETRO	2020	1.795.558	2.144	0	2.188.808	2.436	0	114.962	76	0	336.284	1.033	0
2	CASTEL SAN PIETRO	2021	1.800.719	2.177	0	2.174.087	2.192	0	126.221	15	0	449.288	1.072	0
3	CASTEL SAN PIETRO	2022	1.780.668	1.336	0	2.172.650	1.973	0	123.453	515	0	468.016	759	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	DOZZA	2020	359.661	1.470	0	398.244	1.480	0	23.813	10	0	51.061	708	0
2	DOZZA	2021	334.341	1.820	0	363.537	1.920	0	29.196	100	0	58.029	1.223	0
3	DOZZA	2022	329.747	1.713	0	356.443	1.783	0	24.461	70	0	57.561	809	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	FONTELEUCE	2020	415.889	2.312	0	487.327	2.765	0	36.410	100	0	119.867	915	0
2	FONTELEUCE	2021	431.245	1.716	0	475.960	2.126	0	37.686	150	0	164.235	573	0
3	FONTELEUCE	2022	406.976	1.424	0	488.518	2.176	0	35.961	475	0	125.023	586	0

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	IMOLA	2020	5.278.481	19.838	196.913	5.946.669	21.900	208.613	337.218	764	11.700	1.321.893	11.220	131.736
2	IMOLA	2021	5.210.633	19.071	190.019	5.883.307	22.575	199.619	354.715	738	9.600	1.344.009	11.339	133.519
3	IMOLA	2022	5.320.879	16.447	188.769	6.097.664	18.785	199.962	325.653	684	10.850	1.575.884	10.071	133.026

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	MEDICINA	2020	5.093.869	7.465	11.491	5.835.380	9.825	14.945	272.835	104	1.400	1.004.483	4.373	4.938
2	MEDICINA	2021	5.067.994	7.778	11.791	5.882.596	10.512	14.945	278.499	255	1.100	1.222.864	6.355	3.284
3	MEDICINA	2022	5.142.773	4.935	11.731	5.987.684	8.086	14.945	254.598	345	1.160	1.387.336	3.037	4.124

	Comune	Anno	Ass Gasolio	Ass Benzina	Ass Gasolio fiore	Calc Gasolio	Calc Benzina	Calc Gasolio fiore	Rimaneza Gasolio	Rimaneza Benzina	Rimaneza Gasolio fiore	Restituito Gasolio	Restituito Benzina	Restituito Gasolio fiore
Riga #														
1	MORDANO	2020	932.031	6.662	12.800	1.041.748	7.494	14.850	64.590	230	2.050	202.482	2.334	9.000
2	MORDANO	2021	935.575	5.797	11.850	1.044.015	6.307	14.850	66.706	510	3.000	250.965	2.186	8.050
3	MORDANO	2022	921.292	4.709	12.950	1.060.856	6.720	14.850	70.147	848	1.900	161.877	2.433	10.950

7. GLOSSARIO

Adattamento: la regolazione da parte dei sistemi naturali o umani, in risposta agli stimoli attesi o attuali del clima o ai suoi effetti, in grado di moderare i danni o sfruttare i potenziali benefici.

Anidride carbonica: è un gas che esiste in natura ed è anche il principale gas a effetto serra rilasciato dalle attività umane per effetto della combustione di combustibili fossili (petrolio, gas e carbone), di biomasse e di altri processi industriali e di modifiche nell'utilizzo del suolo.

APE: attestati di prestazione energetica. È un documento che attesta i consumi energetici di un edificio, di un'abitazione o di un appartamento.

ARPAE - Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna: esercita, in materia ambientale ed energetica, le funzioni di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo, nelle seguenti materie: risorse idriche; inquinamento atmosferico, elettromagnetico e acustico, e attività a rischio d'incidente rilevante; gestione dei rifiuti e dei siti contaminati; valutazioni e autorizzazioni ambientali; utilizzo del demanio idrico e acque minerali e termali.

Atlasole: è un portale del GSE finalizzato alla consultazione dei dati sul fotovoltaico italiano. Diffonde i dati del proprio sistema informativo geografico relativi agli impianti che hanno fatto richiesta di incentivo mediante Conto Energia.

Atlaimpianti: è un portale del GSE che permette di ottenere informazioni riguardo alla presenza e la tipologia di impianti che producono energia elettrica sul territorio nazionale.

Azioni di adattamento (o misure): tecnologie, processi e attività diretti a migliorare la capacità di adattamento (costruzione delle capacità di adattamento) minimizzare, regolare e a trarre vantaggio dai cambiamenti climatici (sviluppo delle misure di adattamento).

BAU (Business As Usual) - in assenza di modifiche: spesso in riferimento a scenari che ripropongono le condizioni socio-economiche dell'anno di riferimento per l'inventario delle emissioni.

BEI (Baseline Emission Inventory) - Inventario di base delle emissioni: quantificazione delle emissioni di CO₂ generate dai consumi energetici nel territorio di riferimento.

Cambiamento climatico: ogni significativo cambiamento del clima che persista per un ampio periodo di tempo, tipicamente decenni o periodi più lunghi.

Conto Energia: il Conto Energia è l'incentivo statale che consente di ricevere una remunerazione in denaro derivante dall'energia elettrica prodotta dal proprio impianto fotovoltaico per un periodo di 20 anni.

Classe energetica: indica, secondo alcuni parametri dipendenti anche dalla località in cui si trova l'edificio, dalla sua forma (rapporto S/V), dall'orientamento e dalle caratteristiche termiche, la qualità energetica ed il consumo dell'edificio.

CoMO: Covenant of Mayors Office è l'ufficio con sede a Bruxelles a supporto della comunità del Patto dei Sindaci per assistere, coordinare, promuovere iniziative di comunicazione ed eventi.

ENEL: è una multinazionale italiana dell'energia e uno dei principali operatori integrati globali nei settori dell'energia elettrica e gas.

e-distribuzione S.p.A.: è un'azienda che opera nel settore della distribuzione e misura dell'energia elettrica al servizio dei clienti.

Fattori di emissione: coefficienti che quantificano le emissioni determinate dalle attività antropiche.

Fattori di emissione LCA (Life-Cycle Assessment) - Valutazione del ciclo di vita: metodologia che considera le emissioni determinate durante l'intero ciclo di vita del vettore energetico. Tale approccio tiene conto di tutte le emissioni della catena di approvvigionamento (come le perdite di energia nel trasporto, le emissioni imputabili ai processi di raffinazione e le perdite di conversione di energia) che si verificano al di fuori del territorio di riferimento.

Fattori di emissione "standard": in linea con i principi IPCC, che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio municipale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno del comune, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e del riscaldamento/raffreddamento nell'area municipale. Questo approccio si basa sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile.

FEE (fattore di emissione locale per l'energia elettrica): esso corrisponde al fattore di conversione da applicare per trasformare i MWh di energia utilizzata in tonnellate di CO₂. Si differenzia da quello nazionale, poiché tiene conto dell'energia prodotta localmente da fonte rinnovabile, dagli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione e dalla produzione locale di energia elettrica da cogenerazione.

Feedback report: è il documento che viene inviato dopo l'approvazione del PAES da parte del JRC, come supporto tecnico per verificare la coerenza dei dati e dei calcoli con i criteri stabiliti dal Covenant of Mayors.

Forum regionale cambiamenti climatici dell'Emilia-Romagna: è uno strumento di condivisione e trasparenza delle proprie scelte istituito dalla Regione quale luogo di dialogo permanente con Amministrazioni locali e settori produttivi per confrontarsi sulle politiche di mitigazione e adattamento a livello locale e per informare i cittadini su questi temi.

GG: Gradi Giorno di riscaldamento sono un parametro empirico utilizzato per il calcolo del fabbisogno termico di un edificio e rappresentano la somma delle differenze tra la temperatura dell'ambiente riscaldato (convenzionalmente 20°C) e la temperatura media esterna; la differenza è conteggiata solo se positiva.

GHG (GreenHouse Gases) - Gas serra: gas climalteranti responsabili dell'aumento dell'effetto serra naturale. Tra questi: **CO₂**: anidride carbonica, biossido di carbonio; **CH₄**: metano; **N₂O**: ossido d'azoto

GSE (Gestore Servizi Energetici): ritira e colloca sul mercato elettrico l'energia prodotta dagli impianti incentivati e certifica la provenienza da fonti rinnovabili dell'energia elettrica immessa in rete.

IEA (International Energy Agency) - Agenzia internazionale dell'energia: lo scopo dell'agenzia è quello di facilitare il coordinamento delle politiche energetiche dei paesi membri per assicurare la stabilità degli approvvigionamenti energetici (principalmente petrolio) al fine di sostenere la crescita economica. L'agenzia ha esteso il suo mandato verso la direzione dello sviluppo sostenibile, occupandosi anche di protezione dell'ambiente e cambiamenti climatici.

Impatto: si riferisce, generalmente, agli effetti potenziali (senza adattamento) sulla vita, sui mezzi di sussistenza, salute, ecosistemi, economie, società, culture, servizi e infrastrutture causati dal cambiamento climatico o da un evento climatico pericoloso entro un determinato periodo. Spesso si parla anche di conseguenze.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change): gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico formato nel 1988 da due organismi delle Nazioni Unite, l'Organizzazione meteorologica mondiale (OMM) e il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) allo scopo di studiare il riscaldamento globale.

JRC (Joint Research Centre): struttura della Commissione Europea che ha il compito di fornire un sostegno scientifico e tecnico alla progettazione, sviluppo, attuazione e controllo delle politiche del Nuovo Circondario Imolese europea. Come servizio della Commissione europea, il JRC funge da centro di riferimento in seno all'Unione nei settori di scienza e tecnologia.

MEI (Monitoring Emission Inventory) – Inventario di monitoraggio delle emissioni: aggiornamento della quantificazione delle emissioni di CO₂ emesse generate dai consumi energetici nel territorio di riferimento, al fine di misurare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

MISE: Ministero dello sviluppo economico

OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico): l'organizzazione svolge prevalentemente un ruolo di assemblea consultiva che consente un'occasione di confronto delle esperienze politiche, per la risoluzione dei problemi comuni, l'identificazione di pratiche commerciali e il coordinamento delle politiche locali e internazionali dei paesi membri dell'UE.

Piano d'azione per l'adattamento: descrive l'insieme delle azioni concrete di adattamento con i rispettivi periodi di tempo e l'assegnazione di responsabilità, per tradurre la strategia a lungo termine in azioni concrete.

PAES (Piano d'azione per l'energia sostenibile): set di azioni che l'amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂ fissati.

PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima): rappresenta il documento mediante il quale i comuni pianificano azioni non solo di mitigazione delle emissioni di CO₂, con un obiettivo di riduzione del 40% al 2030, ma anche azioni di adattamento ai cambiamenti climatici, per preparare il territorio alle mutazioni del clima a cui si va incontro.

Produzione locale di energia elettrica: produzione nel territorio comunale di energia elettrica attraverso impianti di piccola taglia per l'autoconsumo o per l'immissione in rete.

Produzione locale di energia termica: produzione nel territorio comunale di energia termica venduta/distribuita agli utilizzatori finali.

RCP (Representative Concentration Pathways) - Percorsi Rappresentativi di Concentrazione: indicano un andamento rappresentativo delle concentrazioni dei gas a effetto serra e degli aerosol per un determinato obiettivo climatico (in termini di forzante radiativo nel 2100), che corrisponde a sua volta a un determinato andamento delle emissioni umane.

Rischio: Le potenziali conseguenze del verificarsi di un evento dai risultati incerti avente ad oggetto qualcosa di valore. Il rischio spesso è rappresentato come la probabilità che si verifichi un evento pericoloso o tendenze con un effetto moltiplicato nel caso si concretizzino. Il rischio deriva dall'interazione tra vulnerabilità, esposizione e pericolo. In questo documento il termine rischio è usato principalmente per riferirsi ai rischi dovuti agli impatti del cambiamento climatico.

SACE: Sistema Accreditamento Certificazione Energetica della Regione Emilia-Romagna.

TEP: Tonnellate Equivalenti di Petrolio, rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo e corrisponde a circa 42 GJ.

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) - Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici: è un trattato ambientale internazionale prodotto dalla Conferenza sull'Ambiente e sullo Sviluppo delle Nazioni Unite, punta alla riduzione delle emissioni dei gas serra, alla base del riscaldamento globale.

UN-IAEG-SDGs (United Nations Inter Agency Expert Group on SDGs): struttura creata dalla Commissione statistica delle Nazioni Unite composta da Stati membri e che include agenzie regionali e internazionali come osservatori. Gli IAEG-SDGs hanno sviluppato e implementato il quadro globale degli indicatori per gli obiettivi e i target dell'Agenda 2030.

UNISDR- UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction): Struttura delle Nazioni Unite per la riduzione del rischio di catastrofi. L'UNDRR sovrintende all'implementazione del Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (accordo che sostiene la riduzione del rischio di catastrofi e delle perdite di vite umane, mezzi di sussistenza e salute e dei beni economici, fisici, sociali, culturali e ambientali di persone, imprese, comunità e paesi), supportando i

paesi nella sua attuazione, monitoraggio e condivisione di ciò che funziona per ridurre il rischio esistente e prevenire la creazione di nuovi rischi.

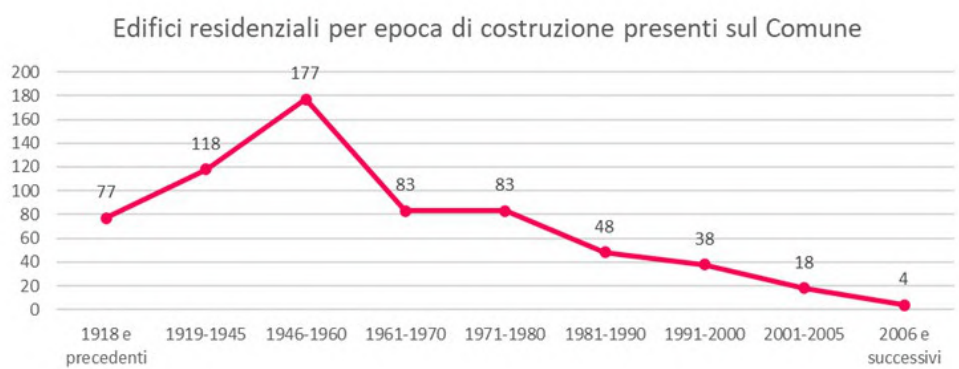
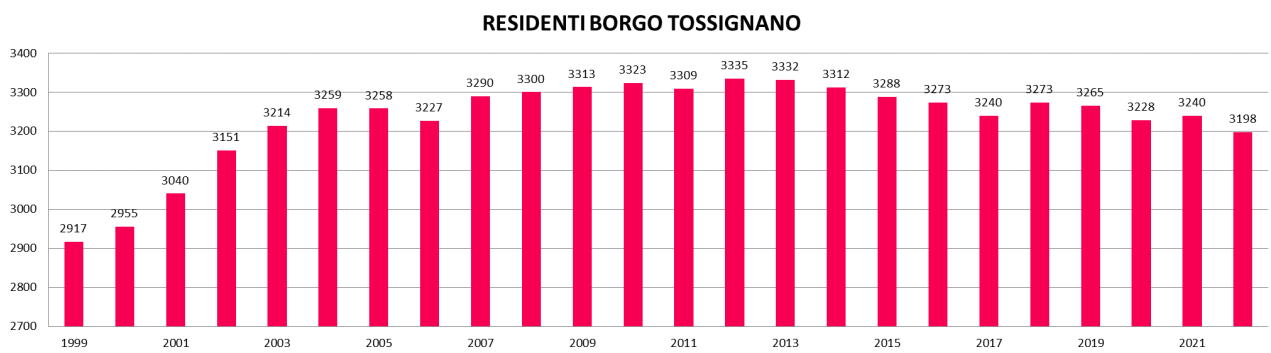
Valutazione(i) di rischio & vulnerabilità: Determina la natura e la portata del rischio attraverso l'analisi della vulnerabilità che potrebbe rappresentare una potenziale minaccia o danno per le persone, i beni, i mezzi di sussistenza e l'ambiente da cui dipendono – permette l'identificazione delle aree d'interesse critico fornendo informazioni per il processo decisionale.

WMO (World Meteorological Organization): Organizzazione Meteorologica Mondiale è l'agenzia specializzata delle Nazioni Unite che si dedica alla cooperazione e al coordinamento internazionale sullo stato e il comportamento dell'atmosfera terrestre, sulla sua interazione con la terra e gli oceani, sul clima e sul clima che produce e sulla conseguente distribuzione delle risorse idriche.

8. ALLEGATI "DETTAGLI COMUNALI"

8.1 COMUNE DI BORGO TOSSIGNANO

Popolazione, edifici e APE

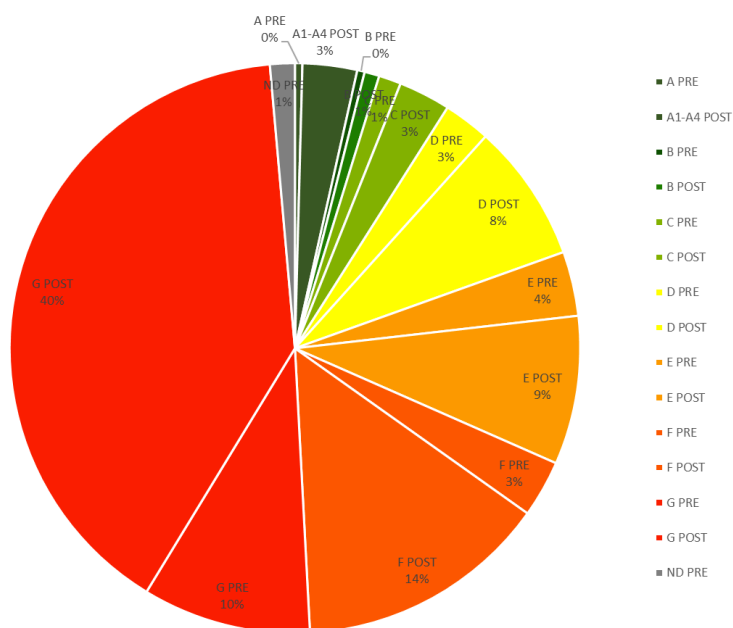


APE

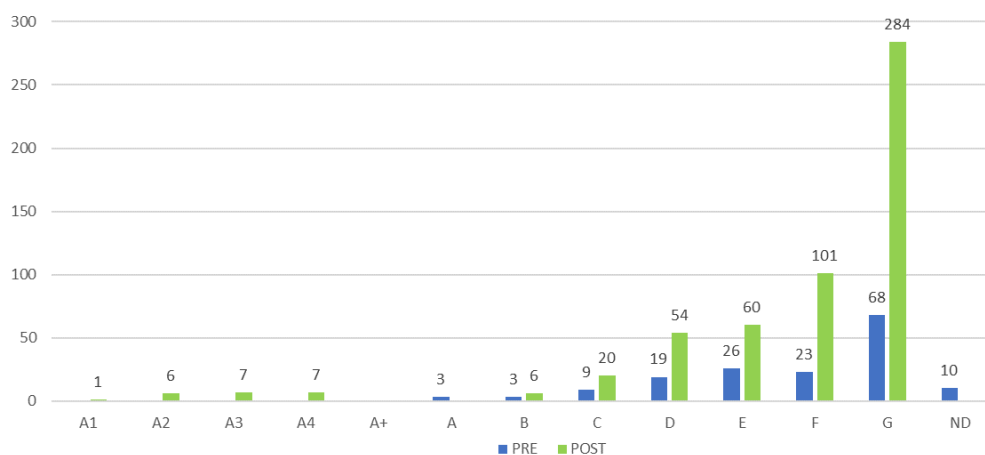
Si riportano i dati sugli attestati di prestazione energetica aggiornati ad agosto 2023.

TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	135						3	1	6	15	24	20	61	5
	POST 2015	487	1	6	7	7			6	11	32	52	94	271	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	1						0	0	0	1	0	0	0	0
	POST 2015	21	0	0	0	0			0	2	12	0	5	2	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	2						0	0	1	0	0	0	1	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	14						0	2	0	0	2	3	5	2
	POST 2015	27	0	1	0	0			0	8	8	6	2	2	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0						0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	9						0	0	2	3	0	0	1	3
	POST 2015	12	0	0	0	0			0	0	2	1	0	9	
TOTALE		708	1	7	7	7	0	3	9	30	73	85	124	352	10

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	0
2014	0	0	0	2
2015	0	4	0	1
2016	0	0	0	1
2017	0	0	0	4
2018	0	0	0	1
2019	3	0	0	1
2020	0	0	0	1
2021	0	0	0	1
2022	2	0	0	14
TOTALE	5	4	0	11

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	183,1	206,0	0,0	54,3	0,0	122,9
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	278,6	260,3	34,8	0,0	0,0	100,2

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	Nd	Nd
2011	Nd	Nd
2012	443.844	2.683
2013	417.372	2.657
2014	356.434	2.729
2015	393.705	2.570
2016	392.466	2.549
2017	354.266	2.893
2018	350.620	2.749
2019	354.952	2.621
2020	335.887	2.806
2021	238.507	2.864

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	Nd	Nd
2011	Nd	Nd
2012	1.495.368	3.435
2013	1.406.181	3.270
2014	1.200.874	2.965
2015	1.326.444	3.110
2016	1.318.512	3.079
2017	1.291.394	3.079
2018	1.377.685	3.058
2019	1.298.526	3.081
2020	1.256.468	3.171
2021	1.358.082	3.172

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	Nd	Nd
2011	Nd	Nd
2012	471.618	7.716
2013	577.710	9.455
2014	500.412	18.005
2015	493.479	9.215
2016	491.338	3.630
2017	559.827	4.209
2018	542.753	6.533
2019	574.029	4.505
2020	528.887	6.007
2021	608.715	6.429

Agricoltura

Anno	MWh Energia Elettrica
2010	
2011	
2012	459
2013	400
2014	344
2015	363
2016	342
2017	208
2018	260
2019	279
2020	325
2021	355

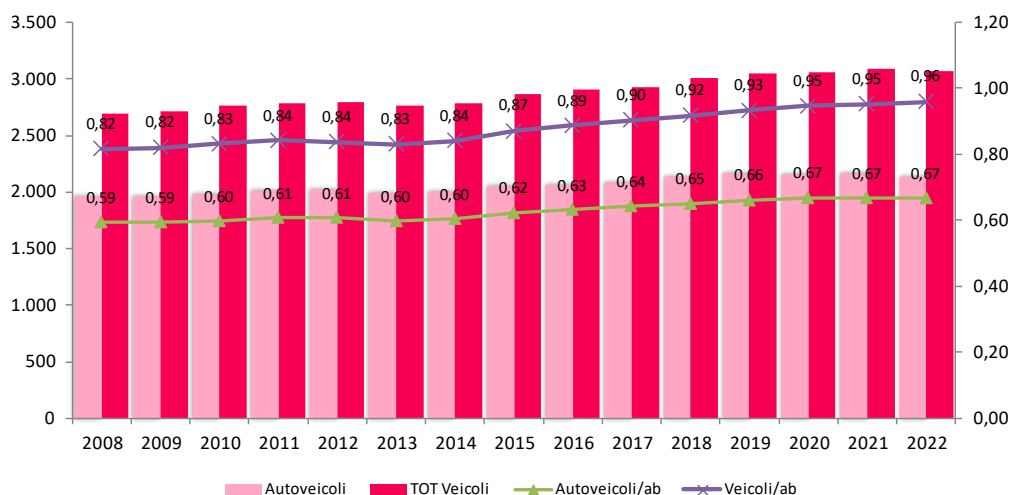
Trasporti comunali

2022					
n°	TIPO VEICOLO	TARGA	COMBUST.	Consumi di Benzina (l)	Consumi di Gasolio
1	AUTOCARRO BUCHER	AV970RZ	GASOLIO		42,31
2	AUTOCARRO FIAT DAILY	BO G97358	GASOLIO		822,54
3	AUTOCARRO EFFEDI 4RM	AV329BC	GASOLIO		24,31
4	AUTOCARRO IVECO 120	CF172PX	GASOLIO		125,16
5	AUTOCARRO IVECO 35 C 11	EA521CA	GASOLIO		321,10
6	AUTOPROMISCUO FIAT DUCATO	AJ941LE	GASOLIO		123,64
7	MOTOCARRO APE PIAGGIO	BO 209269	BENZINA		/
8	MOTOCARRO PIAGGIO POKER	BC06879	GASOLIO		/
9	PALA GOMMATA JCB 3CX	AFK633	GASOLIO		267,81
10	AUTOVETTURA FIAT PANDA	AP564LV	BENZINA	110,77	
11	AUTOVETTURA FIAT PUNTO	CM289WF	BENZINA		

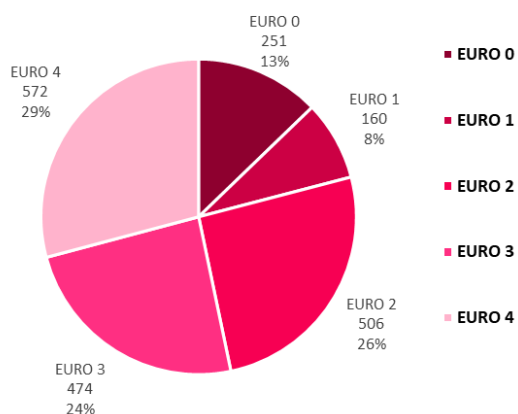
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	6.709,42	12.671,38	1.696,22	2.661,45	0,00	23.738,47
2011	6.161,81	12.212,04	2.005,70	2.717,62	0,00	23.097,17
2012	5.508,77	11.673,94	2.042,07	2.801,29	0,00	22.026,08
2013	5.022,23	11.220,09	2.047,79	2.879,78	5,14	21.175,03
2014	4.878,18	11.217,69	2.234,74	2.983,92	7,30	21.321,83
2015	4.965,84	12.723,21	2.011,95	3.105,69	10,48	22.817,17
2016	4.578,64	12.546,25	1.616,82	3.115,60	15,26	21.872,57
2017	4.564,71	13.319,18	1.388,96	3.061,10	22,14	22.356,10
2018	4.465,12	13.859,56	1.214,88	3.084,38	29,47	22.653,41
2019	4.573,03	14.069,08	1.199,49	3.091,80	44,46	22.977,86
2020	3.801,84	12.326,60	1.048,47	3.061,58	64,74	20.303,21
2021	4.391,21	13.615,94	1.154,35	3.036,63	99,65	22.297,78
2022	5.146,79	14.058,09	1.215,61	2.886,35	132,58	23.439,41

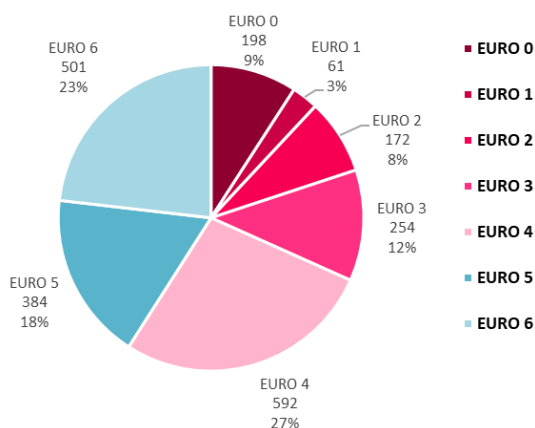
Borgo Tossignano - Veicoli e autovetture totali e per abitante



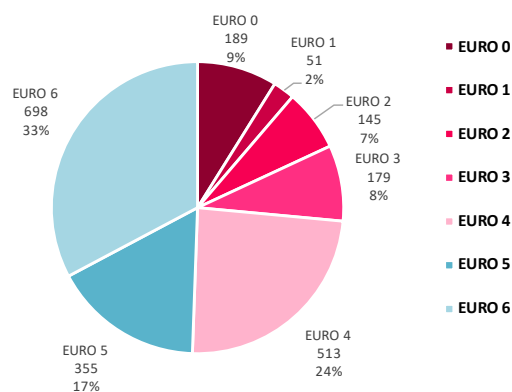
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2018



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		76	76	77	79
Potenza installata [kW]		922,50	0,00	3,66	92,94
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	923,50	923,50	927,16	1.020,1
Produzione stimata [MWh]	1,04	960,44	960,44	964,25	1.060,9

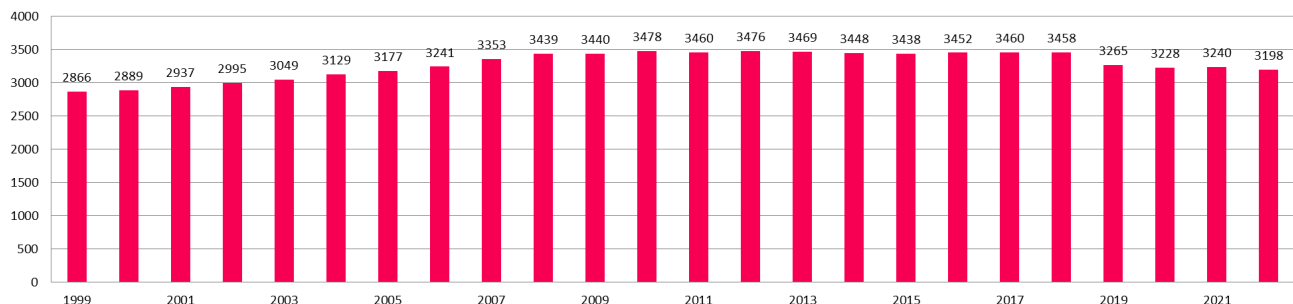
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

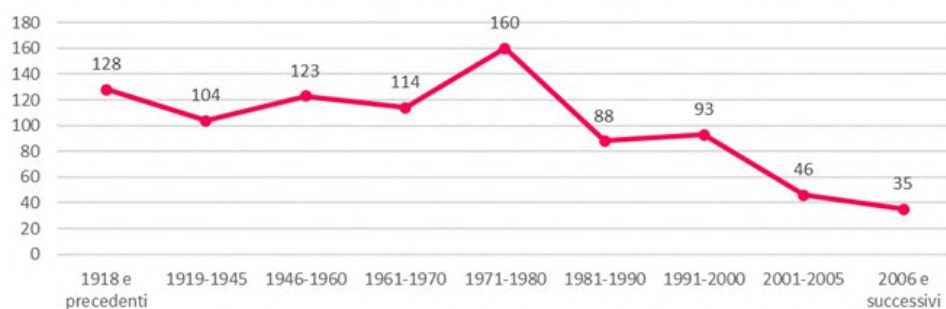
8.2 COMUNE DI CASALFIUMANESE

Popolazione, edifici e APE

RESIDENTI CASALFIUMANESE

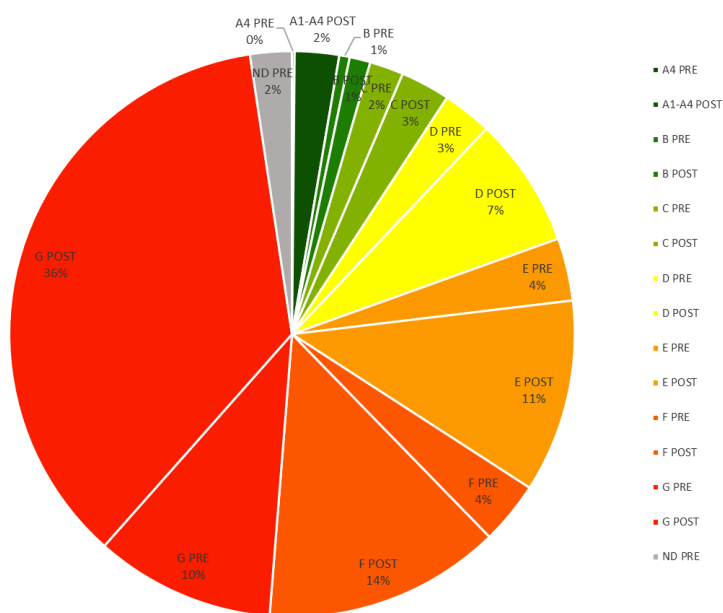


Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune

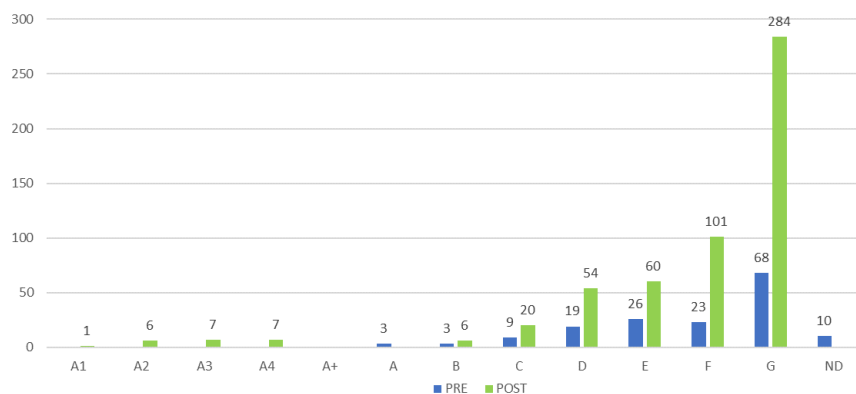


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	142				1			3	7	16	23	18	65	9
	POST 2015	431	4	4	2	6			8	11	42	58	82	214	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	7				0			0	3	2	0	1	1	0
	POST 2015	20	0	0	0	0			0	3	2	7	1	7	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	0				0			0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	11				0			1	2	1	1	4	2	0
	POST 2015	28	1	0	0	0			0	4	5	7	6	5	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0				0			0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	10				0			0	1	0	0	1	1	7
	POST 2015	22	0	0	0	0			0	1	1	2	2	16	
TOTALE		671	5	4	2	7	0	0	12	32	69	98	115	311	16

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	0
2014	0	0	0	3
2015	0	0	0	2
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	3
2018	0	0	0	1
2019	0	0	0	2
2020	0	0	0	1
2021	0	0	0	1
2022	1	0	0	10
2023	1	0	0	5
TOTALE	2	0	0	28

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	196,4	220,0	0,0	0,0	0,0	196,4
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	283,1	269,5	14,4	0,0	0,0	90,8

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	412.850	
2011	392.273	
2012	356.381	3.410
2013	345.541	3.202
2014	289.653	3.344
2015	314.712	3.290
2016	304.048	3.305
2017	309.608	5.593
2018	319.636	6.856
2019	298.010	6.828
2020	290.674	6.407
2021	310.755	6.795

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	1.667.675	
2011	1.584.554	
2012	1.439.572	3.963
2013	1.395.783	3.825
2014	1.170.032	3.443
2015	1.271.255	3.684
2016	1.280.143	3.634
2017	1.242.401	3.664
2018	1.320.543	3.665
2019	1.213.571	4.953
2020	1.741.761	5.112
2021	1.881.776	5.159

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	503.960	
2011	478.842	
2012	435.029	12.557
2013	502.168	11.317
2014	501.477	11.208
2015	601.848	10.313
2016	525.743	10.661
2017	734.576	9.301
2018	584.490	8.835
2019	596.695	8.453
2020	625.265	8.078
2021	770.815	8.893

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	
2011	
2012	505
2013	416
2014	368
2015	445
2016	463
2017	487
2018	351
2019	357
2020	382
2021	382

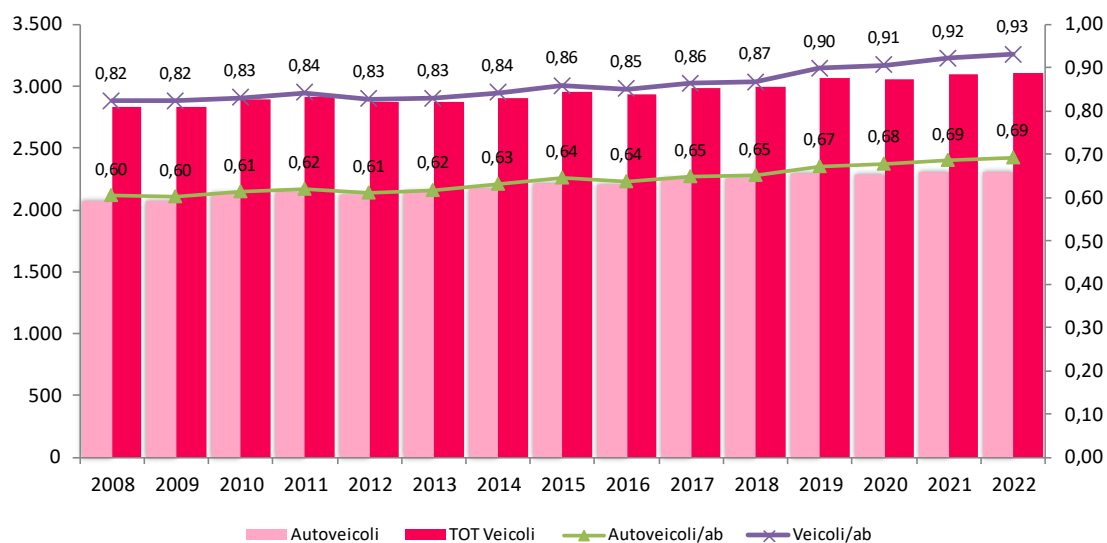
Trasporti comunali

Non sono disponibili i dati dei trasporti comunali.

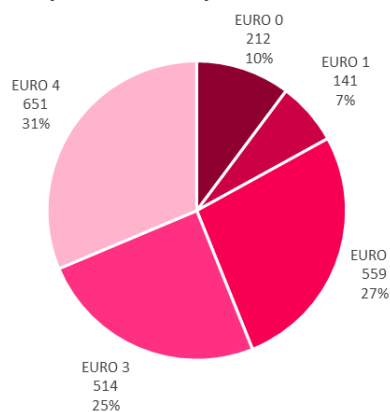
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	7.025,22	13.267,79	1.776,06	2.786,72	0,00	24.855,78
2011	6.446,91	12.777,09	2.098,50	2.843,36	0,00	24.165,87
2012	5.676,48	12.029,34	2.104,24	2.886,58	0,00	22.696,64
2013	5.227,40	11.678,47	2.131,45	2.997,43	5,35	22.040,10
2014	5.083,05	11.688,78	2.328,59	3.109,23	7,61	22.217,26
2015	5.120,16	13.118,59	2.074,47	3.202,20	10,80	23.526,22
2016	4.629,06	12.684,40	1.634,62	3.149,91	15,43	22.113,43
2017	4.662,96	13.605,86	1.418,86	3.126,98	22,61	22.837,28
2018	4.460,66	13.845,72	1.213,66	3.081,30	29,44	22.630,78
2019	4.611,69	14.178,70	1.208,55	3.115,13	44,80	23.158,86
2020	3.813,12	12.363,17	1.051,58	3.070,66	64,93	20.363,46
2021	4.425,20	13.721,67	1.163,03	3.059,45	104,82	22.474,17
2022	5.230,65	14.287,84	1.235,18	2.932,81	139,17	23.825,65

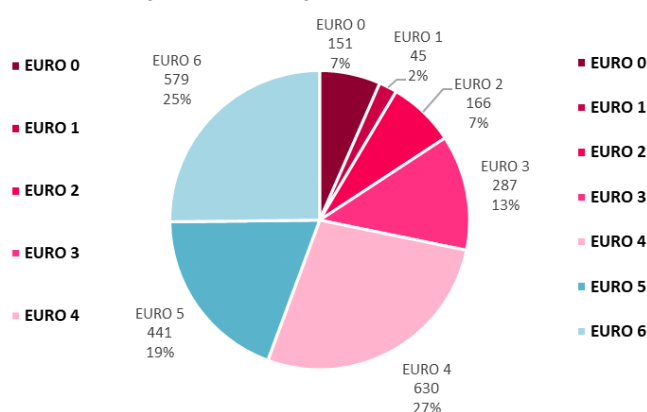
Casalfiumanese - Veicoli e autovetture totali e per abitante



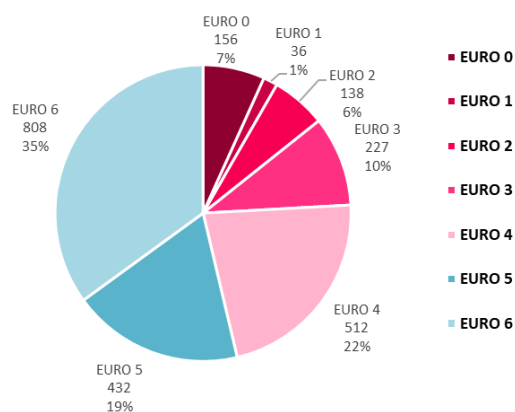
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		108	111	111	115
Potenza installata [kW]		2911,12	205,76	0,00	19,43
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	2912,12	3117,88	3117,88	3.137,31
Produzione stimata [MWh]	1,04	3028,60	3242,60	3242,60	3.262,80

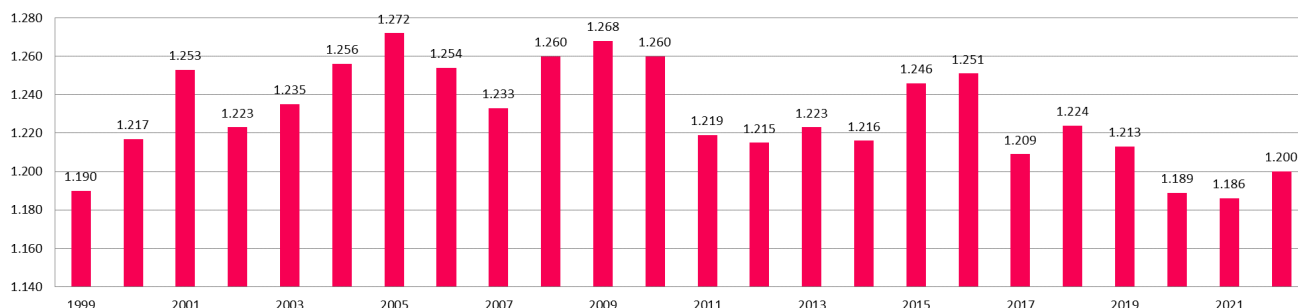
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

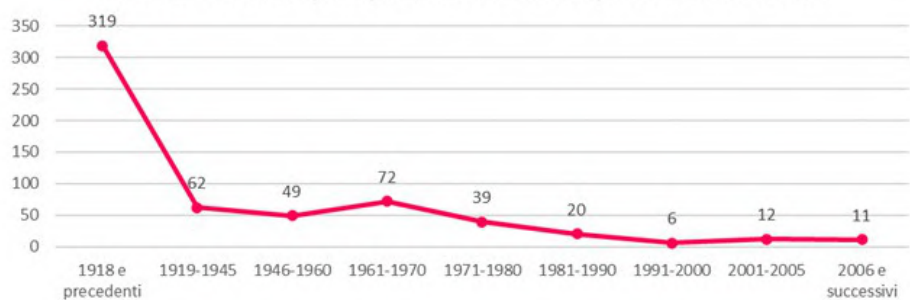
8.3 COMUNE DI CASTEL DEL RIO

Popolazione, edifici e APE

RESIDENTI CASTEL DEL RIO

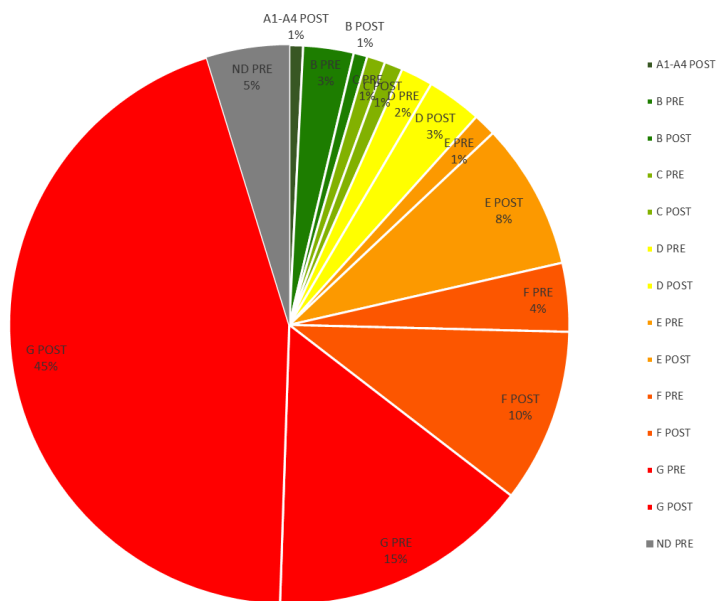


Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune

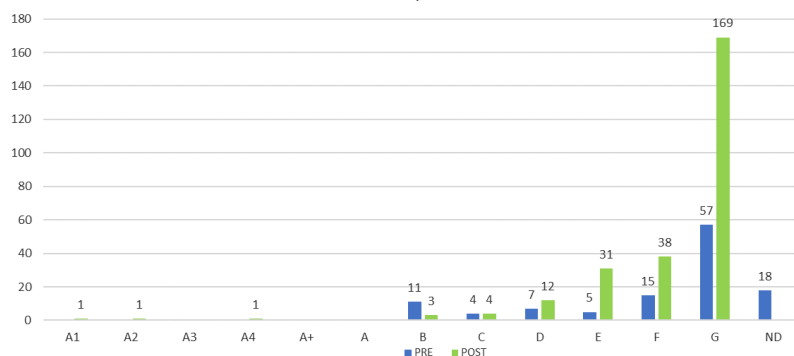


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	109					0	0	11	4	7	5	12	54	16
	POST 2015	245	1	1	1	3			3	10	30	33	163	0	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	2					0	0	0	0	0	0	1	0	1
	POST 2015	4	0	0	0	0			1	1	0	1	1	0	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	1					0	0	0	0	0	0	0	1	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	4					0	0	0	0	0	0	2	1	1
	POST 2015	9	0	0	0	0			0	1	1	4	3	0	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	1	0	0	0	0			0	0	1	0	0	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	1					0	0	0	0	0	0	0	1	0
	POST 2015	2	0	0	0	0			0	0	0	0	2	0	
TOTALE		378	1	1	1	3	0	0	15	16	39	43	184	57	18

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	1
2014	0	9	0	1
2015	0	2	0	2
2016	0	0	0	0
2017	0	0	0	1
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	1
2021	0	0	0	0
2022	0	0	0	2
2023	1	0	0	5
TOTALE	1	11	0	13

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	204,5	214,4	0,0	55,0	0,0	110,4
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	342,8	335,9	0,01	0,0	0,0	159,4

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	271.534	
2011	248.201	
2012	228.185	1.276
2013	211.845	1.238
2014	188.051	1.247
2015	199.894	1.285
2016	197.041	1.429
2017	210.364	1.433
2018	207.697	1.293
2019	189.087	1236
2020	167.884	1126
2021	183.992	1108

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	577.771	
2011	528.123	
2012	485.533	1.475
2013	450.765	1.435
2014	400.134	1.298
2015	425.335	1.359
2016	431.289	1.359
2017	419.109	1.355
2018	444.026	1.350
2019	413.503	1.365
2020	387.445	1.408
2021	416.633	1.419

Settore industriale

Anno	Mc Metano	MWh Energia Elettrica
2010	4.733	
2011	4.326	
2012	3.977	151
2013	32.822	158
2014	4.866	101
2015	13.262	95
2016	12.574	99
2017	12.565	117
2018	22.428	98
2019	33.183	93
2020	32.331	88
2021	33.795	95

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	
2011	
2012	183
2013	179
2014	157
2015	134
2016	109
2017	81
2018	134
2019	214
2020	300
2021	285

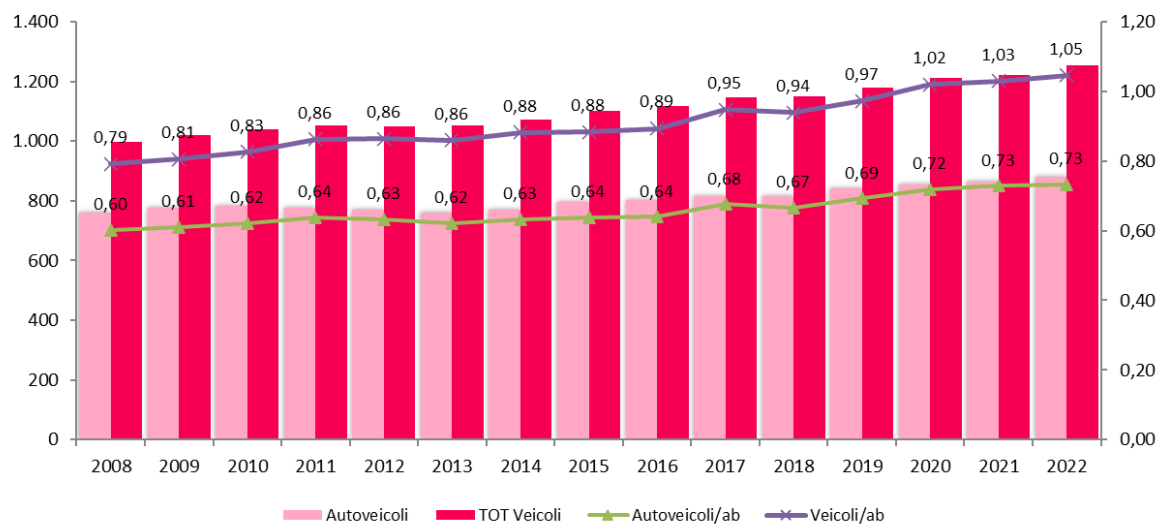
Trasporti comunali

2020					
n°	TIPO VEICOLO	TARGA	COMBUSTIBILE	Consumi di Benzina [l]	Consumi di Gasolio [l]
1	QUADRICICLO PER TRASPORTO DI COSE POKER	AB70821	Benzina Verde	600 litri	
2	QUADRICICLO PER TRASPORTO DI COSE PORTER	EG538WV	Benzina Verde	800 litri	
3	IVECO PER TRASPORTO COSE 75E14	VRB00341	Gasolio		500 litri
4	SUZUKI IGNIS per trasporto persone	CE206PF	Benzina Verde	200 litri	
5	TERNA VENIERI	REAE926	Gasolio		400 litri
6	TOSAERBA Ferrari / trincia	ABA492	Gasolio		200 litri

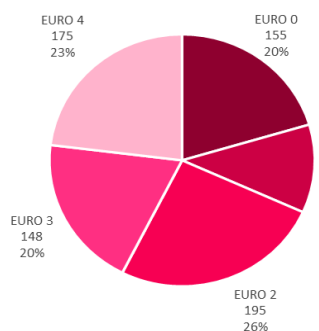
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	2.528,79	4.775,85	639,31	1.003,10	0,00	8.947,05
2011	2.322,83	4.603,61	756,09	1.024,47	0,00	8.707,00
2012	2.069,74	4.386,09	767,24	1.052,49	0,00	8.275,56
2013	1.910,12	4.267,37	778,84	1.095,28	1,96	8.053,56
2014	1.878,78	4.320,38	860,69	1.149,23	2,81	8.211,89
2015	1.909,01	4.891,15	773,45	1.193,91	4,03	8.771,54
2016	1.761,50	4.826,81	622,02	1.198,64	5,87	8.414,84
2017	1.787,21	5.214,82	543,82	1.198,50	8,67	8.753,02
2018	1.708,43	5.302,91	464,83	1.180,14	11,28	8.667,59
2019	1.757,67	5.443,10	464,37	1.196,96	17,21	8.879,30
2020	1.505,44	4.881,06	395,92	1.212,32	-1.994,37	6.000,37
2021	1.739,09	5.392,56	437,82	1.202,35	-1.979,81	6.792,01
2022	2.100,38	5.737,31	495,99	1.177,67	-1.966,12	7.545,23

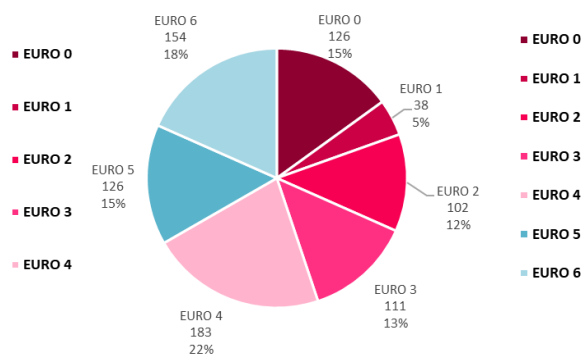
Castel del Rio - Veicoli e autovetture totali e per abitante



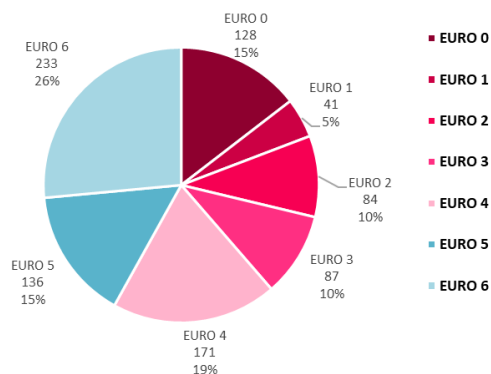
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		20	21	21	22
Potenza installata [kW]		386,32	3,24	0,00	3,15
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	387,32	390,56	390,56	393,71
Produzione stimata [MWh]	1,04	402,81	406,18	406,18	409,46

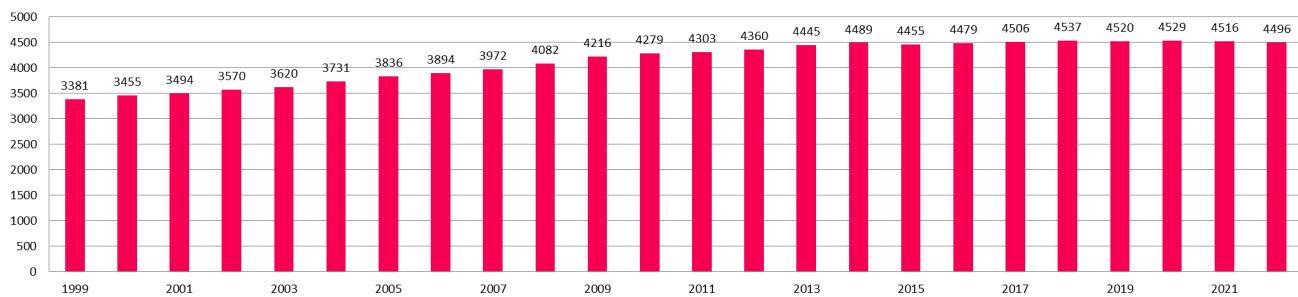
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

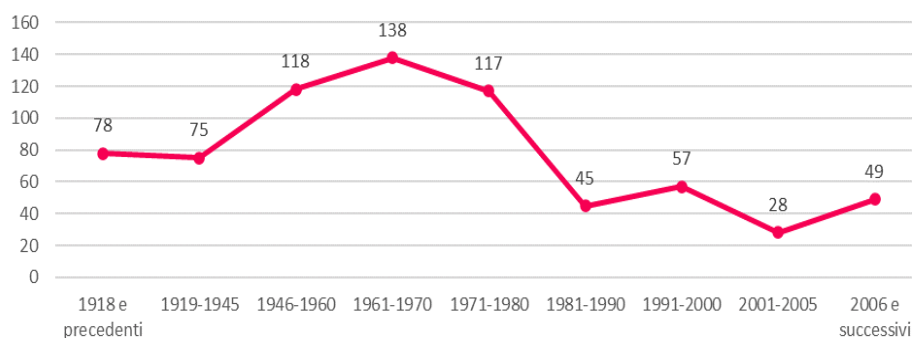
8.4 COMUNE DI CASTEL GUELFO DI BOLOGNA

Popolazione, edifici e APE

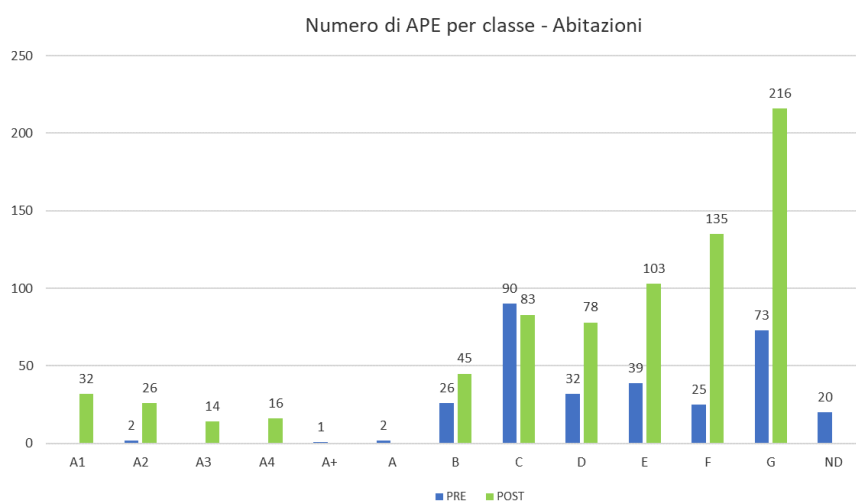
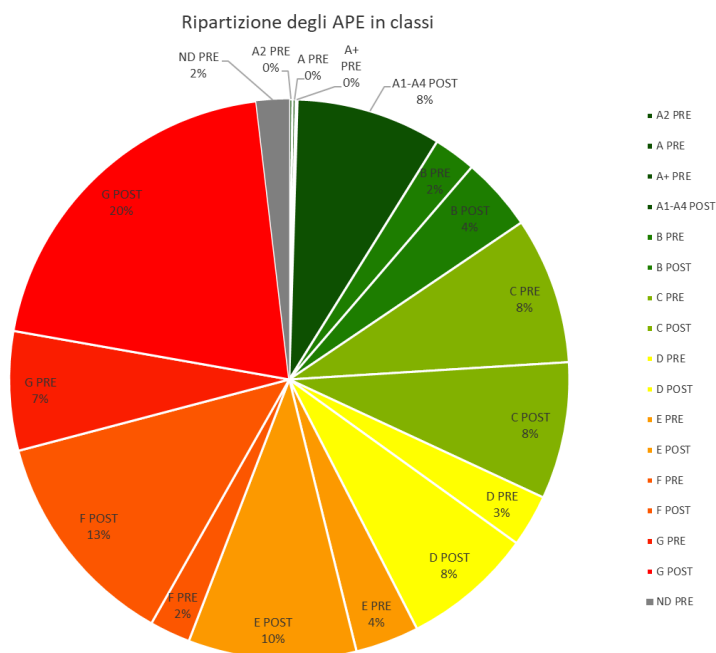
RESIDENTI CASTEL GUELFO DI BOLOGNA



Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune



TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	178		2			1	1	8	26	22	32	21	59	6
	POST 2015	555	26	21	11	16			20	28	51	85	114	183	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	17					0	0	1	2	3	3	1	7	0
	POST 2015	52	1	3	1	0			7	10	11	5	6	8	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	1	0	0	0	0			0	1	0	0	0	0	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	76					1	0	17	49	2	2	2	2	1
	POST 2015	89	5	2	2	0			17	39	11	4	3	6	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	39					0	0	0	13	5	2	1	5	13
	POST 2015	55	0	0	1	0			1	6	7	9	12	19	
TOTALE		1062	32	28	15	16	2	1	71	174	112	142	160	289	20



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	4	0	4
2014	0	0	0	4
2015	0	0	1	5
2016	0	3	0	3
2017	0	2	1	2
2018	1	3	0	1
2019	0	2	1	0
2020	3	7	0	3
2021	0	11	0	10
2022	0	0	0	15
2023	1	3	0	6
TOTALE	5	35	3	53

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	122,3	177,8	0,0	9,6	13,2	96,1
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	228,8	207,0	31,1	57,5	71,1	84,9

Settore Terziario

Anno	Mc Metano	MWh Energia Elettrica
2010	2.713.274	
2011	2.495.647	
2012	2.449.181	16.352
2013	2.328.774	16.508
2014	2.193.739	18.251
2015	2.441.752	17.422
2016	2.409.931	16.483
2017	2.427.450	16.620
2018	2.454.220	17.183
2019	2.205.074	16.493
2020	2.138.230	15.223
2021	2.252.451	16.625

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	2.172.357	
2011	1.998.116	
2012	1.960.914	5.348
2013	1.864.511	5.277
2014	1.756.397	4.363
2015	1.954.966	4.992
2016	1.977.238	4.959
2017	1.878.351	4.980
2018	2.022.877	4.958
2019	1.868.290	4.953
2020	1.741.761	5.112
2021	1.881.776	5.159

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	1.263.157	
2011	1.161.841	
2012	1.140.209	23.462
2013	1.666.131	22.223
2014	1.044.955	22.410
2015	1.070.269	23.742
2016	1.222.900	24.872
2017	1.635.169	26.750
2018	1.657.380	28.200
2019	3.269.964	22.305
2020	3.613.784	19.648
2021	3.694.511	22.976

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	
2011	
2012	2.196
2013	865
2014	1.385
2015	2.471
2016	2.500
2017	2.716
2018	2.258
2019	2.047
2020	1.922
2021	2.022

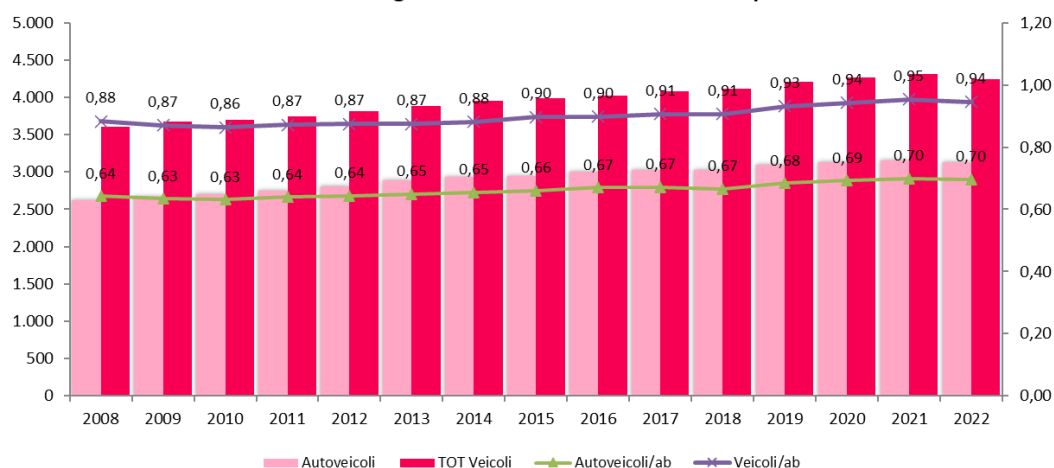
Trasporti comunali

2019						
n°	TIPO VEICOLO	TARGA	COMBUST.	Consumi di Benzina [LT/€]	Consumi di Gasolio [LT/€]	Consumi di Metano [Kg/€]
1	Subaru Forest	YA294AF	Gasolio		748,04/1249,99	
2	Iveco Daily	CG153GW	Gasolio		510,17/613,72	
3	Fiat Punto	DA231XW	Benzina/Metano	105,42/160,19		130,73/128,57
4	Piaggio 85S	AY801VL	Benzina	317/29/570,65		
5	Fiat Doblò	FL559VJ	Gasolio		560,63/915,00	
6	Mercedes MB 816	DS910BH	Gasolio		N.P.	
7	Fiat Doblò	FG904EP	Benzina/Metano	29,26/50,92		208,27/199,22

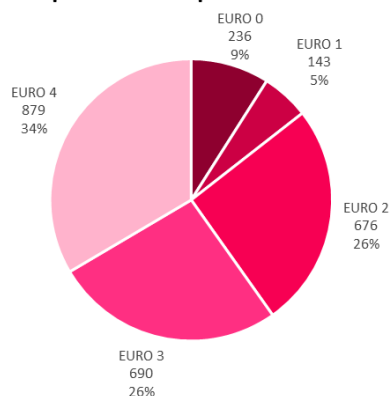
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	8.980,71	16.960,93	2.270,43	3.562,41	0,00	31.774,49
2011	8.287,94	16.425,81	2.697,77	3.655,33	0,00	31.066,86
2012	7.523,26	15.942,96	2.788,83	3.825,69	0,00	30.080,74
2013	7.055,81	15.763,29	2.876,98	4.045,86	7,22	29.749,16
2014	6.926,81	15.928,63	3.173,23	4.237,04	10,37	30.276,08
2015	6.921,66	17.734,30	2.804,37	4.328,88	14,60	31.803,82
2016	6.333,84	17.355,79	2.236,62	4.309,95	21,12	30.257,31
2017	6.367,52	18.579,51	1.937,53	4.270,06	30,88	31.185,50
2018	6.115,57	18.982,48	1.663,93	4.224,46	40,36	31.026,80
2019	6.325,41	19.433,38	1.657,96	4.269,47	61,45	31.747,68
2020	5.316,05	17.236,10	1.466,05	2.260,96	90,52	26.369,68
2021	6.131,52	19.025,25	1.612,55	2.220,96	145,33	29.135,62
2022	7.126,39	19.466,20	1.682,85	1.973,75	189,61	30.438,81

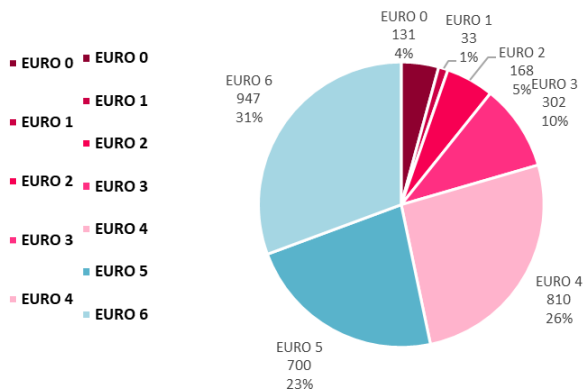
Castel Guelfo di Bologna - Veicoli e autovetture totali e per abitante



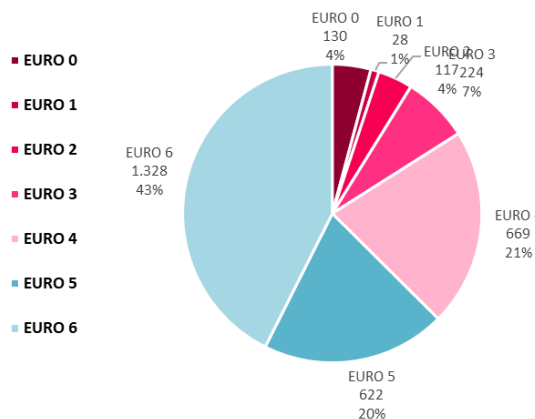
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		165	168	175	181
Potenza installata [kW]		5853,25	32,44	55,65	44,53
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	5854,25	5886,69	5942,34	5986,87
Produzione stimata [MWh]	1,04	6088,42	6122,16	6180,03	6226,34

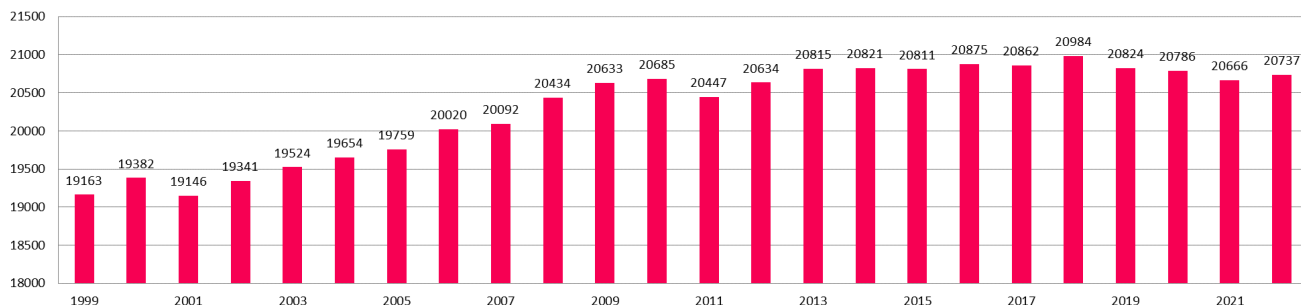
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

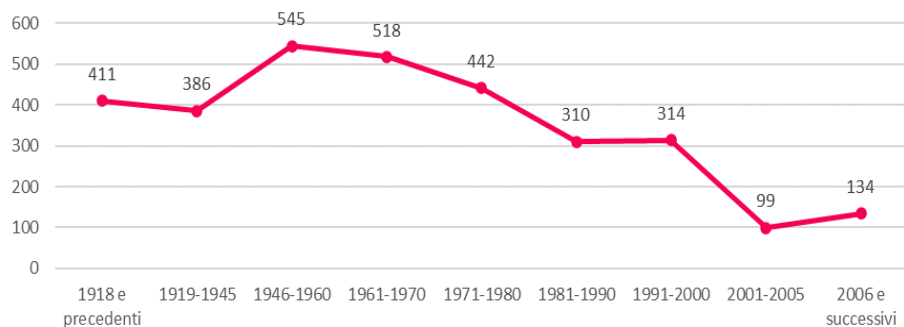
8.5 COMUNE DI CASTEL SAN PIETRO TERME

Popolazione, edifici e APE

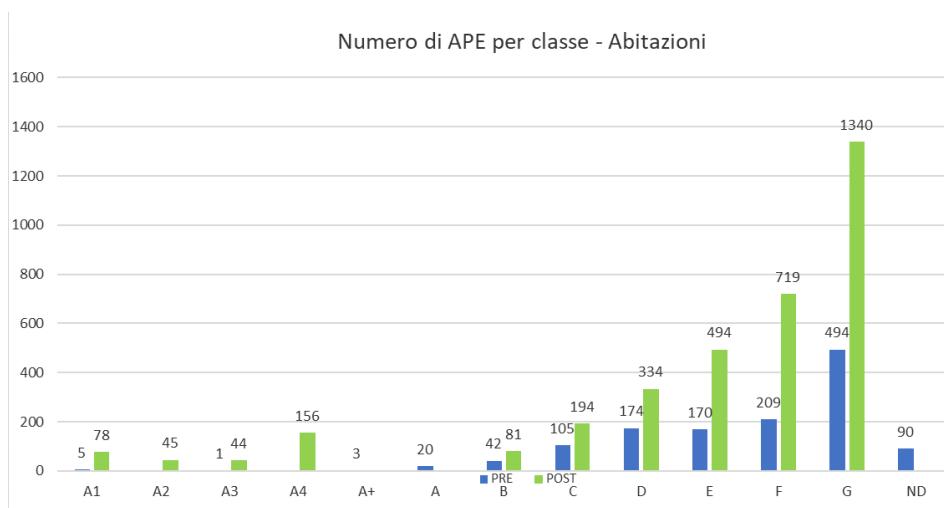
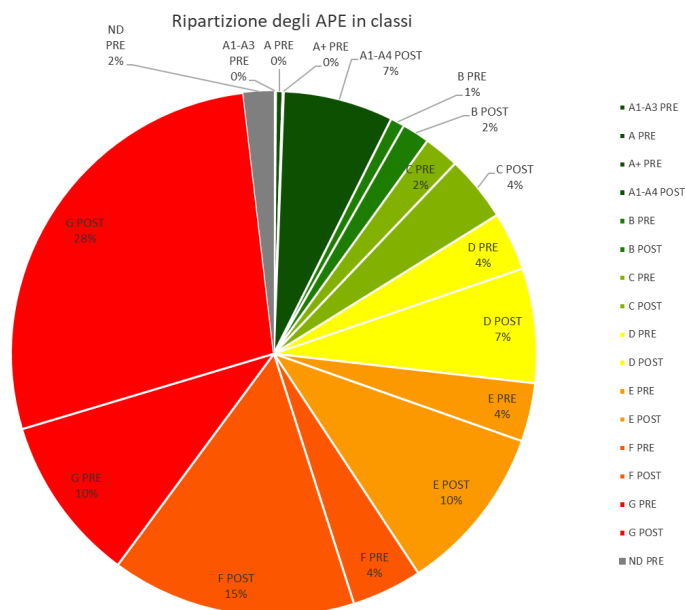
RESIDENTI CASTEL SAN PIETRO TERME



Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune



TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	1080		1		15	3	30	64	132	136	190	460	45	4
	POST 2015	2914	32	34	140			50	145	244	405	638	1169		57
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	73		0		1	0	2	13	20	10	10	12	4	1
	POST 2015	161	5	5	13			7	13	24	31	23	35		5
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	1		0		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	8	0	1	0			1	0	3	2	0	1		0
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	71		0		0	0	6	5	11	18	6	15	10	0
	POST 2015	200	7	3	1			20	31	44	34	34	20		6
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	2		0		0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	POST 2015	5	0	1	0			0	1	3	0	0	0		0
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	91		0		4	0	4	22	11	9	3	7	31	0
	POST 2015	226	3	2	2			4	5	23	28	32	117		10
TOTALE		4832	83	47	47	156	20	3	124	300	515	674	936	1837	90



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	9	1	11
2014	0	4	3	24
2015	2	6	2	20
2016	0	3	0	15
2017	1	7	2	10
2018	2	10	0	14
2019	1	26	0	13
2020	6	11	0	20
2021	2	35	2	11
2022	5	30	3	55
2023	4	31	0	26
TOTALE	23	172	13	219

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	174,8	201,5	47,2	30,1	106,0	100,5
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	255,8	228,2	38,6	52,6	74,5	129,9

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	5.790.510	
2011	5.632.399	
2012	5.139.215	34.772
2013	5.059.092	34.405
2014	4.217.545	36.837
2015	4.710.214	39.980
2016	4.730.441	42.608
2017	4.884.766	45.220
2018	5.172.909	46.301
2019	4.537.471	42.497
2020	4.418.968	40.965
2021	4.592.253	47.553

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	12.203.876	
2011	11.870.648	
2012	10.831.230	24.871
2013	10.662.366	24.145
2014	8.888.751	20.737
2015	9.927.082	23.075
2016	10.104.244	22.681
2017	9.521.077	22.907
2018	10.063.314	22.698
2019	9.432.332	22.806
2020	8.792.992	23.524
2021	9.458.086	23.775

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	5.268.041	
2011	5.124.197	
2012	4.675.512	32.354
2013	5.409.700	32.079
2014	4.895.297	30.994
2015	4.784.134	28.539
2016	4.349.119	26.875
2017	4.524.852	27.540
2018	4.808.003	31.751
2019	6.068.989	37.657
2020	4.532.793	31.913
2021	4.648.369	34.954

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	
2011	
2012	1.613
2013	1.350
2014	1.340
2015	1.310
2016	1.318
2017	1.421
2018	1.372
2019	1.408
2020	1.311
2021	1.385

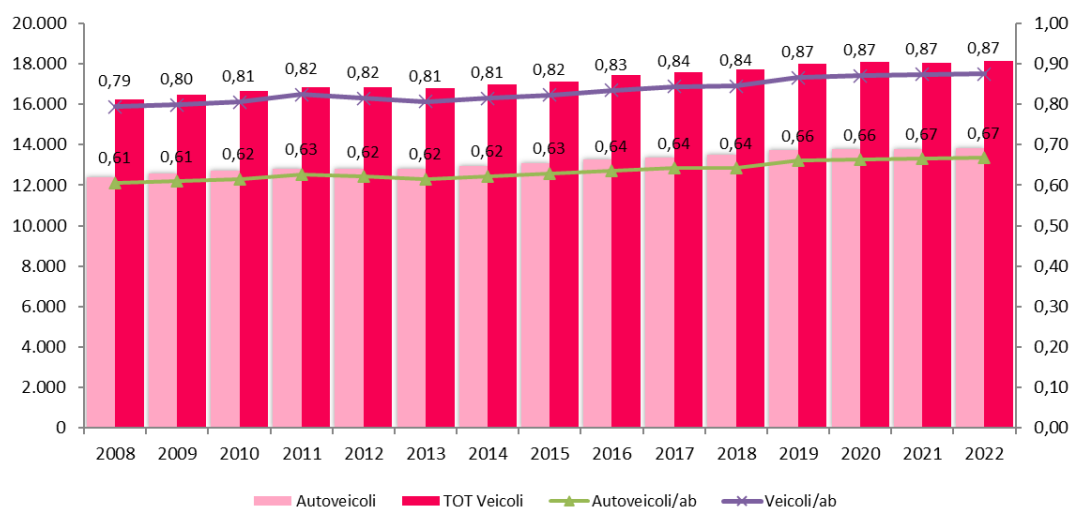
Trasporti comunali

2019					
n°	TIPO VEICOLO	TARGA	COMBUST.	Consumi di Benzina [L]	Consumi di Gasolio [L]
1	FIAT PANDA 4X4	AY518TK	benzina verde	312,89	
2	FIAT FIORINO	BB522TV	benzina verde	694,9	
3	FIAT 190	BOE23445	gasolio		421,81
4	PIAGGIO APECAR	BO228950	benzina verde	0	
5	PIAGGIO APECAR	BO239620	benzina verde	76,43	
6	PIAGGIO PORTER MAXXI	CR246KB	benzina verde	394,23	
7	RENAULT MIDLUM	CY169GX	gasolio		275,15
8	IVECO DAILY	DT730EH	gasolio		1029,6

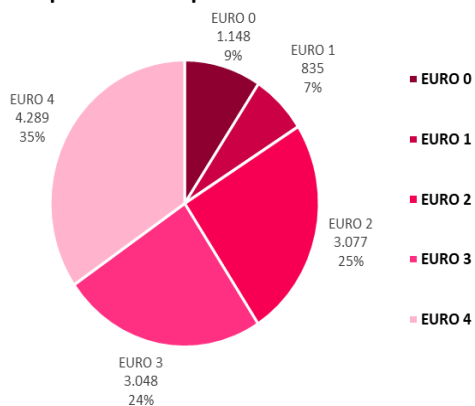
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	40.506,73	76.500,81	10.240,59	16.067,95	0,00	143.316,08
2011	37.242,70	73.811,03	12.122,69	16.425,60	0,00	139.602,02
2012	33.190,75	70.336,33	12.303,62	16.878,00	0,00	132.708,69
2013	30.503,76	68.148,05	12.437,77	17.491,10	31,22	128.611,91
2014	29.699,84	68.296,62	13.605,75	18.166,99	44,47	129.813,67
2015	29.682,34	76.050,49	12.026,04	18.563,65	62,63	136.385,15
2016	27.456,11	75.234,32	9.695,34	18.682,86	91,54	131.160,16
2017	27.438,19	79.903,39	8.348,97	18.400,05	133,07	134.223,67
2018	26.356,56	81.652,40	7.171,14	18.206,35	173,96	133.560,41
2019	27.064,98	83.113,21	7.092,68	18.281,98	262,90	135.815,75
2020	22.537,76	73.073,59	4.195,44	18.149,41	347,31	118.303,50
2021	25.769,19	79.806,84	4.751,63	17.816,04	565,99	128.709,69
2022	30.480,81	83.161,93	5.175,85	17.080,07	794,02	136.692,68

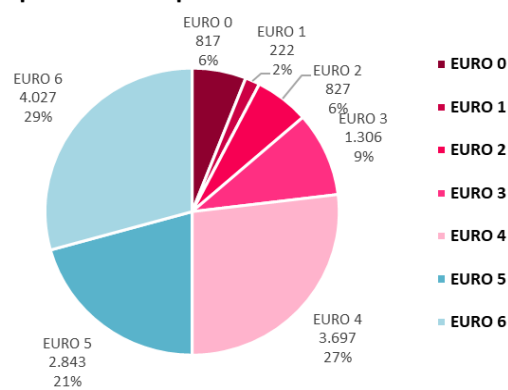
Castel San Pietro Terme - Veicoli e autovetture totali e per abitante



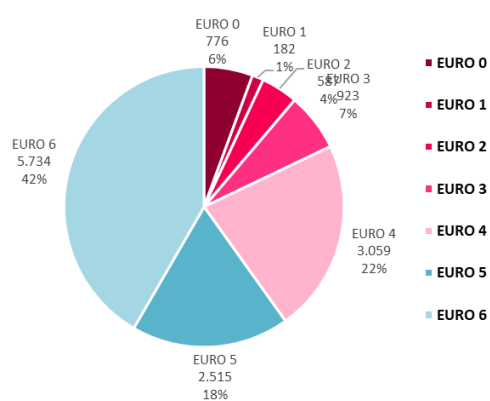
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		472	486	527	558
Potenza installata [kW]		13196,42	953,23	556,77	619,72
Potenza cumulata installata [kW]		13197,42	14150,65	14707,42	15327,14
Produzione stimata [MWh]		13725,32	14716,68	15295,72	15940,23

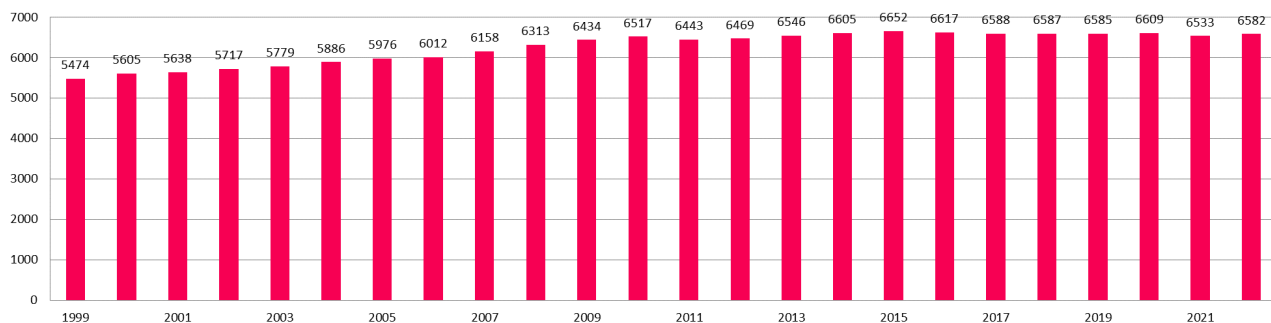
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

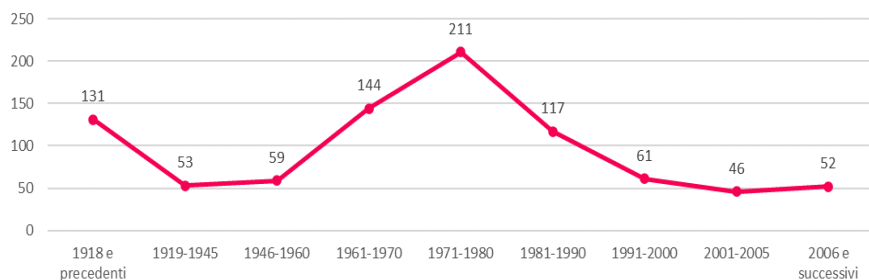
8.6 COMUNE DI DOZZA

Popolazione, edifici e APE

RESIDENTI DOZZA

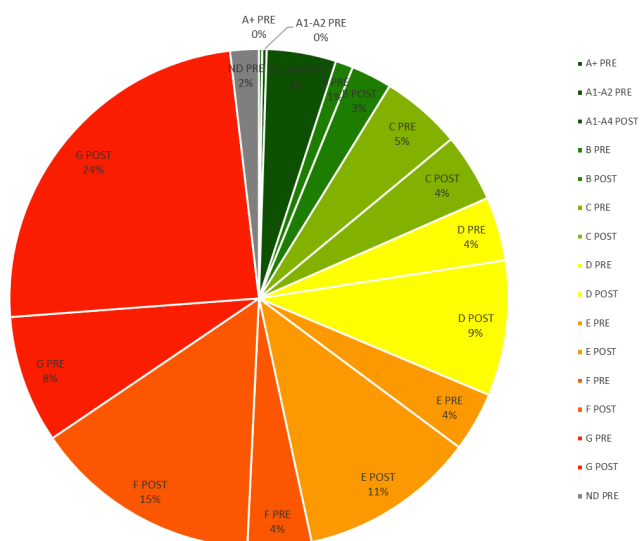


Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune

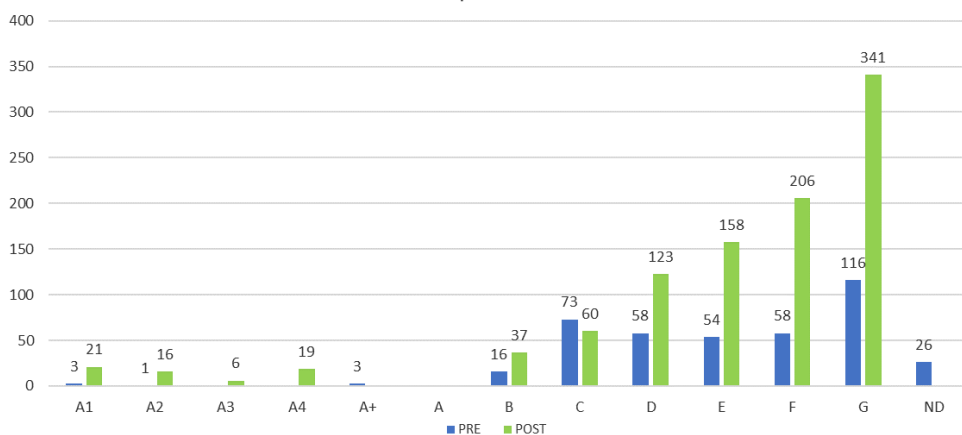


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE													
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND	
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	318	2	1			3	9	56	47	43	48	104	5	0	
	POST 2015	803	11	13	5	18			25	48	95	129	184	275		
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	26	1	0			0	2	9	2	5	4	3	0	0	
	POST 2015	38	4	1	0	0			4	1	12	6	4	6		
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	POST 2015	3	0	1	0	0			0	2	0	0	0	0		
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	22	0	0			0	3	2	5	1	2	5	4	0	
	POST 2015	58	5	2	1	1			8	9	8	12	7	5		
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	POST 2015	1	0	0	0	0			0	0	0	1	0	0		
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	42	0	0			0	2	6	4	5	4	4	17	0	
	POST 2015	90	1	0	0	0			0	2	8	12	12	55		
TOTALE		1401	24	18	6	19	3	16	110	120	177	218	323	367	0	

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	1	2	0	5
2014	1	1	0	4
2015	0	2	1	5
2016	0	3	1	2
2017	1	3	1	3
2018	1	2	0	5
2019	0	1	0	6
2020	0	7	0	5
2021	0	0	0	2
2022	0	3	0	21
2023	0	0	1	17
TOTALE	4	24	4	75

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	152,1	178,8	39,9	40,1	-	92,6
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	253,4	223,6	269,6	64,6	64,7	118,7

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	2.206.686	
2011	2.288.405	
2012	1.991.901	9.701
2013	1.885.514	9.898
2014	1.646.871	9.518
2015	2.189.466	9.270
2016	2.009.641	9.537
2017	1.860.256	8.771
2018	1.772.993	6.908
2019	1.087.944	8.307
2020	1.325.925	6.007
2021	1.408.394	45.994*

*dato anomalo E-distribuzione

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	3.169.814	
2011	3.066.908	
2012	2.669.535	7.325
2013	2.526.956	7.139
2014	2.207.127	6.328
2015	2.934.311	7.059
2016	2.961.330	6.981
2017	2.749.939	7.059
2018	2.885.933	6.994
2019	2.723.119	6.916
2020	2.393.230	7.218
2021	2.542.082	7.184

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	5.032.898	
2011	5.219.278	
2012	4.543.027	25.151
2013	4.410.509	24.070
2014	3.769.264	27.372
2015	2.219.242	27.259
2016	2.221.878	22.736
2017	2.455.253	22.950
2018	2.387.185	24.231
2019	3.647.400	24.845
2020	3.228.242	18.944
2021	3.458.950	20.112

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	
2011	
2012	876
2013	821
2014	566
2015	628
2016	609
2017	520
2018	351
2019	313
2020	309
2021	308

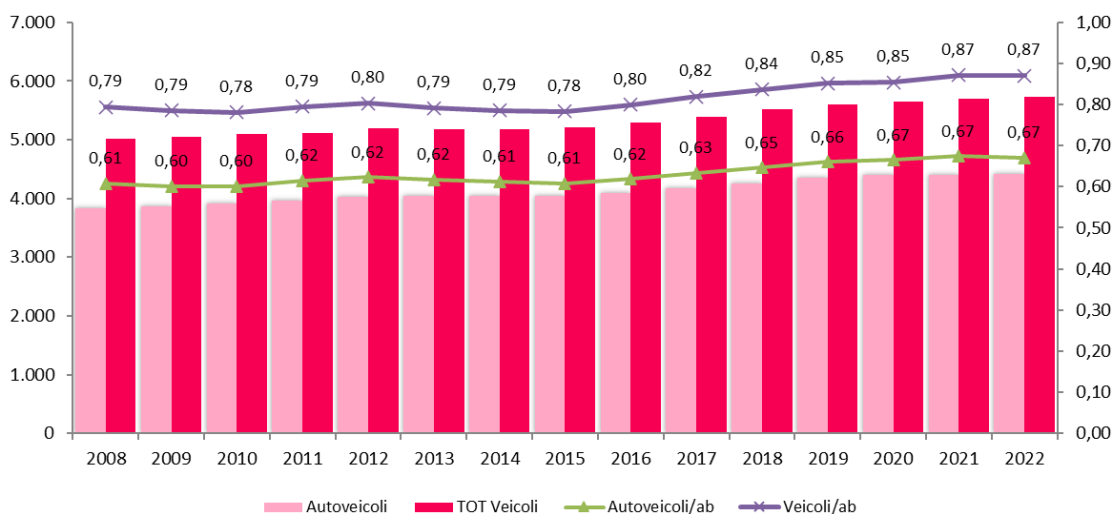
Trasporti comunali

2022					
n°	TIPO VEICOLO	TARGA	COMBUSTIBILE	Consumi di Benzina	Consumi di Gasolio
1	FIAT FIORINO	BB522TV	benzina verde	694,9	
2	FIAT 190	BOE23445	gasolio		421,81
3	PIAGGIO APECAR	BO228950	benzina verde	0	
4	PIAGGIO APECAR	BO239620	benzina verde	76,43	
5	PIAGGIO PORTER MAXXI	CR246KB	benzina verde	394,23	
6	RENAULT MIDLUM	CY169GX	gasolio		275,15
7	IVECO DAILY	DT730EH	gasolio		1029,6
8	WOLKSWAGEN ID3	GJ342ME	Elettrica		

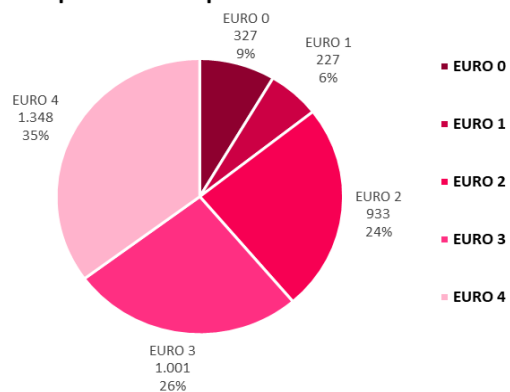
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	12.362,14	23.347,08	3.125,30	4.903,74	0,00	43.738,26
2011	11.313,59	22.422,33	3.682,63	4.989,77	0,00	42.408,33
2012	10.244,11	21.708,85	3.797,43	5.209,28	0,00	40.959,67
2013	9.405,33	21.012,32	3.834,98	5.393,09	9,63	39.655,34
2014	9.080,50	20.881,16	4.159,85	5.554,42	13,60	39.689,52
2015	9.026,59	23.127,45	3.657,20	5.645,33	19,05	41.475,62
2016	8.331,68	22.830,20	2.942,10	5.669,40	27,78	39.801,16
2017	8.416,73	24.558,81	2.561,07	5.644,26	40,82	41.221,68
2018	8.195,72	25.411,67	2.229,91	5.661,37	54,09	41.552,76
2019	8.406,74	25.841,91	2.206,55	5.687,57	81,79	42.224,56
2020	7.004,41	22.828,38	1.941,72	5.669,92	119,89	37.564,32
2021	8.087,12	25.214,24	2.135,70	5.614,25	192,61	41.243,92
2022	9.610,29	26.326,02	2.275,88	5.403,84	256,43	43.872,47

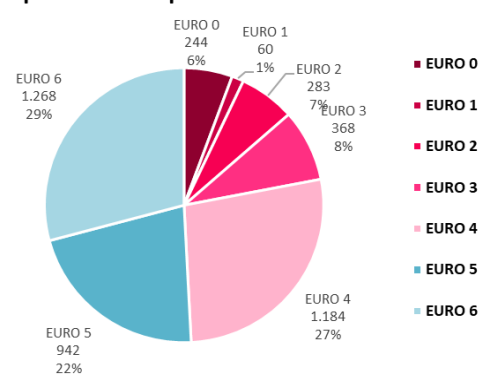
Dozza - Veicoli e autovetture totali e per abitante



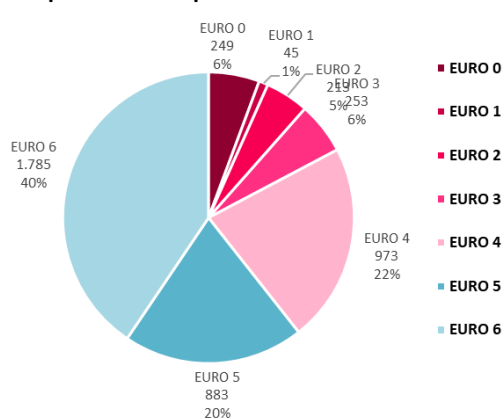
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		181	189	192	201
Potenza installata [kW]		3286,02	32,74	38,26	22,01
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	3287,02	3319,76	3358,02	3380,03
Produzione stimata [MWh]	1,04	3418,50	3452,55	3492,34	3515,23

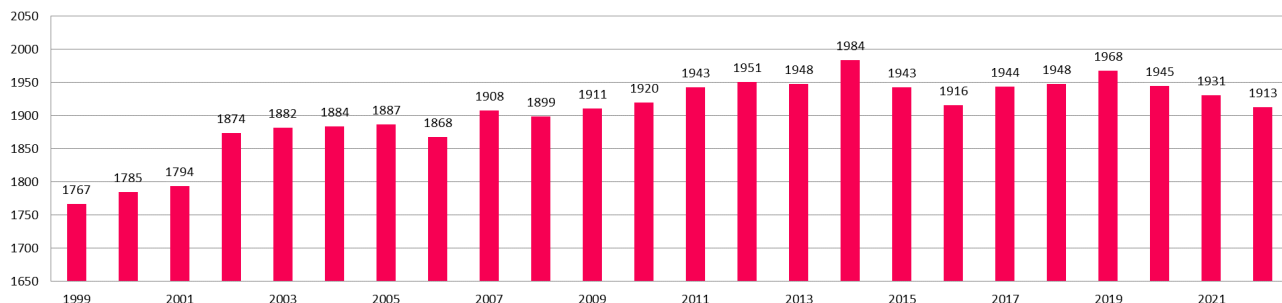
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

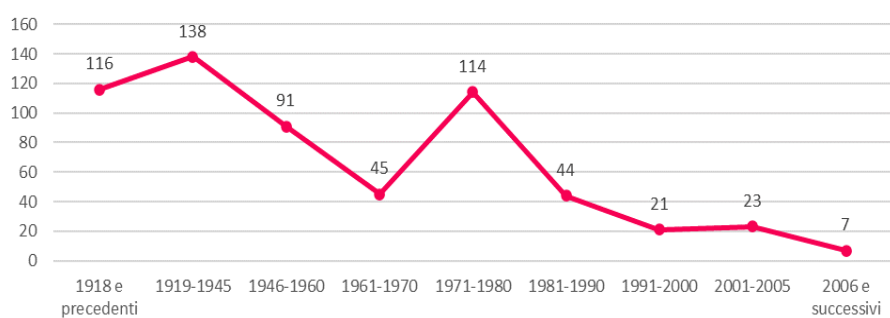
8.7 COMUNE DI FONTANELICE

Popolazione, edifici e APE

RESIDENTI FONTANELICE

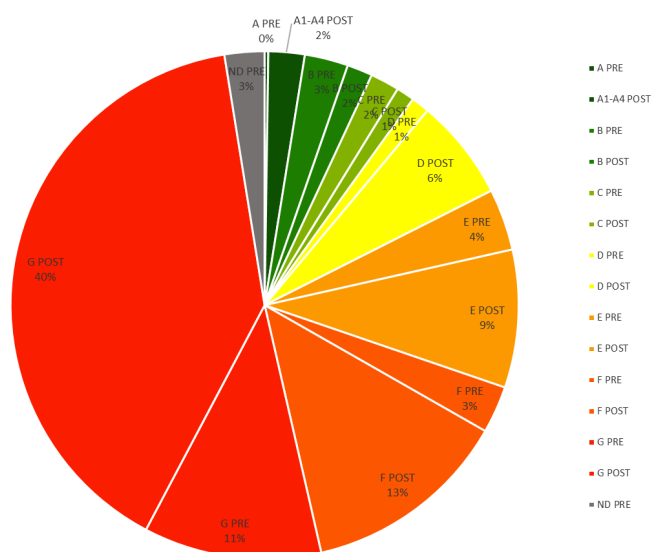


Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune

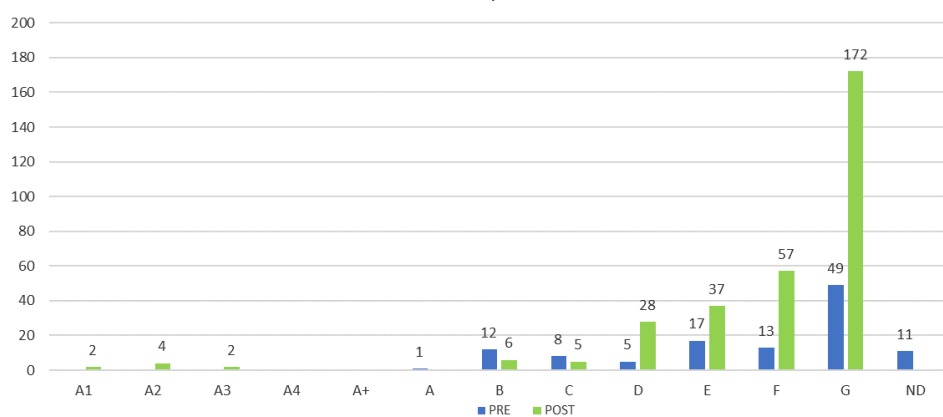


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	101						1	12	7	4	11	11	49	6
	POST 2015	288	2	4	1	2			4	2	25	34	51	163	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	3						0	0	0	1	2	0	0	0
	POST 2015	2	0	0	0	0			0	0	0	0	0	2	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	0						0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	7						0	0	0	0	3	2	0	2
	POST 2015	22	0	0	1	0			3	3	3	3	4	5	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0						0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	5						0	0	1	0	1	0	0	3
	POST 2015	5	0	0	0	0			0	0	0	1	2	2	
TOTALE		433	2	4	2	2	0	1	19	13	33	55	70	221	11

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



60

ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	1
2014	0	13	0	4
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0
2017	0	3	0	1
2018	0	0	0	0
2019	0	0	0	2
2020	0	0	0	0
2021	0	2	0	0
2022	0	0	0	6
2023	0	0	0	5
TOTALE	0	18	0	19

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	194,4	218,6	-	61,3	-	100,0
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	298,4	286,9	-	62,6	-	139,4

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	374.410	1.649
2011	353.789	1.613
2012	330.383	1.670
2013	288.472	1.576
2014	274.335	1.572
2015	303.485	1.642
2016	303.796	1.704
2017	329.420	1.704
2018	334.281	1.649
2019	295.927	1.723
2020	288.483	1.428
2021	314.416	1.376

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	928.043	
2011	876.931	
2012	818.915	2.120
2013	715.028	2.023
2014	679.988	1.875
2015	752.243	1.921
2016	761.487	1.923
2017	747.911	1.963
2018	812.242	1.981
2019	750.538	1.967
2020	694.846	2.079
2021	757.307	2.084

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	33.651	
2011	31.798	
2012	29.694	917
2013	153.478	1.026
2014	30.237	952
2015	21.275	994
2016	25.777	794
2017	29.637	928
2018	32.234	998
2019	30.198	835
2020	1.005.063	683
2021	1.094.831	770

Dato anomalo ARPAE

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	
2011	
2012	443
2013	394
2014	324
2015	401
2016	336
2017	348
2018	239
2019	264
2020	260
2021	270

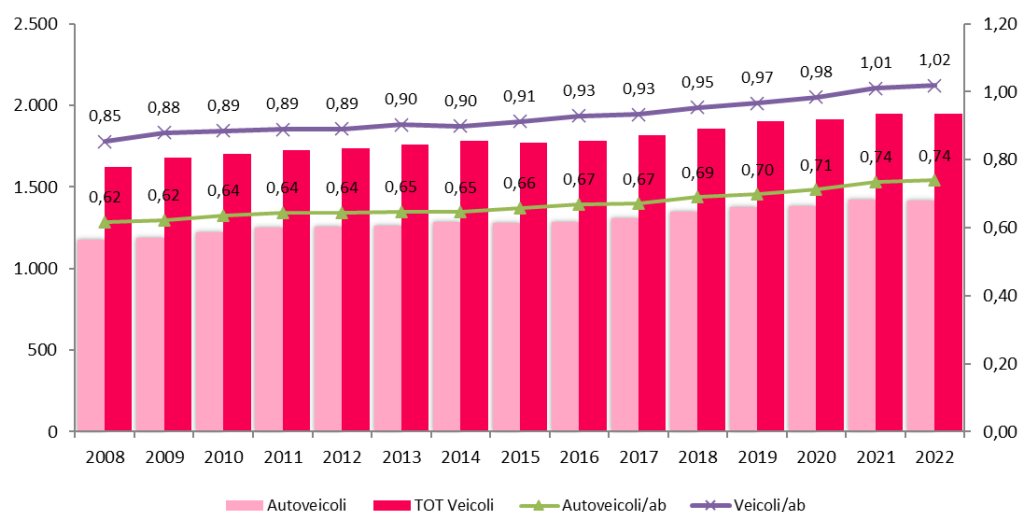
Trasporti comunali

2019					
n°	TIPO VEICOLO	TARGA	COMBUST.	Consumi di Benzina	Consumi di Gasolio
1	Fiat Panda	AY536VM	Benzina	0 €	
2	Piaggio Ape	DK55754	Benzina	250 €	
3	Fiat 110 PC	BO F42486	Gasolio		50 €
4	BUCHER SCHORLING	BK979MW	Gasolio		500 €
5	ECO MEC ELEFANT	AA148FF	Gasolio		0 €
6	LANDINI TL 25 DT/B	FEAE292	Gasolio		400 €
7	BIEFFEBI PG180D	AEA567	Gasolio		200 €
8	BENATI BEN.1500.1 DT	BOAF055	Gasolio		0 €

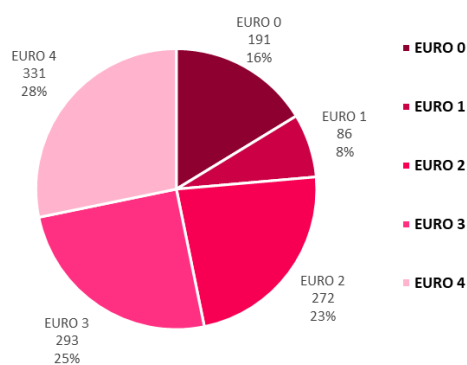
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	4.129,62	7.799,18	1.044,02	1.638,11	0,00	14.610,93
2011	3.816,87	7.564,63	1.242,41	1.683,40	0,00	14.307,32
2012	3.429,17	7.266,94	1.271,17	1.743,79	0,00	13.711,08
2013	3.192,00	7.131,21	1.301,52	1.830,32	3,27	13.458,32
2014	3.120,22	7.175,13	1.429,40	1.908,59	4,67	13.638,01
2015	3.072,44	7.872,04	1.244,82	1.921,54	6,48	14.117,33
2016	2.804,54	7.684,90	990,34	1.908,38	9,35	13.397,51
2017	2.828,97	8.254,53	860,81	1.897,11	13,72	13.855,13
2018	2.761,15	8.570,50	751,26	1.907,32	18,22	14.008,45
2019	2.848,58	8.781,47	748,50	1.929,33	18,68	14.326,56
2020	2.481,91	6.027,04	684,46	1.998,66	42,26	11.234,32
2021	2.767,90	6.561,72	640,97	1.911,43	0,62	11.882,65
2022	3.260,49	6.884,22	769,94	1.828,15	86,75	12.829,55

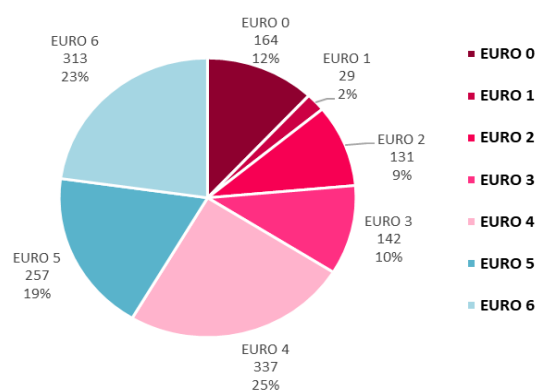
Fontanelice - Veicoli e autovetture totali e per abitante



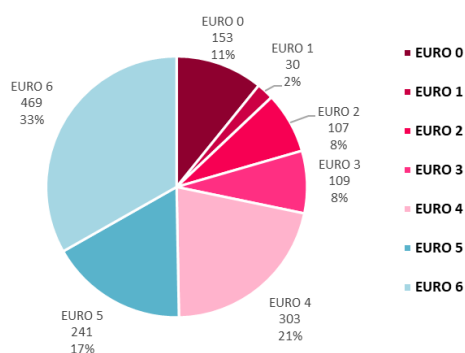
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		45	45	46	49
Potenza installata [kW]		551,55	0,00	3,00	8,80
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	552,55	552,55	555,55	564,35
Produzione stimata [MWh]	1,04	574,65	574,65	577,77	589,92

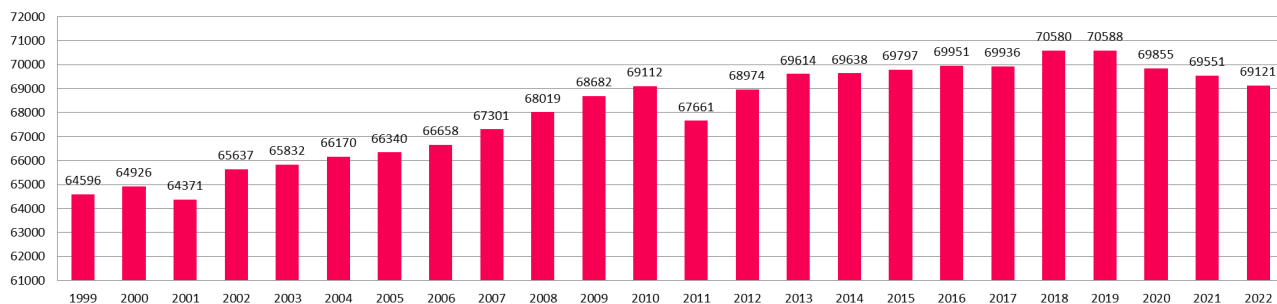
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

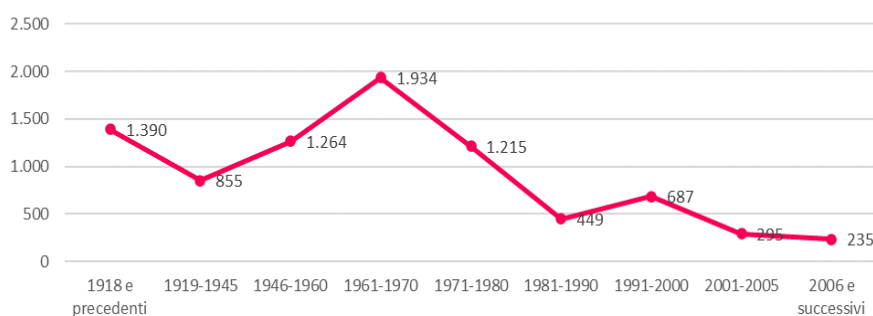
8.8 COMUNE DI IMOLA

Popolazione, edifici e APE

Residenti del Comune di Imola

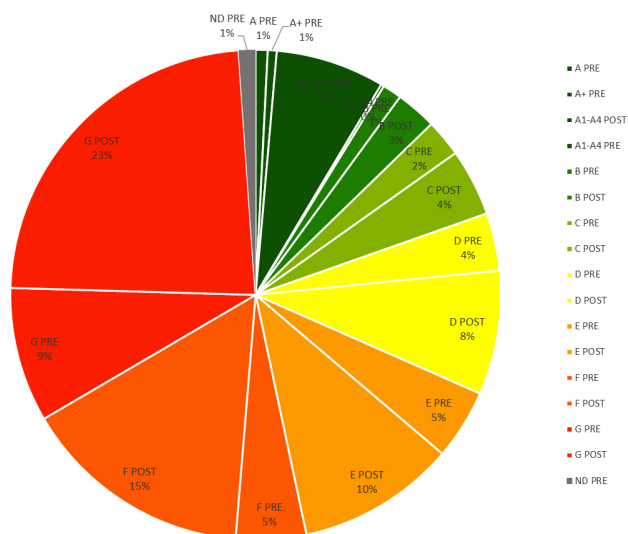


Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune

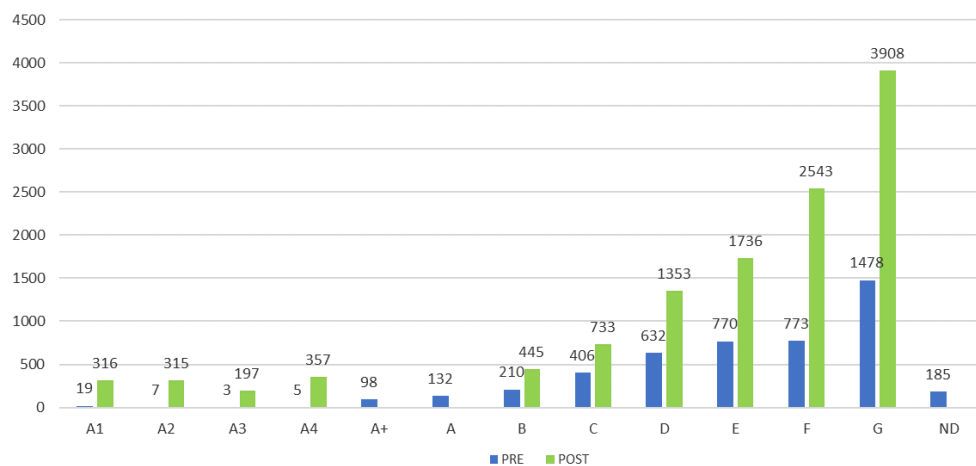


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	3993	7	0	18	5	98	116	171	299	501	647	682	1379	70
	POST 2015	10126	245	249	171	332			338	520	1044	1450	2285	3492	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	233	0	0	0	0	0	6	19	45	58	44	30	28	3
	POST 2015	609	36	35	10	13			29	77	96	121	84	108	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0
	POST 2015	20	2	0	2	3			2	1	7	1	1	1	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	297	0	0	1	0	0	6	9	36	47	57	38	54	49
	POST 2015	742	30	23	15	11			64	127	174	109	93	96	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	POST 2015	16	2	0	1	0			2	1	4	5	0	1	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	198	0	0	0	0	0	4	12	25	29	23	23	19	63
	POST 2015	438	5	8	2	3			14	13	40	57	84	212	
TOTALE		16680	327	315	220	367	98	133	660	1148	2000	2515	3320	5392	185

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2009	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	2
2012	0	0	1	1
2013	11	35	4	40
2014	13	40	7	86
2015	2	121	9	96
2016	13	46	4	74
2017	2	41	4	85
2018	2	81	7	72
2019	4	14	4	64
2020	5	63	9	67
2021	44	46	7	107
2022	12	30	12	314
2023	8	27	4	280
TOTALE	116	544	72	1288

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	163,5	183,1	29,4	30,1	64,6	114,8
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	223,2	204,0	62,3	49,2	75,0	117,6

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Teleriscaldamento MWh	Energia Elettrica [MWh]
2010	14.687.431	72.069	113.876
2011	13.761.023		112.420
2012	13.161.740		108.950
2013	11.862.910		104.690
2014	10.548.362		100.400
2015	11.760.911		108.200
2016	13.077.166		104.735
2017	14.081.628	54.978	108.459
2018	14.409.664	42.515	106.941
2019	13.472.500	66.717	103.943
2020	nd	62.784	95.924
2021	nd	66.042	105.852

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Teleriscaldamento MWh	Energia Elettrica [MWh]
2010	34.296.448	57139,218	73.719
2011	32.133.205		72.776
2012	30.733.827		70.530
2013	27.700.942		67.830
2014	24.631.356		64.330
2015	27.462.767		66.975
2016	27.033.879		65.758
2017	26.289.522	69.343	66.597
2018	26.570.876	82.528	65.895
2019	25.040.351	54.587	66.153
2020	nd	51.369	69.034
2021	nd	54.034	69.767

Settore industriale

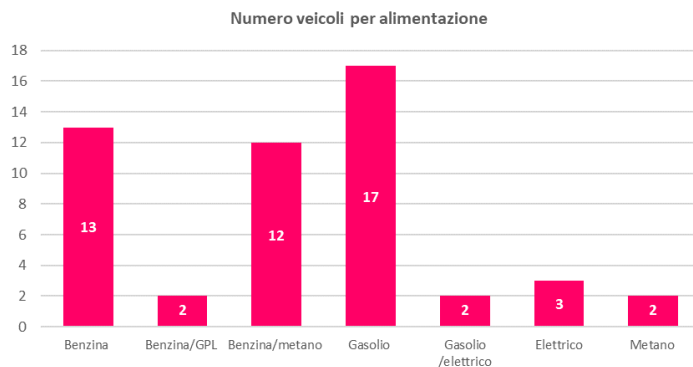
Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	7.166.776	189.528
2011	6.714.733	187.105
2012	6.422.311	181.330
2013	9.696.737	174.720
2014	5.155.170	175.450
2015	5.724.568	172.573
2016	5.988.307	166.721
2017	6.459.369	172.847
2018	6.710.903	170.204
2019	5.952.090	165.191
2020	nd	151.651
2021	nd	168.181

Agricoltura

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	944	
2011		0
2012		0
2013		0
2014		0
2015		0
2016		0
2017		0
2018		0
2019	1.415	0
2020	nd	nd
2021	nd	nd

Trasporti comunali

Gli automezzi in uso al Comune di Imola e al Circondario nel 2019 erano 51:

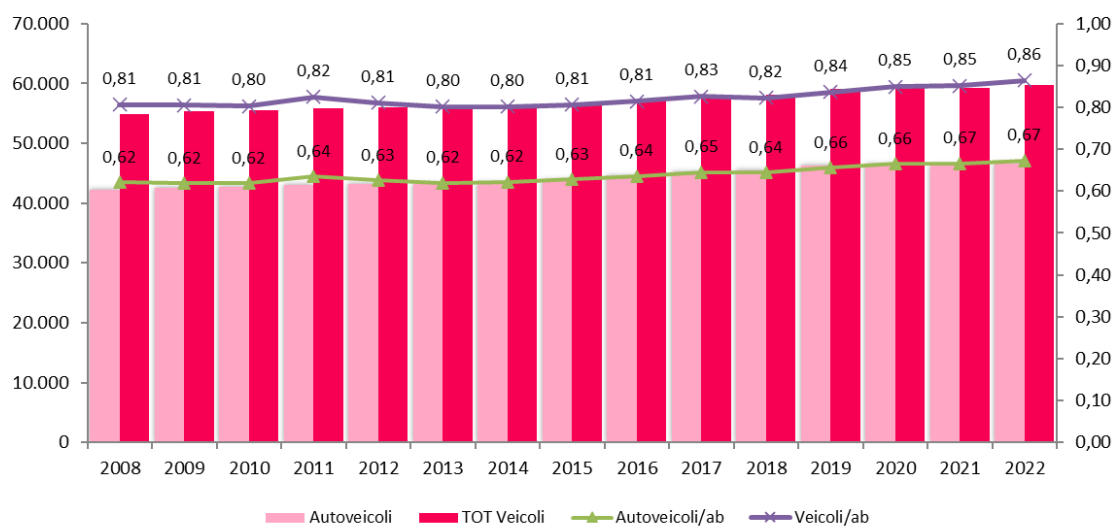


CARBURANTE	2019	
	MWh	ton CO ₂
BENZINA	21	5,3
GASOLIO	87	23,2
GPL	2	0,5
METANO	65	13,1
ENERGIA ELETTRICA	nd	nd
TOTALE	176	42,2

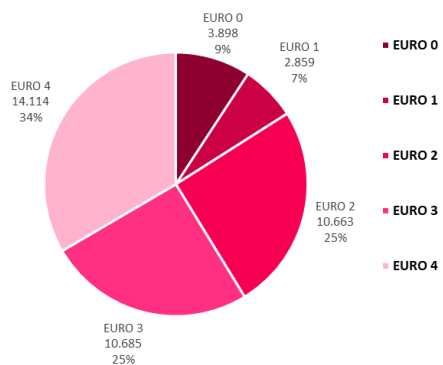
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	134.747,13	254.482,74	34.065,70	53.450,64	0,00	476.746,21
2011	123.351,11	244.468,65	40.151,42	54.403,04	0,00	462.374,23
2012	110.356,96	233.863,48	40.908,69	56.118,19	0,00	441.247,33
2013	101.290,64	226.292,11	41.300,81	58.080,86	103,68	427.068,11
2014	97.740,52	224.760,40	44.775,76	59.786,56	146,36	427.209,59
2015	97.628,01	250.137,21	39.554,77	61.057,60	206,00	448.583,58
2016	89.803,51	246.076,57	31.711,54	61.107,95	299,40	428.998,96
2017	90.040,44	262.614,62	27.397,76	60.222,69	436,66	440.712,18
2018	86.359,89	267.972,33	23.496,95	59.549,52	570,00	437.948,68
2019	88.714,70	272.673,81	23.249,26	59.700,74	861,75	445.200,27
2020	71.993,59	239.972,36	20.411,38	59.602,33	1.260,27	393.239,92
2021	82.663,34	262.589,43	22.256,65	58.544,91	2.005,91	428.060,23
2022	98.493,32	274.563,93	23.736,04	56.358,66	2.674,40	455.826,35

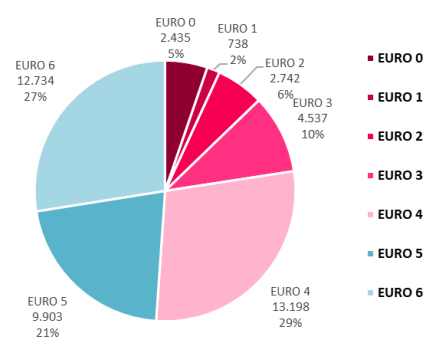
Imola - Veicoli e autovetture totali e per abitante



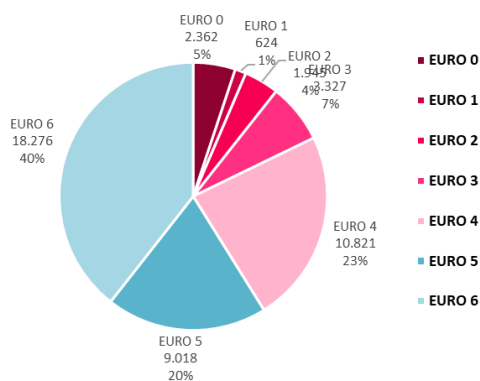
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

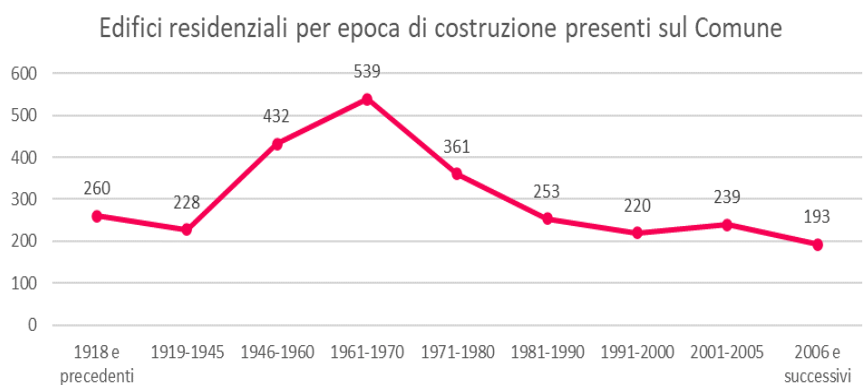
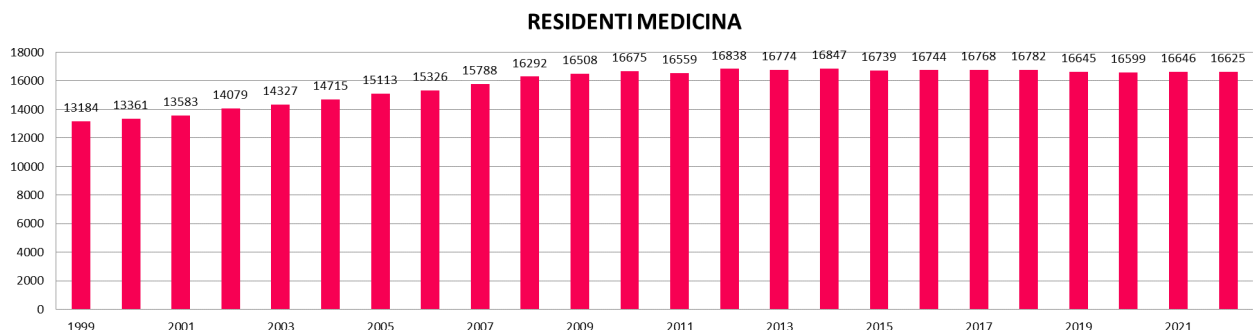
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		1214	1275	1349	1432
Potenza installata [kW]		34661,21	377,65	860,09	916,14
Potenza cumulata installata [kW]	1,00	34662,21	35039,86	35899,95	36816,09
Produzione stimata [MWh]	1,04	36048,70	36441,45	37335,95	38288,73

Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

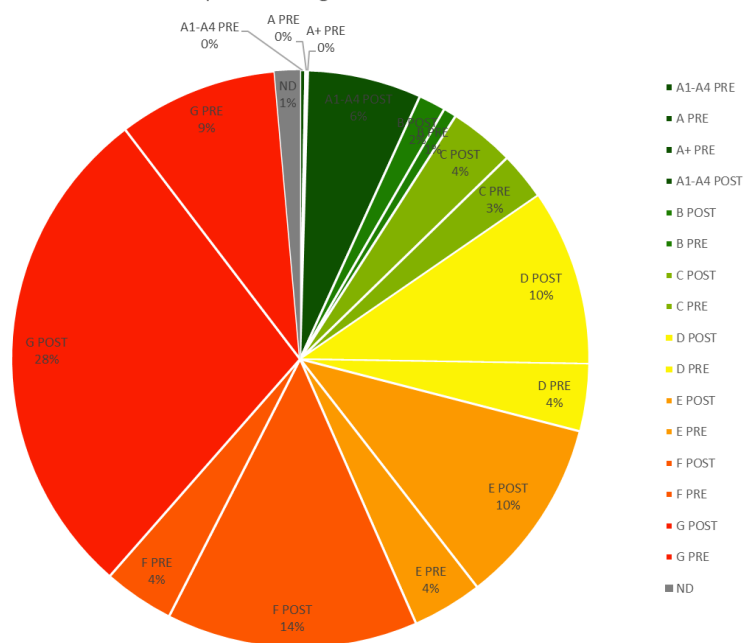
8.9 COMUNE DI MEDICINA

Popolazione, edifici e APE

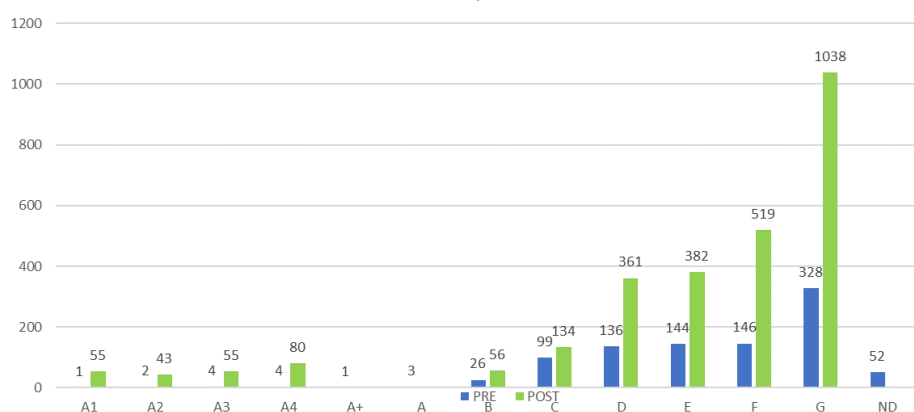


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	796	1	2	4	4	1	3	17	77	113	120	128	309	17
	POST 2015	2397	49	38	51	78			47	91	303	331	471	938	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	37	0	0	0	0	0	0	0	7	10	9	5	3	3
	POST 2015	71	1	2	0	1			1	8	17	14	12	15	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
	POST 2015	6	0	0	0	0			0	1	2	2	0	1	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	61	0	0	0	0	0	0	5	4	11	10	6	14	11
	POST 2015	135	4	3	1	1			8	31	24	22	19	22	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
	POST 2015	7	0	0	2	1			0	0	0	3	1	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	54	0	0	0	0	0	0	4	9	5	6	6	3	21
	POST 2015	117	2	0	1	0			0	4	17	14	16	63	
TOTALE		3687	57	45	59	85	1	4	83	234	502	531	665	1369	52

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2010	0	0	0	1
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	1	14
2014	0	9	2	27
2015	0	11	2	26
2016	0	2	0	18
2017	0	2	0	15
2018	0	2	0	10
2019	0	8	2	13
2020	3	13	0	18
2021	1	32	1	20
2022	5	21	0	47
2023	2	2	6	26
TOTALE	11	102	14	235

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	175,4	200,5	-	53,6	62,8	106,0
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	234,9	219,4	14,2	56,2	32,7	127,8

Settore Terziario

Anno	Mc Metano		MWh Energia Elettrica
2010	3.000.440		
2011	2.768.991		
2012	2.549.738		240.051
2013	2.341.464		377.369
2014	2.088.319		445.632
2015	2.237.343		451.321
2016	2.215.721		430.075
2017	2.075.390	1.028	422.072
2018	2.139.799	1.039	400.290
2019	1.972.891	981,79	383.213
2020	1.927.762		357.536
2021	2.035.283		397.672

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	9.857.082	
2011	9.096.723	
2012	8.376.432	19.303
2013	6.607.425	18.339
2014	6.860.570	16.296
2015	7.350.147	17.774
2016	7.465.205	17.518
2017	7.256.702	17.650
2018	7.521.634	17.481
2019	7.193.146	17.619
2020	6.846.618	18.082
2021	7.228.487	18.187

Settore industriale

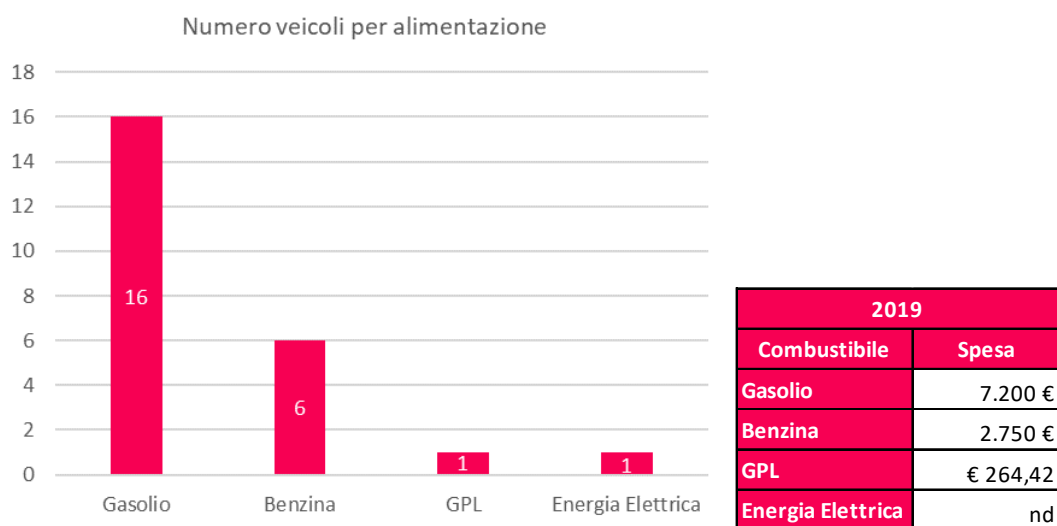
Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	1.821.676	
2011	1.681.155	
2012	1.548.039	15.443
2013	2.516.760	17.646
2014	1.663.534	17.399
2015	1.772.500	16.755
2016	1.836.683	16.671
2017	1.837.584	17.297
2018	1.752.211	16.674
2019	1.801.152	15.037
2020	1.579.187	12.909
2021	1.592.970	14.248

Agricoltura

Anno	Energia Elettrica [MWh]
2010	6541
2011	8.306
2012	8.306
2013	5.697
2014	2.978
2015	1.440
2016	6.696
2017	7.679
2018	7.598
2019	6.705
2020	7.346
2021	8.033

Trasporti comunali

Gli automezzi in uso al Comune di Medicina nel 2019 erano 24:

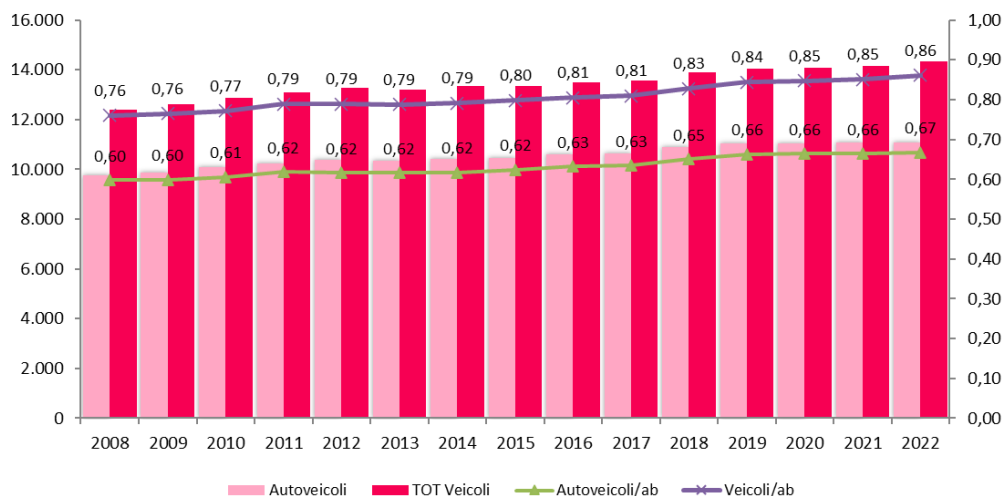


Trasporti privati

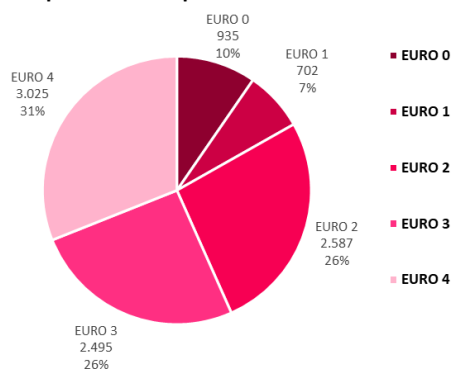
Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	31.265,02	59.028,65	7.908,13	12.408,22	0,00	110.610,03
2011	28.897,29	57.271,33	9.406,22	12.744,93	0,00	108.319,77
2012	26.208,10	55.539,02	9.715,19	13.327,22	0,00	104.789,53
2013	23.989,03	53.593,58	9.781,42	13.755,50	24,56	101.144,08
2014	23.357,85	53.712,83	10.700,43	14.287,68	34,98	102.093,76
2015	23.152,54	59.320,18	9.380,44	14.479,84	48,85	106.381,85
2016	21.245,16	58.215,28	7.502,12	14.456,54	70,83	101.489,94
2017	21.159,57	61.740,58	6.438,49	14.189,60	102,62	103.630,86
2018	20.652,86	64.105,67	5.619,27	14.266,40	136,31	104.780,52
2019	21.098,76	64.868,34	5.529,17	14.248,61	204,94	105.949,83
2020	17.563,91	56.947,00	4.843,75	14.144,02	299,07	93.797,75
2021	20.237,69	62.753,08	5.318,85	13.991,73	479,37	102.780,71

2022	24.127,26	65.905,14	5.697,50	13.528,09	641,95	109.899,93
-------------	------------------	------------------	-----------------	------------------	---------------	-------------------

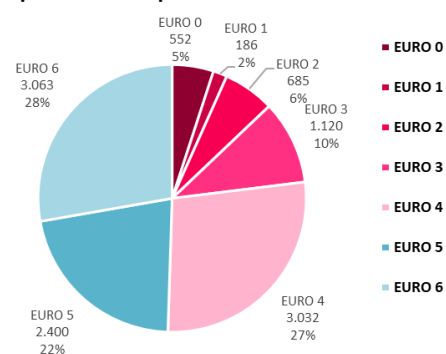
Medicina - Veicoli e autovetture totali e per abitante



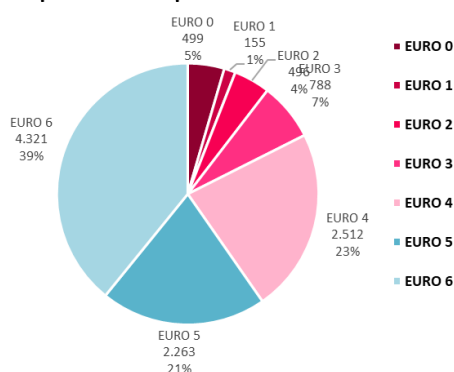
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		417	432	461	475
Potenza installata [kW]		1074,84	114,13	209,44	186,38
Potenza cumulata installata [kW]	16886,00	17960,84	18074,97	18284,41	18470,79
Produzione stimata [MWh]	17561,44	18679,27	18797,97	19015,79	19209,62

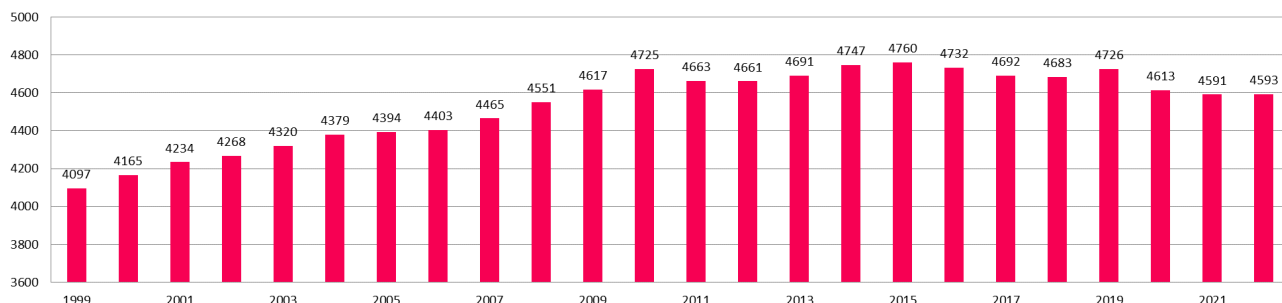
Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio

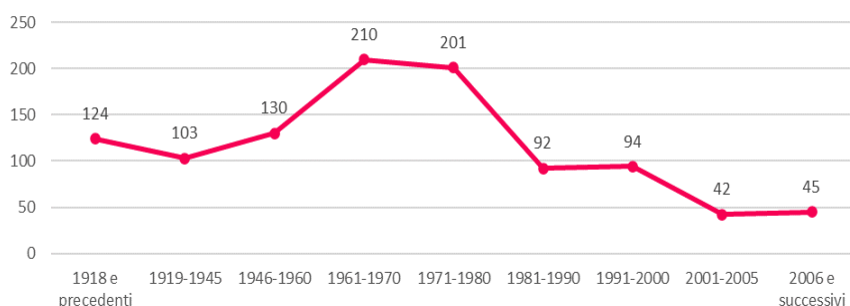
8.10 COMUNE DI MORDANO

Popolazione, edifici e APE

RESIDENTI MORDANO

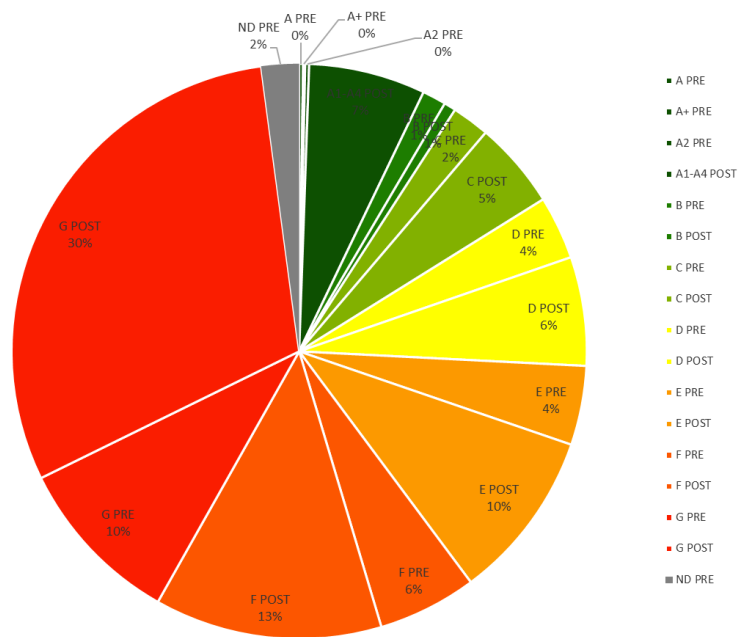


Edifici residenziali per epoca di costruzione presenti sul Comune

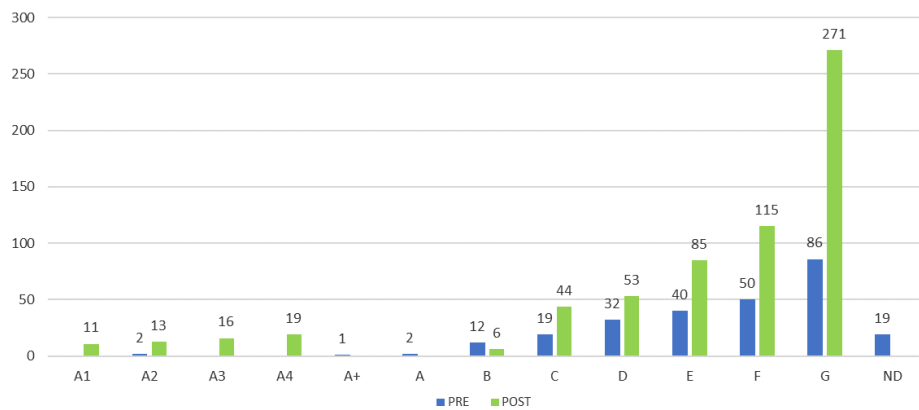


TIPOLOGIA UNITA' ABITATIVA	TIPO DI CALCOLO	n° tot APE	CLASSI ENERGETICHE												
			A1	A2	A3	A4	A+	A	B	C	D	E	F	G	ND
ABITAZIONI (cat E1)	PRE 2015	211		2			1	1	6	10	23	34	45	82	7
	POST 2015	551	9	13	15	17			3	28	44	72	103	247	
UFFICI (cat E2)	PRE 2015	17		0			0	0	3	2	6	3	2	1	0
	POST 2015	14	0	0	0	0			0	1	1	4	4	4	
OSPEDALI/CASA DI CURA (cat E3)	PRE 2015	0		0			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	
COMMERCIALE TERZIARIO (cat. E4-E5-E7)	PRE 2015	9		0			0	0	0	0	1	0	1	2	5
	POST 2015	28	1	0	0	1			3	6	4	7	5	1	
EDIFICI SPORTIVI (cat. E6)	PRE 2015	0		0			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	POST 2015	3	0	0	0	0			0	1	1	1	0	0	
INDUSTRIALE (cat E8)	PRE 2015	25		0			0	1	3	6	2	3	2	1	7
	POST 2015	40	1	0	1	1			0	8	5	2	3	19	
TOTALE		898	11	15	16	19	1	2	18	62	87	126	165	357	19

Ripartizione degli APE in classi



Numero di APE per classe - Abitazioni



ANNO DI EMISSIONE DELL'APE	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/MANUTENZIONE STRAORDINARIA
2009	0	0	0	1
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	1	0	2	5
2014	0	0	3	5
2015	0	0	0	8
2016	0	5	0	2
2017	0	4	0	6
2018	0	3	0	2
2019	0	1	2	5
2020	0	3	1	2
2021	0	1	2	8
2022	0	2	0	13
2023	1	2	1	12
TOTALE	2	21	11	69

FABBISOGNO MEDIO DI ENERGIA PRIMARIA Eptot	TUTTI GLI APE	SOLO ABITAZIONI	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	NUOVE COSTRUZIONI	RISTRUTTURAZIONI TOTALI	RISTRUTTURAZIONI PARZIALI/ MANUTENZIONE STRAORDINARIA
Eptot medio [kWh/m2] PRE 2015	166,3	195,1	62,5	-	72,0	86,2
Eptot medio [kWh/m2] POST 2015	250,3	235,9	20,9	65,0	104,3	142,3

Settore Terziario

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	1.029.966	10.501
2011	953.958	10.537
2012	915.791	9.479
2013	856.179	8.917
2014	704.132	8.441
2015	818.994	8.937
2016	752.886	7.772
2017	812.227	9.019
2018	865.629	7.842
2019	802.677	8.747
2020	777.568	8.332
2021	809.565	8.790

Settore Residenziale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	2.625.690	5.827
2011	2.431.922	5.846
2012	2.334.622	5.260
2013	2.182.655	4.948
2014	1.795.041	4.683
2015	2.087.859	4.959
2016	2.080.838	4.877
2017	1.983.042	4.868
2018	2.082.986	4.852
2019	1.975.433	4.815
2020	1.894.264	5.007
2021	1.972.214	5.081

Settore industriale

Anno	Metano [Smc]	Energia Elettrica [MWh]
2010	195.128	
2011	180.728	
2012	173.497	22.238
2013	351.942	20.919
2014	109.655	19.801
2015	114.900	20.965
2016	122.538	18.099
2017	112.867	21.231
2018	116.215	18.425
2019	140.577	20.630
2020	164.560	21.876
2021	180.819	21.668

Agricoltura

Non sono disponibili dati per il comune di Mordano.

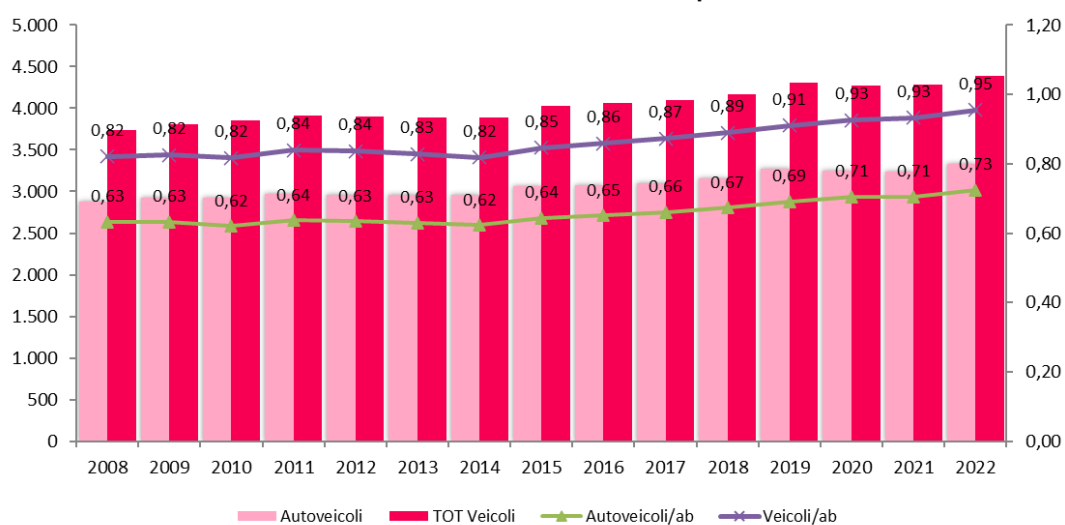
Trasporti comunali

2019	
n°	TIPO VEICOLO
1	veicolo dotazione PL
2	veicolo dotazione uffici
3	veicolo dotazione operai

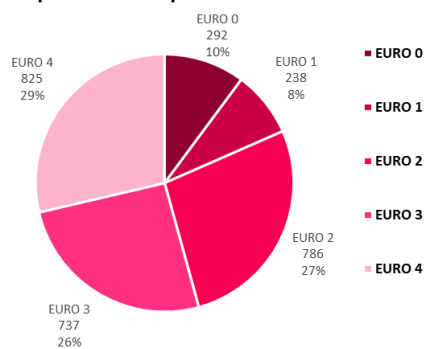
Trasporti privati

Anno	Benzina	Gasolio	GPL	Metano	Elettrica	Totale
2010	9.371,81	17.699,56	2.369,31	3.717,55	0,00	33.158,23
2011	8.652,61	17.148,55	2.816,47	3.816,17	0,00	32.433,80
2012	7.690,97	16.298,36	2.851,00	3.910,98	0,00	30.751,31
2013	7.055,81	15.763,29	2.876,98	4.045,86	7,22	29.749,16
2014	6.804,24	15.646,78	3.117,08	4.162,06	10,19	29.740,36
2015	6.984,08	17.894,23	2.829,66	4.367,92	14,74	32.090,62
2016	6.396,87	17.528,48	2.258,87	4.352,83	21,33	30.558,38
2017	6.384,67	18.629,57	1.942,75	4.281,56	30,96	31.269,51
2018	6.194,37	19.227,09	1.685,38	4.278,89	40,88	31.426,61
2019	6.460,28	19.862,18	1.692,99	4.363,82	62,75	32.442,01
2020	5.314,80	17.232,04	1.465,71	4.279,95	90,50	28.382,99
2021	6.088,24	18.878,43	1.600,10	4.209,22	144,21	30.920,20
2022	7.366,53	20.122,15	1.739,56	4.130,40	196,00	33.554,64

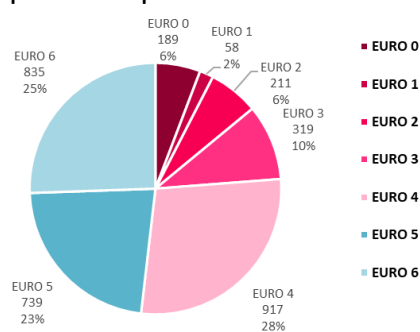
Mordano - Veicoli e autovetture totali e per abitante



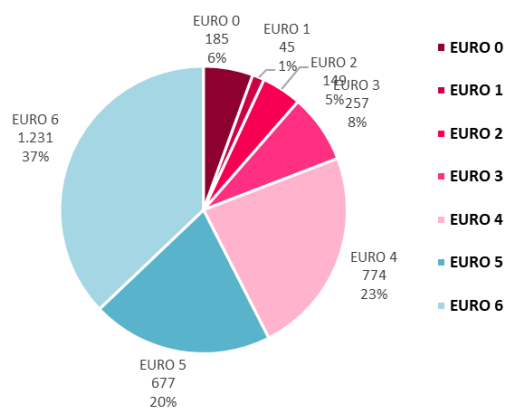
Composizione del parco veicolare al 2008



Composizione del parco veicolare al 2019



Composizione del parco veicolare al 2022



Rinnovabili

IMPIANTI FOTOVOLTAICI	2013 (ATLASOLE)	2018	2019	2020	2021
N°impianti		175	175	181	205
Potenza installata [kW]		4384,72	0,00	30,20	303,40
Potenza cumulata installata [kW]		4384,72	4384,72	4414,92	4718,32
Produzione stimata [MWh]		4560,11	4560,11	4591,52	4907,05

Fonte: Atlasole e Atlaimpianti

* I dati del 2018 si riferiscono al mese di febbraio, quelli del 2019, 2020 e 2021 al mese di luglio