



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia



ELAB

PAESC

UNIONE VALLI E DELIZIE

Monitoraggio Full Report 2025

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

Sindaci
Andrea Baldini
Dario Bernardi
Elena Rossi
Segretario Generale
Rita Crivellari

RM (F)
PAESC

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alice Savi

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE

Geom. Gabriella Romagnoli

UFFICIO AMBIENTE

Ing. Elena Bonora

MATE soc. coop



Urb. Raffaele Gerometta

Ing. Elettra Lowenthal

Ing. Giuseppe Federzoni

1 SOMMARIO

1	SOMMARIO	3
2	INTRODUZIONE.....	6
2.1	L'Unione dei Comuni Valli e Delizie e il Patto.....	7
2.2	Il Piano d'Azione dell'Energia Sostenibile e il Clima approvato nel 2021	8
2.3	I Monitoraggi previsti	9
3	AGGIORNAMENTO DELL'INVENTARIO DELLE EMISSIONI.....	10
3.1	Premessa	11
3.2	Demografia	12
3.3	Consumi ed emissioni degli edifici e delle attrezzature comunali	13
3.4	Consumi ed emissioni dell'illuminazione pubblica.....	17
3.5	Consumi ed emissioni degli edifici del settore terziario	18
3.6	Consumi ed emissioni degli edifici del settore residenziale.....	19
3.7	Consumi ed emissioni degli edifici del settore industriale.....	20
3.8	Consumi ed emissioni degli edifici del settore agricolo	21
3.8	Consumi ed emissioni del settore dei trasporti (privato e pubblico).....	22
3.8	Emissioni settore dei rifiuti.....	25
3.9	Confronto 2008-2018-2023 dei consumi e delle emissioni complessivi.....	26
3.10	Produzione di energia da fonti rinnovabili	28
4	POVERTÀ ENERGETICA	29
4.1	Premessa	30
4.2	Indicatori sul livello di povertà energetica in Italia e nell'Unione	31
4.3	Azioni di contrasto alla povertà energetica.....	34
	POV.EN 1 – Argenta città solare	34
	POV.EN 2 – Bonus per famiglie in difficoltà	35
	POV.EN 3 – CER dei Comuni dell'Unione.....	35
5	MONITORAGGIO QUALI-QUANTITATIVO DELLE AZIONI DI MITIGAZIONE.....	36
5.1	Monitoraggio qualitativo e quantitativo delle azioni di mitigazione	37
	PIAN 1 – Introduzione di requisiti minimi di prestazioni energetica per la ristrutturazione edilizia (RE) e/o nuova costruzione.....	38
	PIAN 2 – Accordi con ESCo per acquisizione dei Certificati Bianchi (TEE) su interventi realizzati e da realizzarsi	39
	PIAN 2bis – Incentivi GSE per interventi di efficientamento realizzati e da reinvestire	40
	PIAN 3 – Acquisto del 100% di energia elettrica certificata verde per gli edifici pubblici, illuminazione stradale e cimiteriale.....	41
	PIAN 4 – Attuazione Piano Energetico Regionale per il settore Industriale.....	42
	PIAN 5 – Attuazione Piano Energetico Regionale per il settore Terziario	43
	FORM 1 – Attività di formazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM)	44
	FORM 2 – Attività di formazione trasversale per gli operatori della PA	45

FORM 3 – Attività di confronto tra professionisti, imprese e operatori della PA	46
PROM 1 – Attività di promozione e informazione sulla sostituzione delle caldaie.....	47
PROM 2 - Promozione dell’acquisto di prodotti agricoli biologici e a km0.....	48
PROM 3 – Promozione per l’installazione di impianti FV su edifici o terreni (residenziali, commerciali e produttivi) da parte di imprese e associazioni di privati e sviluppo di CER nei tre Comuni.....	49
SENS 1 – Sensibilizzazione sulla tematica della produzione e riciclo dei rifiuti.....	50
SENS 2 – Cittadinanza attiva: “meglio ti comporti, più sei premiato”	51
PUBL 1 – Efficientamento energetico patrimonio edilizio pubblico	52
PUBL 2 – Illuminazione pubblica a basso consumo, interconnessa ed intelligente.....	53
PUBL 3 – Potenziamento della rete internet e WIFI liberamente accessibile.....	54
PUBL 4 – Installazione impianti fotovoltaici sugli edifici comunali e sviluppo delle CER.....	55
PUBL 5 – Installazione impianti solari termici sugli edifici comunali	56
PUBL 6 – Interventi di efficientamento degli ERP	57
TRAS 1 – Rinnovo del parco auto comunale con mezzi a basso consumo	58
TRAS 2 – Misure regionali di riduzione del traffico motorizzato privato	59
TRAS 3 – Pedibus	60
TRAS 4 – Estensione delle zone a traffico moderato e limitato	61
TRAS 5 – Completamento della rete ciclabile	62
TRAS 6 – Sosta regolamentata o a pagamento	63
TRAS 7 – Sviluppo della mobilità elettrica e diffusione capillare dei punti di ricarica	64
RSU 1 – Estensione del servizio di raccolta differenziata porta a porta.....	65
RSU 2 – Eliminazione delle bottiglie di plastica per l’acqua dalle mense scolastiche e dagli edifici pubblici	66
AGRI 1 – Riduzione dei consumi di energia elettrica nel settore agricolo	67
5.2 Le azioni di Mitigazione del PAESC dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie.....	68
6 MONITORAGGIO QUALITATIVO DELLE AZIONI DI ADATTAMENTO	69
6.1 Le azioni di adattamento del PAESC dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie.....	70
6.2 Monitoraggio qualitativo delle azioni di adattamento	71
ACQU 1 – Deflussi superficiali – Ripristino ed incremento della permeabilità del suolo.....	72
ACQU 2 – Deflussi superficiali – Contenimento, riduzione del flusso e fitodepurazione	73
ACQU 3 – Immagazzinamento dell’acqua piovana per il riuso in ambito urbano	74
INFO 1 – Promozione dell’uso del servizio regionale di Allerta Meteo.....	75
NBS 1 – Definizione e pianificazione dell’infrastruttura verde urbana	76
NBS 2 – Infrastruttura verde - Incremento delle alberature sulle strade dei centri urbani.....	77
NBS 3 – Infrastruttura verde - Piantagione preventiva	78
NBS 4 – Infrastruttura verde - Tetti Verdi	79
RURA 1 – Sviluppo agricolo sostenibile	80
RURA 2 – Attività di monitoraggio e manutenzione straordinaria del reticolo idrografico e dei canali	81

8	CONCLUSIONI	82
8.1	Conclusioni del Monitoraggio Full Report.....	83
	ALLEGATO	84
ALL.	Premessa.....	85
ALL.	Richiesta di chiarimenti metodologici al JRC.....	85
ALL.	Correzioni effettuate	86
ALL.	Inventari BEI 2008 e 2018 originali e corretti.....	88

2 INTRODUZIONE

2.1 L'Unione dei Comuni Valli e Delizie e il Patto

L'Unione Europea consente l'adesione al Patto dei Sindaci sia ai singoli Comuni sia alle entità sovra-comunali come Unioni o Associazioni di Comuni e Comunità Montane. In questo contesto, i comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore hanno intrapreso un percorso congiunto verso lo sviluppo sostenibile, aderendo come Unione di Comuni per perseguire un obiettivo che supera i confini amministrativi.

La Delibera del Consiglio dell'Unione n.9 dell'11 luglio 2013 formalizza l'adesione al Patto dei Sindaci tramite la partecipazione al bando regionale della DGR 732 del 04/06/2012, "invito a presentare manifestazione di interesse all'adesione al patto dei Sindaci preordinata alla realizzazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile".

Questo percorso ha condotto alla predisposizione di un primo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) unico per i tre Comuni, approvato con la delibera n.19 del 15 giugno 2015 a cui è seguita la relativa fase di monitoraggio approvato con delibera n.54 del 19/07/2019 il quale ha mostrato una riduzione dei consumi del 5,9% e delle emissioni pari all'8,5%.

Successivamente, l'Unione ha deciso di intraprendere ulteriori azioni attraverso il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC), avviato con la delibera n.18 del 9 aprile 2019.

Con la sottoscrizione del nuovo patto dei sindaci e del PAESC, l'Unione si è impegnata a:

- Presentare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC) entro due anni dalla adesione;
- Presentare rapporti di monitoraggio almeno ogni due anni dalla presentazione del Piano, a fini di valutazione, monitoraggio e verifica;
- Ridurre del 40% le emissioni di CO2 entro il 2030 rispetto al 2008.

2.2 Il Piano d'Azione dell'Energia Sostenibile e il Clima approvato nel 2021

L'Unione dei Comuni Valli e Delizie con la delibera del Consiglio di Unione n.22 del 29/07/2021 ha approvato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima. Il Piano è una relazione articolata e ricca di dati e informazioni sul territorio sulla base dei quali è stato possibile strutturare delle azioni di intervento per ridurre i consumi energetici e le emissioni di anidride carbonica ma anche al fine di aumentare la resilienza del territorio ai cambiamenti climatici.

Il Piano si struttura in 7 capitoli:

- **Introduzione:** Nel quale viene descritta l'origine e l'evoluzione del Patto dei Sindaci ed il PAESC e il ruolo della Regione Emilia-Romagna e dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie
- **Il territorio:** nel quale viene effettuato un inquadramento territoriale, demografico, sociale ed economico dei Comuni dell'Unione e di come questi ambiti siano evoluti nell'ultima decade.
- **Inquadramento climatico:** In questo capitolo vengono descritti i principali fattori climatici (temperature, precipitazioni, ventosità, radiazione solare, ecc..) che caratterizzano il territorio facendo un confronto fra le serie storiche del passato e quelle del presente ma anche mostrando le previsioni future secondo i modelli previsionali adottati da ARPAE.
- **Inventario Base delle Emissioni (Ibe) e stato attuale:** Questo rappresenta il fulcro del Piano e qui vengono raccolti tutti i dati di consumo di energia da diversi vettori (energia elettrica, metano, carburanti, ecc..) suddivisi nei settori economici (Terziario, residenziale, industriale, agricoltura, pubblico ecc..) e sui quali sono stati calcolati i singoli impatti in termini di emissioni di CO2.
- **Vulnerabilità e rischi legati al cambiamento climatico:** Al pari del capitolo precedente anche questo ricopre ruolo fondamentale in quanto viene affrontata un'analisi del territorio dal punto di vista della capacità di resistenza ai pericoli climatici (Caldo estremo, precipitazioni estreme, siccità...) e definiti quali sono gli impatti attesi e le criticità maggiori su cui poi dover intervenire.
- **Azioni di mitigazione e adattamento climatico:** Il Piano d'Azione si concretizza in questo capitolo dove vengono presentate e descritte tutte le azioni che l'Unione si è impegnata a perseguire, nei limiti delle proprie competenze territoriali. Il Piano raccoglie 25 azioni di mitigazione per il raggiungimento di una riduzione delle emissioni di CO2 pari al 40% rispetto l'anno di baseline e 10 azioni di adattamento per incrementare il grado di resilienza del territorio ai pericoli climatici.

2.3 I Monitoraggi previsti

A seguito dell'approvazione del PAESC il 29/07/2021 il Patto dei Sindaci prevede una serie di appuntamenti con cadenza biennale per il monitoraggio del Piano stesso.

In particolare, sono previste due tipologie distinte di monitoraggio:

MONITORAGGIO LIGHT: Nel 2023 dopo due anni dall'approvazione del PAESC, l'Unione ha effettuato un primo monitoraggio di tipo qualitativo nel quale sono state riportate gli stati di avanzamento delle singole azioni.

MONITORAGGIO FULL REPORT: Dopo quattro anni dall'approvazione del PAESC l'Unione deve effettuare un monitoraggio di tipo qualitativo e quantitativo nel quale, oltre a verificare lo stato di avanzamento delle azioni come nel caso precedente è necessario anche aggiornare l'inventario delle emissioni. Questo permette di valutare più correttamente se le azioni introdotte siano effettivamente efficaci o se è necessario modificarne alcune o introdurne di nuove.

Questa metodologia si ripete anche nei bienni successivi fino al 2030

Il presente documento intende soddisfare i requisiti del Monitoraggio Full Report.

3 AGGIORNAMENTO DELL'INVENTARIO DELLE EMISSIONI

3.1 Premessa

L'Unione dei Comuni Valli e Delizie ha aderito al Patto dei Sindaci già nel 2013. In origine ha redatto il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) approvato con D.C.U. n.19/2015 e al quale sono seguiti due report di monitoraggio nel 2017 e nel 2019.

Nel 2021 è stato approvato il PAESC il quale aveva recepito gli inventari delle emissioni di baseline (2008) e del monitoraggio full report (2018) utilizzando il metodo relativo ai fattori di emissione di tipo LCA (Life Cycle Analysis).

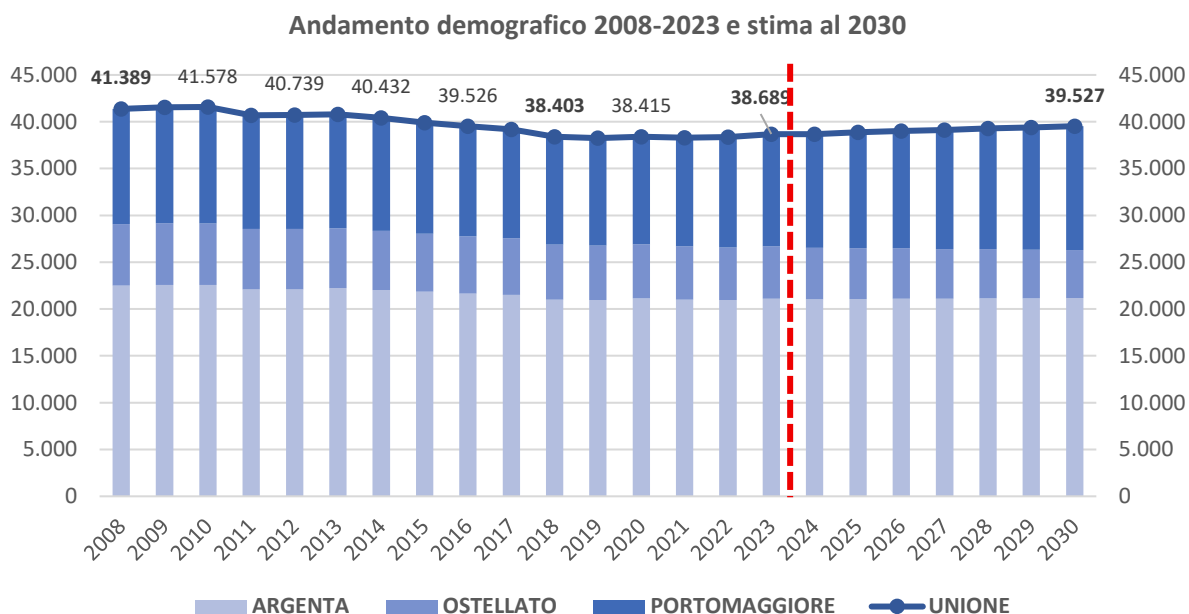
A seguito dell'approvazione del PAESC è stato effettuato un primo monitoraggio di tipo qualitativo e ora, dopo ulteriori 2 anni, viene svolto il monitoraggio full report nel quale viene rivisto l'inventario delle emissioni.

In questa sede è stata colta l'occasione per correggere alcuni errori che sono stati riscontrati negli inventari precedenti, anche di quello di baseline. Pur mantenendo uguale l'obiettivo originale di riduzione del 40% delle emissioni al 2030, la revisione ha portato ad una correzione dei valori assoluti di emissioni stimati nel 2008 e di conseguenza anche i contributi che le azioni devono dare in ogni ambito.

Le correzioni effettuate sono state riportate puntualmente in un documento allegato necessario anche per la corretta compilazione del portale del Patto dei Sindaci.

3.2 Demografia

L'aggiornamento della serie storica dell'andamento demografico¹ dell'Unione ha rivisto in modo ottimista la previsione al 2030 dove ad oggi si prevede una correzione della contrazione del numero di abitanti che fino al 2018 erano in costante calo ma che nel periodo 2018-2023 ha visto un certo recupero.



Di seguito un estratto dei dati principali relativi al BEI (baseline 2008), il monitoraggio PAES (IME 2018) e oggi al primo monitoraggio PAESC (IME 2023)

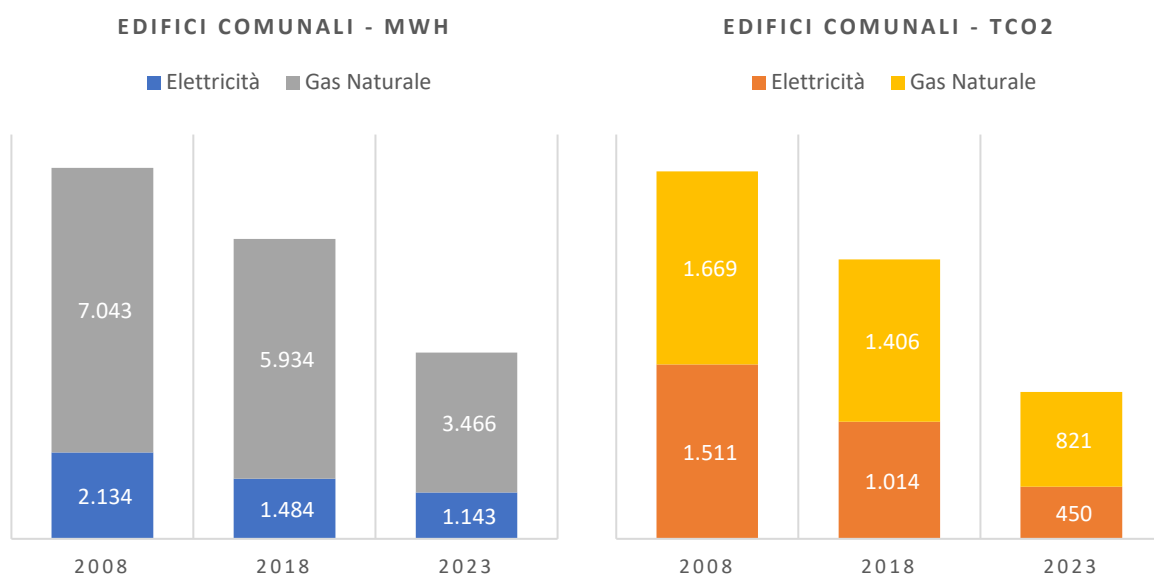
	ARGENTA	OSTELLATO	PORTOMAGGIORE	UNIONE	Rispetto al 2008	Rispetto al 2018
2008	22.509	6.570	12.310	41.389		
2018	21.006	5.890	11.507	38.403	-7,2%	
2023	21.110	5.583	11.996	38.689	-6,5%	+0,7%

¹ Dati ISTAT

3.3 Consumi ed emissioni degli edifici e delle attrezzature comunali

Il presente monitoraggio oltre a considerare i consumi aggregati degli edifici e attrezzature dell'Unione è stata anche l'occasione di fare un censimento dei consumi dei singoli edifici, dell'illuminazione pubblica, della dotazione di veicoli in capo ai Comuni oltre che degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili installati sulle proprietà a gestione comunale.

Consumi ed emissioni aggregati degli edifici comunali; energia elettrica e gas naturale:



I dati forniti dai singoli comuni sui consumi e le emissioni degli edifici e attrezzature di loro proprietà mostrano in forma aggregata per l'Unione una notevole diminuzione sia rispetto alla baseline (2008) sia rispetto all'IME 2018 sono diminuiti notevolmente. Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

EDIFICI E ATTREZZATURE COMUNALI					
CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	2.134	1.484	1.143	-46%	-23%
Gas Naturale	7.043	5.934	3.466	-51%	-42%
TOTALI	9.176	7.418	4.609	-50%	-38%
EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	1.511	1.014	450	-70%	-56%
Gas Naturale	1.669	1.406	821	-51%	-42%
TOTALI	3.180	2.420	1.272	-60%	-47%

Di seguito vengono proposti i dati dei consumi dei singoli edifici appartenenti ai tre Comuni dell'Unione e dei quali sono stati forniti i dati. Vengono evidenziati in rosso gli edifici più energivori:

ARGENTA	INDIRIZZO	CONSUMI DI GAS METANO [m3]			CONSUMI DI ELETTRICITÀ [kWh]		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023
Ex Circolo ARCI	Strada Valletta	n.d.	n.d.	1.537	n.d.	n.d.	21.952
Alloggi - Villa Zanardi	Via Nazionale	n.d.	n.d.	9.870	n.d.	n.d.	-
Ambulatorio	Via Fascinata	n.d.	n.d.	1.471	n.d.	n.d.	2.744
Ambulatorio	Via Pozze Androna	n.d.	n.d.	428	n.d.	n.d.	223
Asilo Nido - Argenta	Via Di Vittorio	n.d.	n.d.	2.580	n.d.	n.d.	14.080
Asilo Nido - Argenta - ex cucine	Via Di Vittorio	n.d.	n.d.	2.898	n.d.	n.d.	n.d.
Associazione	Piazza Liberazione	n.d.	n.d.	1.370	n.d.	n.d.	5.621
Associazione	Via Provinciale	n.d.	n.d.	156	n.d.	n.d.	n.d.
Associazione	Via Cappuccini	n.d.	n.d.	4.054	n.d.	n.d.	n.d.
Centro Cappuccini	Via Cappuccini	n.d.	n.d.	11.615	n.d.	n.d.	93.811
Centro Culturale Mercato	Piazza Marconi	n.d.	n.d.	3.935	n.d.	n.d.	n.d.
EX TORRE DEL PRIMARO	Via del Fitto	n.d.	n.d.	1.443	n.d.	n.d.	6.715
Delegazione comunale	Piazza Caduti Libertà	n.d.	n.d.	385	n.d.	n.d.	4.086
Delegazione comunale	Piazza del Popolo	n.d.	n.d.	38	n.d.	n.d.	117
Delegazione comunale	Via Fascinata	n.d.	n.d.	831	n.d.	n.d.	2.480
Delegazione comunale e presidio PL	Strada Valletta	n.d.	n.d.	9	n.d.	n.d.	118
Delegazione comunale e presidio PL	Via Nazionale	n.d.	n.d.	198	n.d.	n.d.	n.d.
Ex Asilo Campotto	Via Cardinala, 73	n.d.	n.d.	303	n.d.	n.d.	322
Ex Asilo Nido Bando - locali vuoti	Piazza Liberazione	n.d.	n.d.	767	n.d.	n.d.	3.148
Ex Consiglio di Partecipazione	Piazza Pertini	n.d.	n.d.	240	n.d.	n.d.	452
Ex Consiglio di Partecipazione	Via Antoline	n.d.	n.d.	596	n.d.	n.d.	167
Ex Consiglio di Partecipazione	Via Nazionale	n.d.	n.d.	67	n.d.	n.d.	118
Ex Consiglio di Partecipazione	Via Cardinala	n.d.	n.d.	917	n.d.	n.d.	9
Ex Consiglio di Partecipazione	Via Nazionale	n.d.	n.d.	141	n.d.	n.d.	120
Ex Consiglio di Partecipazione	Via Zenzalino	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.002
ex Giudice di Pace-vuoto	Via Matteotti	n.d.	n.d.	230	n.d.	n.d.	9.577
Locali vuoti	Piazza Caduti Libertà	n.d.	n.d.	308	n.d.	n.d.	3.269
Locali vuoti	Via Zenzalino	n.d.	n.d.	607	n.d.	n.d.	1.573
Locali vuoti	Via XI Aprile 1945	n.d.	n.d.	1.422	n.d.	n.d.	n.d.
Municipio	Piazza Garibaldi	n.d.	n.d.	11.904	n.d.	n.d.	18.375
Presidio PL	Piazza Caduti Libertà	n.d.	n.d.	539	n.d.	n.d.	5.721
Presidio PL	Piazza del Popolo	n.d.	n.d.	38	n.d.	n.d.	117
Presidio PL	Piazza Liberazione	n.d.	n.d.	472	n.d.	n.d.	1.938
Presidio PL	Piazza Pertini	n.d.	n.d.	219	n.d.	n.d.	367
Presidio PL	Via Fascinata	n.d.	n.d.	895	n.d.	n.d.	2.468
Presidio PL	Via Pozze Androna	n.d.	n.d.	7.978	n.d.	n.d.	1.180
Presidio PL	Via Zenzalino	n.d.	n.d.	22	n.d.	n.d.	216
Pro Loco	Via Matteotti	n.d.	n.d.	57	n.d.	n.d.	2.390
Ristorante	Piazza Caduti Libertà	n.d.	n.d.	1.694	n.d.	n.d.	17.980
Sala riunioni	Piazza Caduti Libertà	n.d.	n.d.	924	n.d.	n.d.	9.807
Sala riunioni	Piazza Pertini	n.d.	n.d.	306	n.d.	n.d.	210

Sala riunioni	Via Nazionale	n.d.	n.d.	421	n.d.	n.d.	253
Scuola primaria	Via Chiesa	n.d.	n.d.	11.204	n.d.	n.d.	8.137
Scuola primaria	Via Leopardi	n.d.	n.d.	10.136	n.d.	n.d.	21.646
Scuola primaria	Via Oca Pisana	n.d.	n.d.	3.806	n.d.	n.d.	12.583
Scuola primaria	Via Parri	n.d.	n.d.	9.356	n.d.	n.d.	30.948
Scuola primaria	Via Salvatori	n.d.	n.d.	5.338	n.d.	n.d.	11.352
Scuola primaria	Via XVIII Aprile 1945	n.d.	n.d.	24.458	n.d.	n.d.	37.868
Scuola materna	Via Oca Pisana	n.d.	n.d.	3.807	n.d.	n.d.	12.583
Scuola materna	Via XI Aprile 1945	n.d.	n.d.	4.446	n.d.	n.d.	7.237
Scuola materna	Via XVIII Aprile 1945	n.d.	n.d.	12.598	n.d.	n.d.	19.508
Scuola materna	Via Zenzalino	n.d.	n.d.	4.139	n.d.	n.d.	10.723
Scuola media	Via Leopardi	n.d.	n.d.	10.136	n.d.	n.d.	21.647
Scuola media	Via Salvatori	n.d.	n.d.	5.338	n.d.	n.d.	11.352
Scuola media	Via XVIII Aprile 1945	n.d.	n.d.	12.249	n.d.	n.d.	24.550
Segreteria scolastica Bassani	Via Matteotti	n.d.	n.d.	368	n.d.	n.d.	15.362
Segreteria Scolastica Minzoni	Via Matteotti	n.d.	n.d.	300	n.d.	n.d.	12.509
Settore Urbanistica	Via Mazzini	n.d.	n.d.	6.897	n.d.	n.d.	33.186
Area nomadi	Via Pioppa Storta	-	-	-	n.d.	n.d.	3.655
Armadio banda larga	Via Rosa Bardelli	-	-	-	n.d.	n.d.	508
Campo sportivo	Piazza Giovanni XXIII	-	-	-	n.d.	n.d.	-
Campo sportivo	Via Valle Umana	-	-	-	n.d.	n.d.	892
Colonnine ricarica PL	Via Giacomo Matteotti	-	-	-	n.d.	n.d.	10.450
Giardini pubblici	Via Gramsci	-	-	-	n.d.	n.d.	6.944
Mercato ambulanti e motori elettrici		-	-	-	n.d.	n.d.	36.895
Micronido Matisse	Via XI Aprile 1945	-	-	-	n.d.	n.d.	2.316
Orto per anziani	Via Argine Marino	-	-	-	n.d.	n.d.	272
Pieve di San Giorgio	Via Cardinala	-	-	-	n.d.	n.d.	8.761
Pozzo Irrigazione Parco	Via Nazionale	-	-	-	n.d.	n.d.	9.205
Santuario della Celletta	Via Celletta	-	-	-	n.d.	n.d.	1.084
Telecamere	Amendola, Cardinala, Madonnina, Merloni, Monti	-	-	-	n.d.	n.d.	5.463
TOTALI ARGENTA		-	-	198.458	-	-	611.358
OSTELLATO	INDIRIZZO	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Scuola elementare Dogato	Via Ferrara, 196	12.769	9.609	1.026	21.604	21.384	22.045
Scuola elementare Ostellato	Via Marcavallo, 35/b	23.501	14.876	17.958	16.935	16.763	17.281
Scuola media Ostellato	Via Marcavallo, 35/b	n.d.	n.d.	n.d.	21.554	21.334	21.994
Municipio, Vigili	Piazza Repubblica, 1	20.429	10.706	13.046	66.032	65.359	67.380
ex Officine Navarra	Via Roma, 4	n.d.	n.d.	n.d.	21.408	21.190	21.845
Ex scuola elementare San Giovanni	Via Lidi Ferraresi 151	11.600	14.132	6.323	4.297	4.253	4.385
Biblioteca Comunale	Via Marcavallo, 35/c	4.993	2.727	3.458	4.083	4.041	4.166
Teatro Barattoni	Via Garibaldi, 4/c	6.605	4.370	4.095	5.279	5.225	5.387
Museo del Territorio	Via Mezzano, 14	6.218	149	3.262	4.397	4.352	4.487
Centro civico San Giovanni	Via Lidi Ferraresi 151	6.323	4.457	4.731	4.297	4.253	4.385
Corte Valle	Via Mezzano, 14	5.593	3.323	4.031	10.494	10.387	10.708
Centro operativo comunale	Via Dosso Rastrello, 4	1.364	642	652	5.693	5.635	5.809
TOTALI OSTELLATO		99.396	64.993	58.582	186.075	184.176	189.872

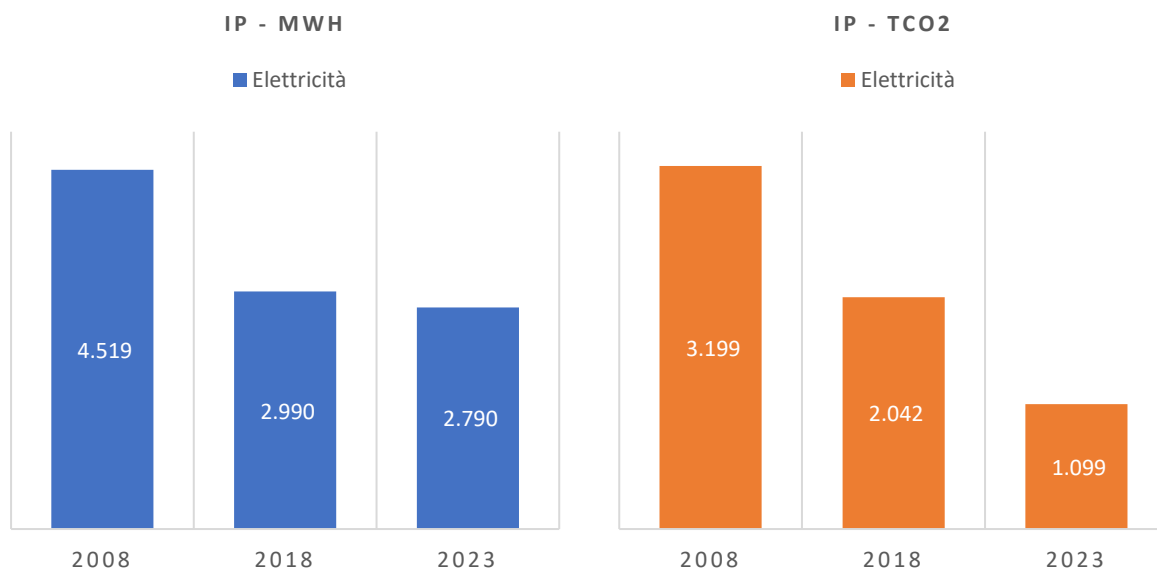
PORTOMAGGIORE	INDIRIZZO	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Municipio		10.406	7.352	6.442	72.861	73.781	63.682
Centro servizi Porto-informa		20.611	22.521	12.553	71.446	66.302	49.086
Ex Pretura - Giudice di Pace (INATTIVO)		-	-	-	-	-	-
Asilo nido Olmo		8.511	6.040	5.185	13.973	12.493	11.267
Scuola materna Nigrisoli		12.017	7.949	6.725	14.536	16.040	15.383
Sala Civica (Ex Scuola materna Gambulaga)		-	-	570	708	3.403	2.396
Centro culturale Biblioteca		5.704	3.729	3.338	24.821	23.367	18.664
Scuola primaria Montessori		37.947	24.821	18.486	52.499	36.458	50.304
Nuova Palestra	Via Padova	-	-	-			8.688
Ex- Scuola media via Fiume (sede Ass. Volontariato)		12.180	12.180	8.644	5.990	37.887	32.630
Scuola media (INATTIVO)	Via Roma	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.
Centro operativo comunale		3.303	2.808	2.682	19.382	19.441	11.622
Ridotto teatro Concordia		2.039	2.039	-	1.128	1.100	289
Spogliatoi della Palestra	Via Rep. Dem. del Congo	-	-	-	4.547	4.949	4.147
Palazzetto dello sport		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Museo Delizia del Verginese (Gestione esterna)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Centro assistenza volontariato (INATTIVO)	Via Roma	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Casa protetta C. Eppi		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nuova scuola materna	Gambulaga	n.d.	n.d.	n.d.	17.731	18.877	16.911
Nuova Scuola Media	Portomaggiore	-	-	-	75.234	62.841	57.238
TOTALI PORTOMAGGIORE		112.718	86.473	62.109	409.448	370.675	342.091
TOTALI UNIONE		212.114	151.466	319.148	595.523	554.851	1.143.321

CONFRONTO	2008	2018	2021	2022	2023	2021	2022	2023
TOT. UNIONE GN [MWh]	7.043	5.934	2.304*	1.645*	3.466			
TOT. UNIONE EE [MWh]	2.134	1.484				596,52*	555,85*	1.143,32

* i dati per il 2021 e 2022 sono parziali in quanto mancano quelli del Comune di Argenta.

3.4 Consumi ed emissioni dell'illuminazione pubblica

I dati forniti dai singoli comuni sui consumi della pubblica illuminazione del loro territorio mostrano in forma aggregata per l'Unione una importante riduzione rispetto alla baseline (2008) che viene incrementata se si guardano le emissioni in quanto il fattore di emissione associato al consumo di energia elettrica si è notevolmente ridotto (da 0,708 a 0,394) grazie alla presenza di una grande quantità di impianti di produzione di energia elettrica da FER.



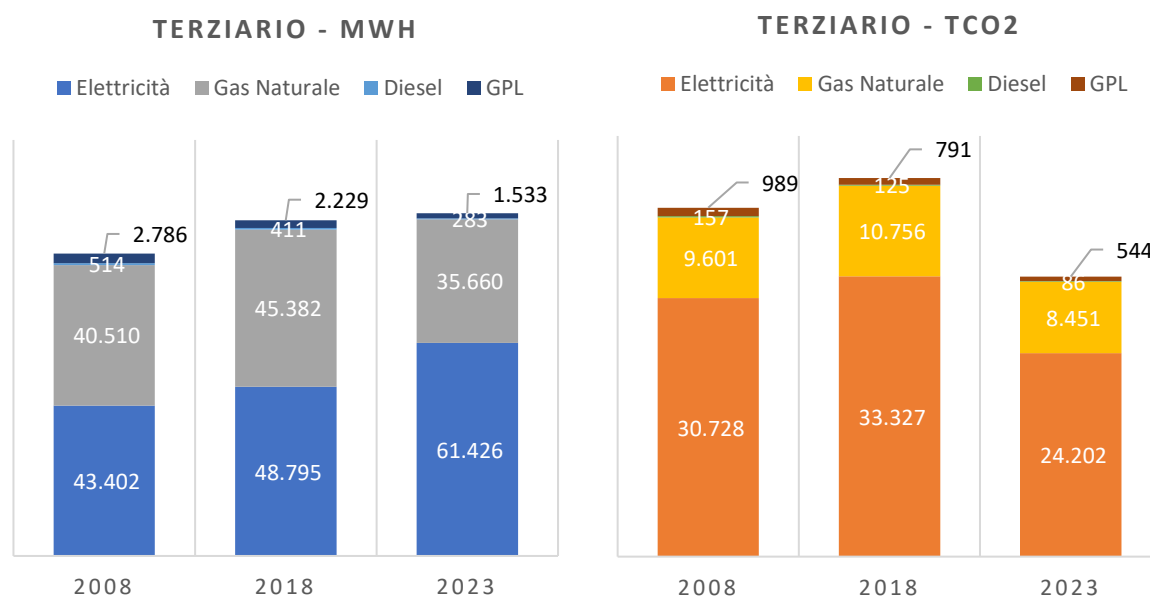
Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	4.519	2.990	2.790	-38%	-7%
TOTALI	4.519	2.990	2.790	-38%	-7%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	3.199	2.042	1.099	-66%	-46%
TOTALI	3.199	2.042	1.099	-66%	-46%

3.5 Consumi ed emissioni degli edifici del settore terziario

Il settore terziario mostra una graduale crescita dei consumi complessivi ma trainati unicamente dal consistente aumento di consumo di elettricità, infatti, i consumi di gas naturale di diesel e GPL² si sono ridotti come mostrato nei grafici seguenti:



In questo caso nonostante si riscontra un aumento dei consumi, il fatto che l'elettricità abbia un peso notevole sul totale ma il suo fattore di emissione nel tempo si è quasi dimezzato, si ottiene una riduzione complessiva delle emissioni di CO₂. Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

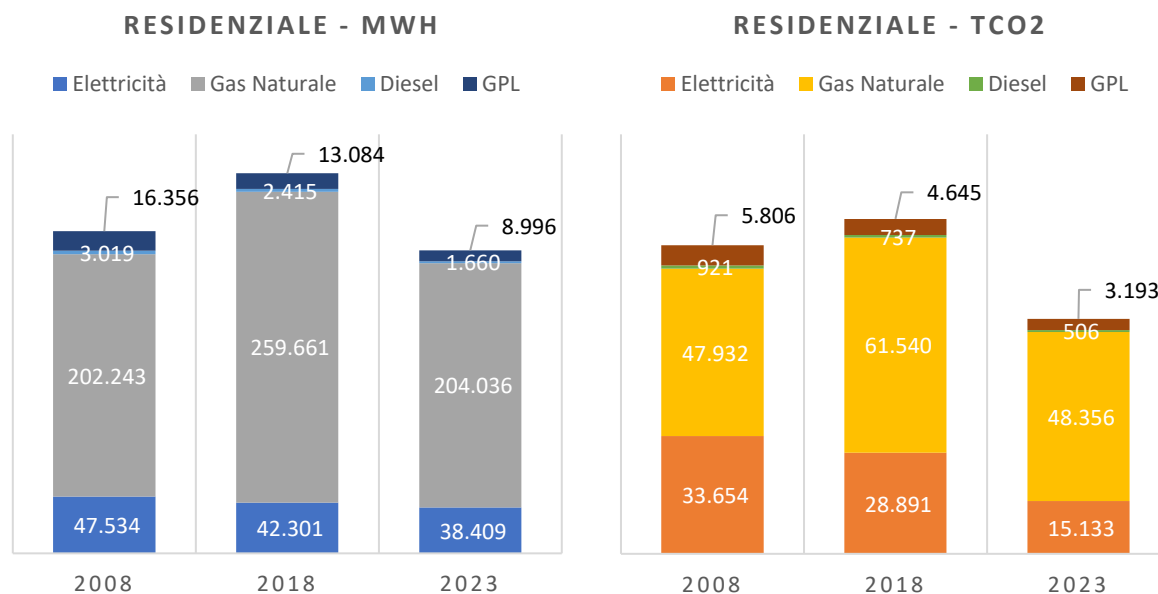
CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	43.402	48.795	61.426	42%	26%
Gas Naturale	40.510	45.382	35.660	-12%	-21%
Diesel	514	411	283	-45%	-31%
GPL	2.786	2.229	1.533	-45%	-31%
TOTALI	87.212	96.817	98.901	13%	2%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	30.728	33.327	24.202	-21%	-27%
Gas Naturale	9.601	10.756	8.451	-12%	-21%
Diesel	157	125	86	-45%	-31%
GPL	989	791	544	-45%	-31%
TOTALI	41.475	44.999	33.284	-20%	-26%

² Per i consumi di Diesel, GPL ed olio combustibile per i settori del terziario, residenziale e industriale, legati ad impianti di riscaldamento ancora diffusi nelle aree più isolate del territorio, è stata utilizzata la tendenza provinciale fornita dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica per la vendita di questi vettori energetici a livello provinciale e riparametrati sul territorio dell'Unione. I valori riportati sono dunque una stima sulla base dell'andamento provinciale.

3.6 Consumi ed emissioni degli edifici del settore residenziale

Il settore residenziale mostra un andamento altalenante con una crescita nel 2018 e poi una riduzione complessiva dei consumi e di conseguenza anche delle emissioni di CO₂ ad essi associate come mostrato nei grafici seguenti:



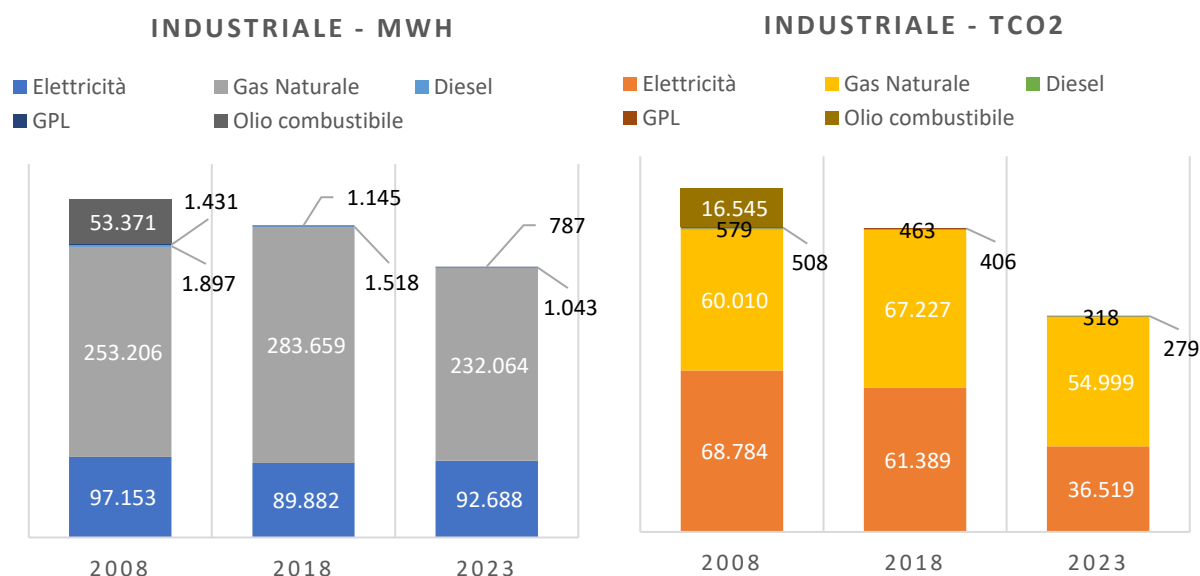
Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	47.534	42.301	38.409	-19%	-9%
Gas Naturale	202.243	259.661	204.036	1%	-21%
Diesel	3.019	2.415	1.660	-45%	-31%
GPL	16.356	13.084	8.996	-45%	-31%
TOTALI	269.152	317.461	253.101	-6%	-20%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	33.654	28.891	15.133	-55%	-48%
Gas Naturale	47.932	61.540	48.356	1%	-21%
Diesel	921	737	506	-45%	-31%
GPL	5.806	4.645	3.193	-45%	-31%
TOTALI	88.313	95.813	67.189	-24%	-30%

3.7 Consumi ed emissioni degli edifici del settore industriale

Il settore industriale mostra una progressiva riduzione dei consumi energetici di tutti i vettori considerati. In particolare, già al 2018 il consumo di Olio combustibile era sostanzialmente trascurabile andamento altalenante con una crescita nel 2018 e poi una riduzione complessiva dei consumi e di conseguenza anche delle emissioni di CO₂ ad essi associate come mostrato nei grafici seguenti:



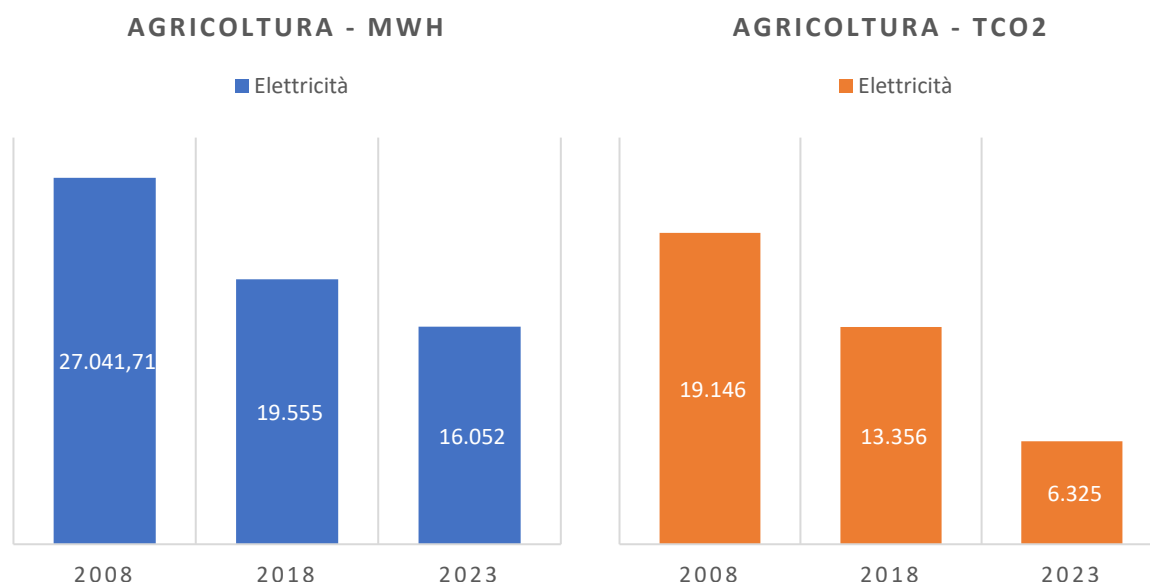
Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	97.153	89.882	92.688	-5%	3%
Gas Naturale	253.206	283.659	232.064	-8%	-18%
Diesel	1.897	1.518	1.043	-45%	-31%
GPL	1.431	1.145	787	-45%	-31%
Olio combustibile	53.371	-	-	-100%	-
TOTALI	407.059	376.203	326.583	-20%	-13%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	68.784	61.389	36.519	-47%	-41%
Gas Naturale	60.010	67.227	54.999	-8%	-18%
Diesel	579	463	318	-45%	-31%
GPL	508	406	279	-45%	-31%
Olio combustibile	16.545	-	-	-100%	-
TOTALI	146.426	129.486	92.116	-37%	-29%

3.8 Consumi ed emissioni degli edifici del settore agricolo

Il settore agricolo non era presente né nel PAES né nel PAESC, ma in concomitanza della redazione del presente monitoraggio è stato possibile recuperare i dati di consumo dell'energia elettrica per tutti e tre gli anni di interesse. Il settore mostra una progressiva riduzione dei consumi a cui consegue una riduzione ancora più marcata delle relative emissioni di CO₂ che è ancora più impattante grazie ad una riduzione del fattore di emissione ad essi associato.



Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

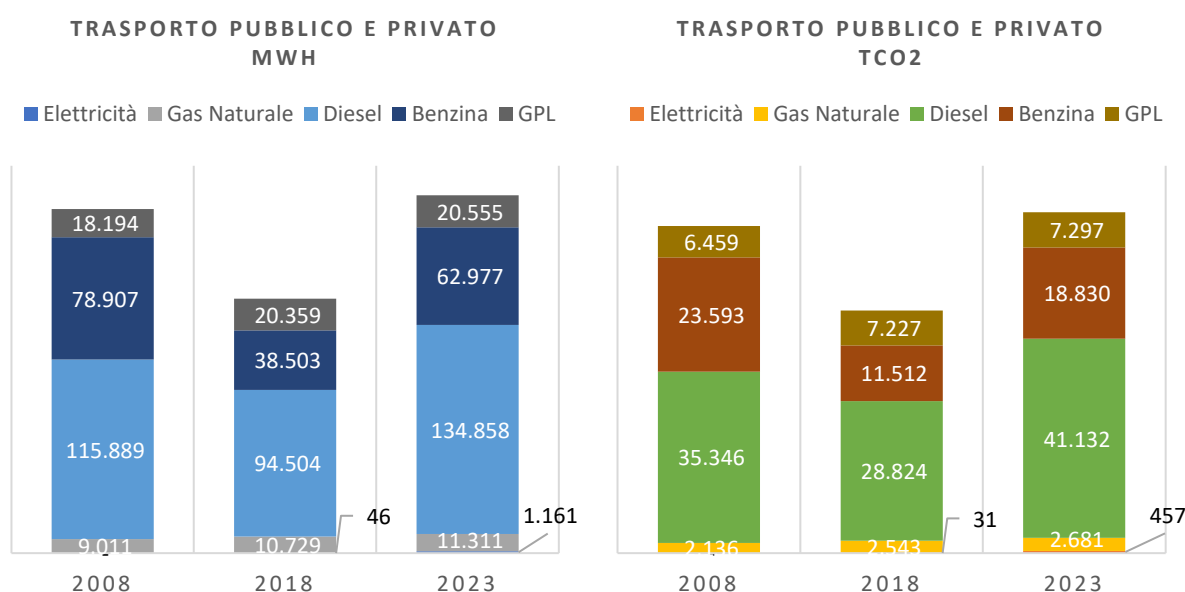
CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	27.042	19.555	16.052	-41%	-18%
TOTALI	27.042	19.555	16.052	-41%	-18%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	19.146	13.356	6.325	-67%	-53%
TOTALI	19.146	13.356	6.325	-67%	-53%

3.8 Consumi ed emissioni del settore dei trasporti (privato e pubblico)

Il settore dei trasporti privati è quello che ha subito una revisione importante in questa fase di monitoraggio in quanto i dati che erano stati utilizzati nel PAES e poi recepiti nel PAESC, così come previsto dalla metodologia del JRC, sono risultati errati in quanto valori confrontabili con i consumi provinciali e che chiaramente non potevano essere rappresentativi del dato a livello comunale molto inferiore. I dati attualmente utilizzati sono quelli forniti dalla vendita di carburanti a livello provinciale e forniti dal MASE e riparametrati a livello comunale su base demografica e sulla base del numero di veicoli circolanti. Nell'allegato al presente monitoraggio questi aspetti vengono approfonditi e spiegati.

Il settore dei trasporti mostra un andamento altalenante in particolare nella vendita di benzina che vede prima una forte contrazione e successivamente una ripresa del consumo. Questo andamento segue quello demografico e di conseguenza anche del numero di automobili circolanti. Complessivamente il settore vede un incremento dei consumi in particolare quello del Diesel e del GPL. Rispetto al 2008 sono comparsi i consumi di energia elettrica che prima non erano nemmeno stimabili.

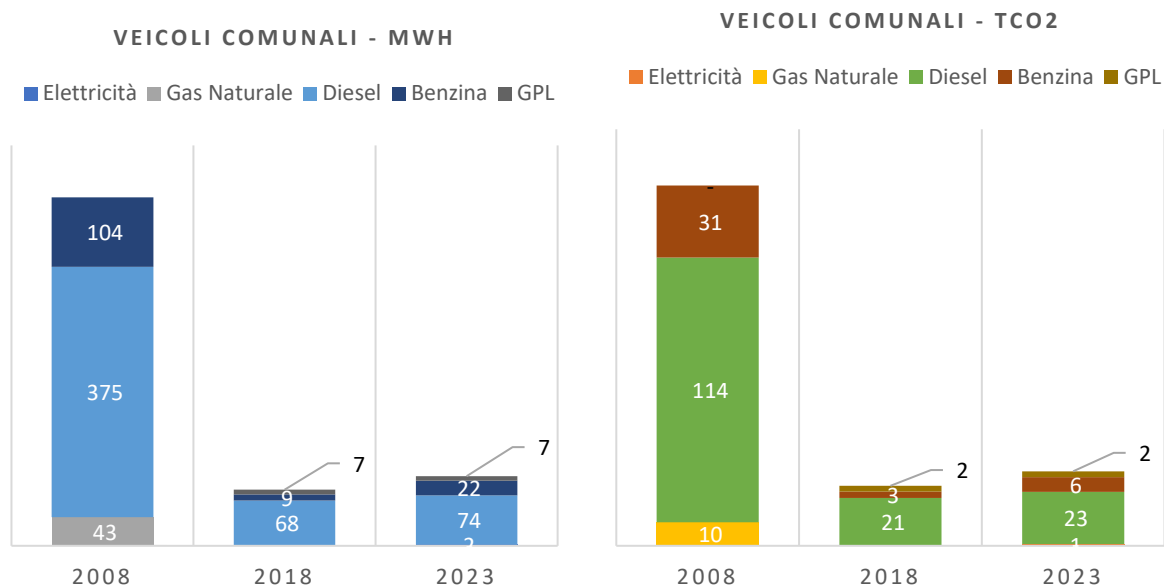


Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	-	46	1.161		
Gas Naturale	9.011	10.729	11.311	26%	5%
Diesel	115.889	94.504	134.858	16%	43%
Benzina	78.907	38.503	62.977	-20%	64%
GPL	18.194	20.359	20.555	13%	1%
TOTALI	222.002	164.140	230.862	4%	41%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	-	31	457		
Gas Naturale	2.136	2.543	2.681	26%	5%
Diesel	35.346	28.824	41.132	16%	43%
Benzina	23.593	11.512	18.830	-20%	64%
GPL	6.459	7.227	7.297	13%	1%
TOTALI	67.534	50.137	70.397	4%	40%

Per quel che riguarda i consumi del parco veicolare in dotazione ai comuni si è fatto riferimento ai dati forniti dai rispettivi uffici tecnici. I consumi del Comune di Argenta sono stati stimati sulla base dell'elenco mezzi fornito, mentre per gli altri comuni è stato possibile ottenere i dati reali.



Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità			2		
Gas Naturale	43		-	-100%	
Diesel	375	68	74	-80%	9%
Benzina	104	9	22	-79%	141%
GPL		7	7		
TOTALI	522	84	104	-80%	24%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Elettricità	-	-	1		
Gas Naturale	10	-	-	-100%	
Diesel	114	21	23	-80%	9%
Benzina	31	3	6	-79%	141%
GPL	-	2	2		
TOTALI	156	26	32	-79%	24%

Nella pagina successiva viene proposto il dettaglio della dotazione comunale di mezzi e veicoli e relativi consumi.

ARGENTA	ANNO IMMATRICOLAZIONE	BENZINA [L]	DIESEL [L]	GPL	ELETTRICITA' [kWh]
RENAULT ZOE	2022				450
RENAULT ZOE	2022				450
JEEP COMPASS	2022				
JEEP CHEROKEE	2004		350		
FIAT PANDA	2009				
MAZDA 6	2005		350		
ALFA ROMEO 159	2010		350		
FIAT PUNTO GPL	2010	150		200	
FIAT BRAVO GPL	2010	150		200	
FIAT MULTIPLA	2009				
FIAT SEDICI	2010		350		
FIAT SEDICI	2011		350		
FIAT SEDICI	2011		350		
FIAT PUNTO MJT	2009		350		
FIAT PUNTO GPL	2010	150		200	
FIAT PUNTO MJT	2009		350		
FIAT DOBLO'	2005		350		
FIAT DUCATO	2002		350		
FIAT PUNTO GPL	2010	150		200	
PUNTO MESSI	2010	150			
Mokka	2022				450
Mokka	2022				450
Fiat Ducato	2022		350		
PANDA GPL	2022	150		200	
TOTALI ARGENTA	24 mezzi	900	3.850	1.000	1.800

OSTELLATO	ANNO IMMATRICOLAZIONE	BENZINA [L]	DIESEL [L]	GPL	ELETTRICITA' [kWh]
PIAGGIO - PORTER	1997		367,97		
FIAT - FIORINO	1997		344,51		
IVECO - TECTOR	2002		781,51		
IVECO - DAILY	2002		63,29		
PIAGGIO - PORTER MAX	2018	639,62	0		
FIAT - PUNTO	2000		165		
FIAT - SCUDO	2008		472,3		
OPEL - MOKKA	2014		129,52		
TOTALI OSTELLATO	8 mezzi	639,62	2324,1		

PORTOMAGGIORE	ANNO IMMATRICOLAZIONE	BENZINA [L]	DIESEL [L]	GPL	ELETTRICITA' [kWh]
FIAT PANDA	n.d.	120,41			
FIAT PANDA	n.d.	295,49			
FIAT PUNTO METANO	n.d.	154,33			
FIAT SCUDO	n.d.	329,27			
UTENSILI VARI	n.d.	39,28			
IVECO DAILY CESTELLO	n.d.		38,93		
FIAT 160	n.d.		449,98		
ISUZU	n.d.		464,78		
FORD ESCORT CANILE	n.d.		211,3		
FIAT KOBELKO - PALA	n.d.		203,24		
TOTALI PORTOMAGGIORE	10 mezzi	938,78	1368,23		

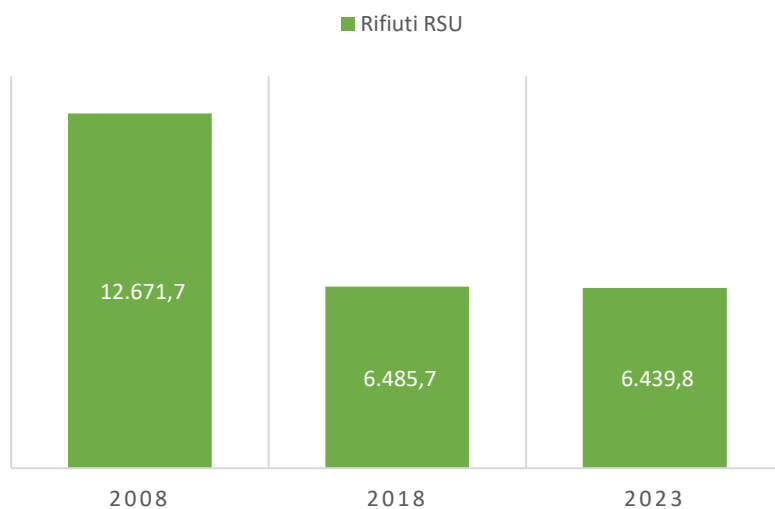
Complessivamente i mezzi in dotazione ai Comuni dell'Unione sono 42 e in particolare il Comune di Ostellato ha un parco veicolare molto vecchio che andrebbe man mano sostituito.

3.8 Emissioni settore dei rifiuti

Nel periodo 2008-2023 la gestione dei rifiuti è migliorata molto e questo anche grazie all'introduzione della raccolta differenziata porta a porta. La crescita della raccolta differenziata ha raggiunto picchi molto elevati fino al 2019 poi a seguito della pandemia da Covid-19, durante la quale è stato necessario smaltire molti più rifiuti con modalità non differenziate, vi è stata una contrazione della crescita dei risultati che comunque si sono attestati su dei livelli molto buoni intorno al 73% così come riportato in sintesi nella tabella sottostante:

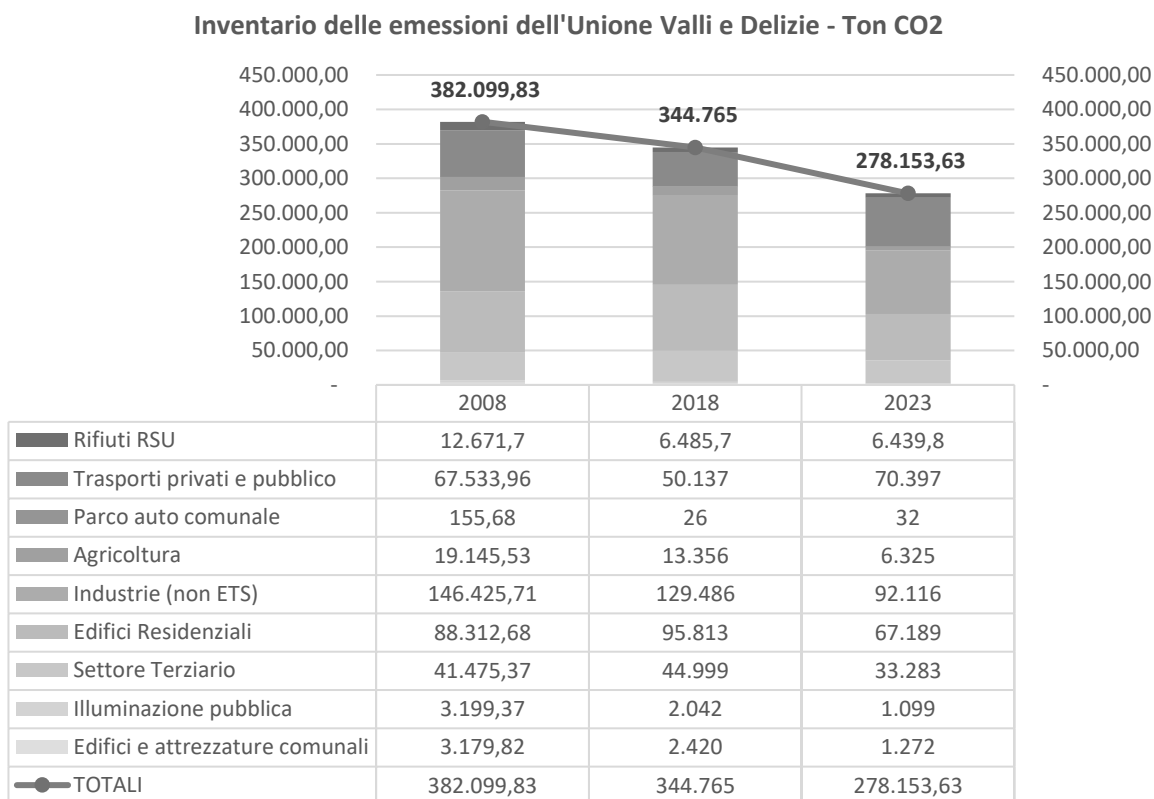
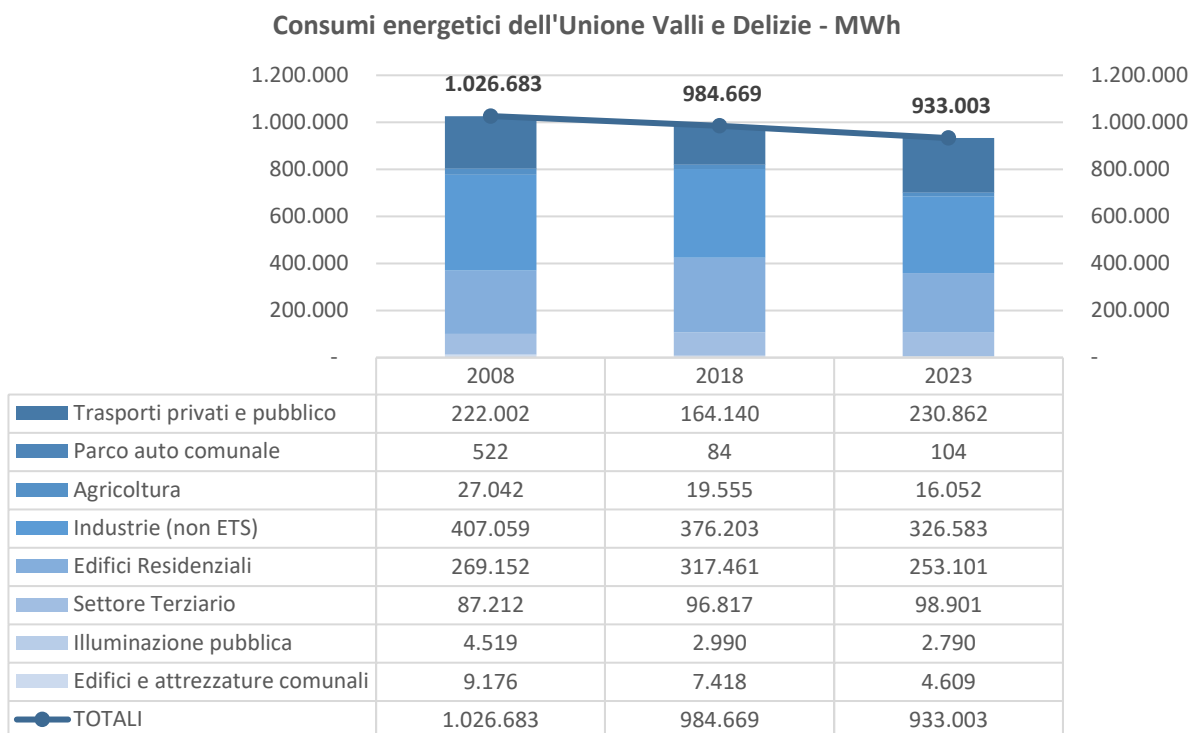
	RSU	Ton Indiff.	Ton R.D.	% R.D.	Emissioni Indiff.
2008	23.575,71	13.240,12	10.335,59	43,84%	12.671,71
2018	24.215,26	6.776,60	17.438,66	74,90%	6.485,67
2023	23.647,47	6.728,66	16.918,81	72,83%	6.439,79

GESTIONE RSU - TCO2



3.9 Confronto 2008-2018-2023 dei consumi e delle emissioni complessivi

Di seguito gli istogrammi della tendenza dei consumi e delle emissioni complessive dell'Unione:



Di seguito i dati e le variazioni percentuali degli anni considerati:

CONSUMI MWh	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Edifici e attrezzature comunali	9.176	7.418	4.609	-50%	-38%
Illuminazione pubblica	4.519	2.990	2.790	-38%	-7%
Settore Terziario	87.212	96.817	98.901	13%	2%
Edifici Residenziali	269.152	317.461	253.101	-6%	-20%
Industrie (non ETS)	407.059	376.203	326.583	-20%	-13%
Agricoltura	27.042	19.555	16.052	-41%	-18%
Parco auto comunale	522	84	104	-80%	24%
Trasporti privati e pubblico	222.002	164.140	230.862	4%	41%
TOTALI	1.026.683	984.669	933.003	-9%	-5,2%

EMISSIONI TonCO ₂	2008	2018	2023	2008-2023	2018-2023
Edifici e attrezzature comunali	3.179,82	2.420	1.272	-60,0%	-47%
Illuminazione pubblica	3.199,37	2.042	1.099	-65,6%	-46%
Settore Terziario	41.475,37	44.999	33.284	-19,8%	-26%
Edifici Residenziali	88.312,68	95.813	67.189	-23,9%	-30%
Industrie (non ETS)	146.425,71	129.486	92.116	-37,1%	-29%
Agricoltura	19.145,53	13.356	6.325	-67%	-53%
Parco auto comunale	155,68	26	32	-79,3%	24%
Trasporti privati e pubblico	67.533,96	50.137	70.397	4,2%	40%
Rifiuti	12.671,7	6.485,7	6.439,8	-49%	-1%
TOTALI	382.099,83	344.765	278.153,63	-27,2%	-19%

La revisione e l'aggiornamento dell'inventario dei consumi e dell'emissioni ha portato a verificare che rispetto al 2008 i consumi complessivi si sono ridotti del 9% e le emissioni del 27,2% ma il contributo maggiore è stato nell'intervallo di tempo fra il 2018 e 2023 dove c'è stato il calo maggiore dei consumi e delle emissioni.

3.10 Produzione di energia da fonti rinnovabili

Sul territorio dell'Unione gli impianti di produzione di energia sono di due tipologie principali: fotovoltaico e impianti cogenerativi a biogas. I dati forniti da ATLAIMPIANTI (aggiornamento 2021) ai quali si aggiungono i dati forniti dal Comune sulle autorizzazioni rilasciate:

FOTOVOLTAICO E AGRIVOLTAICO

Potenza installata

Agrivoltaico:	30.536,24 kWp
Fotovoltaico privato:	25.331,96 kWp
Totale	55.868,20 kWp
Numero impianti	Circa 450

Produzione stimata

Producibilità media in E-R	1.040,00 kWh/kW
Produzione di EE da FV	58.102,93 MWh

Emissioni di CO2 associate (LCA)

Fattore emissione LCA per il fotovoltaico	0,024
Emissione di CO2 associata	1.394,470 ton CO2

	2008	2018	2023
Potenza FV installata	0,3 MW	22,6 MW	55,9 MW
Produzione stimata	312 kWh	23.504 kWh	58.103 kWh

Gli impianti a Biogas inizialmente non erano stati considerati nel PAESC poiché non erano disponibili i dati mentre oggi questo è stato possibile e inoltre nel corso degli ultimi 4 anni sono stati autorizzati diversi interventi di riconversione da biogas a biometano e alcuni nuovi impianti di biometano ad oggi ancora non produttivi.

BIOGAS-BIOMETANO

Potenza installata

Numero e tipologia di impianti installati	10 X 999	1 X 299	1 X 250	1 X 100 kWp
Potenza installata complessiva				10.639 kWp

Calcolo per la produzione di energia elettrica

Produzione di EE	6.993	2.093	1.750	700 MWh
Biogas consumato	16.650	5.508	4.730	2.059 MWh Prim.
Produzione di EE Complessiva	69.930	2.093	1.750	700,00 74.473

Calcolo delle emissioni correlate per taglia

Fattore di emissione biogas - LCA	0,284	0,284	0,284	0,284 TonCO ₂ /MWh
CO2 totale per singolo impianto	4.729	1.564	1.343	585 TonCO ₂
CO2 emessa parte elettrica per singolo impianto	2.364	782	672	292 TonCO ₂
CO2 emessa parte elettrica complessiva	23.643,00	782,14	671,66	292,38 TonCO ₂
				25.389,17 TonCO₂ total

4 POVERTÀ ENERGETICA

4.1 Premessa

La povertà energetica è la difficoltà, per un nucleo, di sostenere un paniere minimo di servizi energetici essenziali (riscaldamento/raffrescamento adeguati, illuminazione, elettrodomestici di base) senza compromettere altre spese primarie. In Italia la definizione riprende i documenti strategici nazionali e la letteratura OIPE (Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica). Nel 2024 OIPE stima circa 2,36 milioni di famiglie in povertà energetica, pari a circa il 9% del totale.

La povertà energetica ha impatti su salute, benessere, istruzione e coesione sociale, quindi, sarebbe molto semplicistico ridurre questo tema al solo “aver freddo d’inverno” anche perché oggi colpisce gli edifici a bassi standard energetici, ad esempio, durante le ondate di calore, con effetti sanitari nei quartieri più vulnerabili. Progetti europei recenti hanno messo a fuoco la dimensione estiva e le risposte di policy locali.

Una famiglia è in povertà energetica se: l’incidenza della sua spesa energetica equivalente, sul totale della spesa, è superiore al doppio della quota media e, simultaneamente, la sua spesa totale, al netto della spesa energetica, è inferiore alla soglia della povertà relativa, come identificata dall’Istat; in alternativa, ha spesa totale equivalente inferiore alla mediana e spesa per riscaldamento nulla.

In Italia è diventato un fenomeno strutturale che, negli ultimi anni, ha assunto dimensioni più evidenti. Nel 2023 le famiglie in condizione di povertà energetica sono stimate intorno al 9% del totale, pari a oltre due milioni di nuclei. Non è solo una questione di bollette elevate: riguarda la capacità di mantenere la casa a temperature adeguate d’inverno e d’estate, utilizzare gli elettrodomestici essenziali e farlo senza sacrificare altre spese primarie. Colpisce di più i nuclei con minori, i cittadini stranieri e le aree socioeconomicamente più fragili. Il 2024 e il 2025 hanno visto interventi nazionali di mitigazione, tra cui il rafforzamento dei bonus sociali e un contributo straordinario in bolletta, ma l’effetto più visibile a livello micro è stato il “taglio” dei consumi da parte delle famiglie, segno che la vulnerabilità non è scomparsa ma si è adattata.

In provincia di Ferrara, la fotografia richiede di combinare più fonti anziché affidarsi a un singolo numero. La provincia dispone di diversi tasselli utili per costruire una baseline locale e orientarci sulle priorità. Da un lato, ci sono i dati sociali e demografici, che raccontano dove si concentrano redditi bassi, famiglie numerose, anziani soli o situazioni di morosità. Un elemento rilevante per la provincia di Ferrara è lo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili. La costituzione di una CER a livello provinciale o comunale rappresenta una leva concreta per alleggerire la spesa energetica dei nuclei vulnerabili, a condizione che la governance della comunità riservi una quota di energia condivisa a beneficiari selezionati con criteri sociali. A ciò si affiancano i piani di riqualificazione dell’edilizia pubblica e popolare gestita da ACER, che possono produrre salti di classe energetica, minori consumi e quindi bollette più sostenibili proprio dove servono di più.

Il percorso PAESC dell’Unione offre la cornice per integrare questi interventi in un disegno coerente di mitigazione, adattamento e contrasto alla povertà energetica.

4.2 Indicatori sul livello di povertà energetica in Italia e nell'Unione

Il PAESC fissa obiettivi e azioni su tre pilastri integrati — mitigazione, adattamento e contrasto alla povertà energetica. Il pilastro “povertà energetica” è stato aggiunto nell’aggiornamento del Patto post-2021. Dal gennaio 2025 tutti i firmatari devono rendicontare la povertà energetica nel PAESC o nei report di monitoraggio.



Il portale del Patto dei Sindaci offre un set di indicatori che possono essere utilizzati per fotografare il livello di Povertà Energetica sul territorio.

Complessivamente sono proposti 6 macroaree e 24 indicatori che vengono riportati di seguito. Non è necessario avere i dati di tutti gli indicatori, ma sicuramente è una traccia utile che il portale offre per poter indagare meglio il fenomeno.

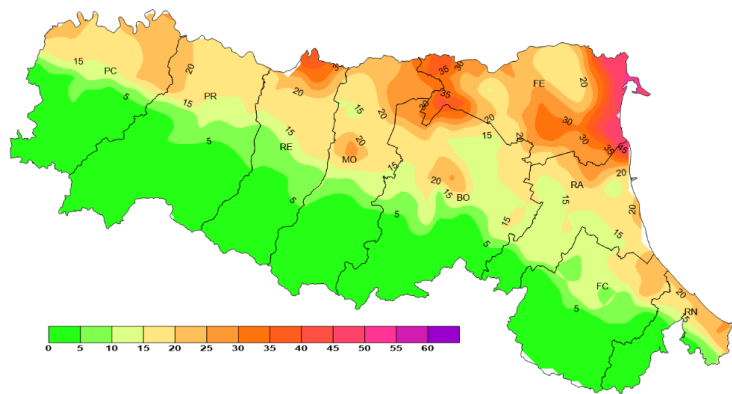
Macro-area	Used indicator(s)	Unit			
Climate	Frequency of heat waves	Number of days/year	Mobility	Population / households not having access to essential services within 1 hour by walking, cycling or public transport / total population	[%]
	Frequency of cold waves	Number of days/year		People / households living more than one 1 km from nearest public transport station / number of population	[%]
	Number of heating degree days per year	Number of HDD and CDD /year	Socio-economic aspects	Percentage of persons / households spending up to NE% of their income on energy services	[%]
	Number of cooling degree days per year	Number of HDD and CDD /year		Vulnerable households or persons / total households or persons	[%]
Facilities / housing	F+G + H band (EPC) dwelling / total number of dwelling	[%]		Arrears on utility bills / total population or households	[%]
	Energy consumption (electricity + heating) per capita / national energy consumption (electricity + heating) per capita	[%]		Inability to keep home adequately warm	[%]
	Share of buildings renovated per year	[%]		Inability to keep home adequately cool	[%]
	Share of households / population with presence of leak, damp, rot in their dwelling / total households or population	[%]		High share of energy expenditure in income (2M)	[%]
	Percentage of households / persons within the municipality experiencing heating discomfort	[%]		Average price of gas	[€]
	Percentage of households / persons within the municipality experiencing cooling discomfort	[%]	Policy and regulatory framework	Existence of energy poverty strategy	Yes / No
	Households / persons connected to the electricity grid / total households or persons	[%]		Existing rent regulation	Yes / No
	Households / persons connected to the gas grid / total households or persons	[%]	Participation / awareness-raising	Awareness-raising campaigns targeting vulnerable households	Yes / No
				Engagement and cooperation with local stakeholders on energy poverty	Yes / No

CLIMA

Nel periodo 2021-2024 sono state registrate per le temperature estreme: 22 allerte gialle e 6 allerte Arancioni per il raggiungimento di temperature superiori ai 38 gradi.

Il disagio bioclimatico, si verifica quando si registrano temperature molto elevate per più giorni consecutivi, spesso associate a tassi elevati di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione. Queste condizioni climatiche possono rappresentare un rischio per la salute della popolazione, soprattutto per le persone con difficoltà nella termoregolazione fisiologica o con ridotta possibilità di mettere in atto azioni protettive. Nel 2024 si è registrato un numero eccezionalmente elevato di giorni con disagio bioclimatico nella pianura, calcolato in base all'indice di Thom (valori uguali o superiori a 25). Con una media regionale dell'indicatore di 19 giorni, il 2024 risulta l'anno con maggiore disagio bioclimatico dell'ultimo ventennio, superando il picco raggiunto nel 2003 (16 giorni). La media climatica dell'indicatore, sul periodo di riferimento 2001-2020, è di circa 4 giorni; quindi, il 2024 ha registrato un'anomalia positiva a livello regionale di 15 giorni rispetto al periodo di riferimento.

Dalla distribuzione territoriale dei giorni con indice di Thom uguale o superiore a 25 (figura sottostante), è possibile osservare che i giorni di disagio bioclimatico per la zona del Ferrarese e le porzioni settentrionali delle province di Reggio Emilia e Bologna registrano i valori ancora più elevati con ampie aree (comprese quella dell'Unione) che superano i 30 giorni di disagio bioclimatico, e aree più circoscritte che superano i 35 giorni. La fascia costiera del Ferrarese registra il record più alto del 2024, con più di 45 giorni di disagio.



STRUTTURE E ALLOGGI

Il consumo medio pro capite di energia elettrica suddivisa per territorio è:

	ITALIA	Emilia-Romagna	Prov. Ferrara
Consumo Pro-capite di E.E.	2.067 kWh	2.048 kWh	2.078 kWh

Considerato che i dati forniti hanno potenzialmente un'origine ed un'elaborazione molto differente da quelle considerate nell'inventario ci limitiamo ad utilizzare i dati forniti da ARERA³ a livello provinciale per il prelievo di energia elettrica dei clienti domestici. Ne risulta che l'Unione è lievissimamente al di sopra della media nazionale come consumo pro-capite di energia elettrica.

Consumo energetico pro-capite Unione / consumo energetico pro-capite Italia = 100,5%

³ [Prelievo dei clienti domestici per provincia](#)

ASPETTI SOCIOECONOMICI

% di famiglie in povertà energetica: In Emilia-Romagna la percentuale di famiglie in condizione di povertà energetica risulta essere pari a 6,1% secondo i dati OIPE quindi sotto la media italiana. Gli indicatori sociali mostrano un aumento della popolazione a rischio di povertà o esclusione, mentre le politiche energetiche regionali stanno spingendo su efficienza e rinnovabili. Questi due piani vanno letti insieme. L’energia è sempre più costosa ma lo diventa maggiormente quando gli edifici sono inefficienti, gli impianti obsoleti e i redditi bassi. Interventi come la riqualificazione del patrimonio pubblico e residenziale, l’elettrificazione efficiente, la diffusione di comunità energetiche e l’alfabetizzazione sulla bolletta non sono solo azioni “green” ma anche strumenti di protezione sociale. Per l’Unione si assume che la percentuale di famiglie in condizione di povertà energetica sia pari a quella regionale = 6,1%

Prezzo del gas metano: a livello nazionale il prezzo del gas è variato notevolmente andando ad aggravare la possibilità di riscaldarsi delle famiglie meno abbienti. Di seguito una sintesi di come sono variati i prezzi medi al MWh nel periodo 2018-2025 dove si vede come i prezzi sono notevolmente incrementanti.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
€/MWh	18,912	10,397	26,249	123,319	56,108	35,345	41,737

QUADRO NORMATIVO E POLICY

I comuni dell’Unione stanno portando avanti separatamente diverse attività che hanno come obbiettivo fra gli altri quello di mitigare la povertà energetica:

- Il Comune di Argenta ha formalizzato la volontà di diventare “Città solare” e con Delibera numero 204 del 14/11/2024 la Giunta ha approvato l'atto di indirizzo che delinea una serie di azioni strategiche per incentivare la produzione e l’uso di energia rinnovabile, coinvolgendo attivamente cittadini, imprese e giovani del territorio argentino. [LINK](#)
- Il Comune di Ostellato supporta i cittadini che richiedono aiuto economico fornendo tutte le informazioni necessarie per poter effettuare le richieste di Bonus per le bollette di acqua, luce e gas. [LINK](#)
- Il Comune di Portomaggiore ha istituito un “Bonus elettrico” per disagio fisico ovvero una misura volta a ridurre la spesa sostenuta per la fornitura di energia elettrica dai nuclei familiari in cui è presente un componente che si trova in condizioni di disagio fisico. [LINK](#)

4.3 Azioni di contrasto alla povertà energetica

I Comuni dell'Unione Valli e Delizie hanno attivato diverse azioni che direttamente o indirettamente contribuiscono al contrasto della povertà energetica. Di seguito vengono presentate le azioni specifiche sulla povertà energetica che non erano presenti nel PAESC.

POV.EN 1 – Argenta città solare

Settore	Facilities / housing
Responsabile	Ente locale
Soggetti Coinvolti	Ente locale; Privati
Obiettivo	Promuovere la Sostenibilità Energetica: Incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili, riducendo la dipendenza dalle fonti fossili e abbattendo le emissioni di CO2. Coinvolgere la Comunità: Creare una rete di cittadini e imprese impegnati nella transizione energetica, promuovendo la consapevolezza ambientale e la partecipazione attiva. Ridurre i Costi Energetici: Favorire l'autoconsumo e la condivisione di energia rinnovabile prodotta localmente, garantendo l'accesso a un'energia più economica e sostenibile per tutti i membri della comunità. Educare le Giovani Generazioni: Introdurre programmi educativi nelle scuole per sensibilizzare i giovani sull'importanza dell'efficienza energetica e dell'energia sostenibile.
Sintesi Azione	Con Delibera numero 204 del 14/11/2024 la Giunta ha approvato l'atto di indirizzo che delinea una serie di azioni strategiche per incentivare la produzione e l'uso di energia rinnovabile, coinvolgendo attivamente cittadini, imprese e giovani del territorio argentano. La Delibera rappresenta una chiamata a presentare progetti singoli o congiunti per contribuire alla realizzazione di "Argenta Città Solare", conferendo loro il riconoscimento morale di "Costruttori della Città Solare". "Argenta Città Solare" è una sfida e un'opportunità per l'intera comunità, cioè un vero e proprio patto di responsabilità sociale per ridurre i costi energetici per cittadini e imprese, migliorare il rating ESG delle aziende locali e promuovere lo sviluppo di un'economia di prossimità basata sulla sostenibilità.
Tempistiche	2024-2030
Costi stimati	Non quantificabili
Gruppi vulnerabili	Giovani; Famiglie con basso reddito;
Risorse finanziarie	Pubbliche e private
Indicatori	N° di progetti avviati; imprese coinvolte

POV.EN 2 – Bonus per famiglie in difficoltà

Settore	Facilities / housing
Responsabile	Ente locale
Soggetti Coinvolti	Ente locale; cittadini
Obiettivo	Supportare le famiglie nel sostenere i costi delle bollette delle utenze.
Sintesi Azione	I Comuni dell'Unione hanno attivato dei sistemi di supporto ai cittadini e alle famiglie che hanno difficoltà a pagare le bollette delle utenze domestiche, sia che questa difficoltà derivi da problemi economici sia che questa derivi da necessità di tipo sanitario aggravando lo svantaggio della famiglia. Comune di Ostellato: LINK Comune di Portomaggiore: LINK
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non quantificabili
Gruppi vulnerabili	Giovani; Famiglie con basso reddito; Disabili;
Risorse finanziarie	Pubbliche
Indicatori	N° di famiglie supportate

POV.EN 3 – CER dei Comuni dell'Unione

Settore	Facilities / housing
Responsabile	Ente locale
Soggetti Coinvolti	Ente locale; cittadini
Obiettivo	Formazione di CER Comunalì
Sintesi Azione	I Comuni dell'Unione hanno avviati i percorsi di costituzione di CER a livello Comunale che renderà possibile l'accesso ad un sistema di produzione di energia da fonte rinnovabile e relativo autoconsumo anche a famiglie che non potrebbero permettersi di realizzare un impianto individuale. In questo modo è possibile dare un po' di sollievo ai costi delle bollette elettriche. CER del Comune di Argenta CER del Comune di Ostellato CER del Comune di Portomaggiore
Tempistiche	2023-2030
Costi stimati	Non quantificabili
Gruppi vulnerabili	Giovani; Famiglie con basso reddito;
Risorse finanziarie	Pubbliche e Private
Indicatori	N° di adesioni alle CER

5 MONITORAGGIO QUALI-QUANTITATIVO DELLE AZIONI DI MITIGAZIONE

5.1 Monitoraggio qualitativo e quantitativo delle azioni di mitigazione

In questo capitolo vengono riprese le azioni di mitigazione presentate nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie e di ognuna di esse verrà fornito un aggiornamento qualitativo e quantitativo (laddove possibile) sullo stato di avanzamento della medesima azione così come previsto dal modulo PAESC del portale del Patto dei Sindaci.

PIAN 1 – Introduzione di requisiti minimi di prestazioni energetica per la ristrutturazione edilizia (RE) e/o nuova costruzione

Settore	Pianificazione urbanistica
Ambito	Efficienza e risparmio Energetico
Soggetti Coinvolti	Ufficio di Piano, Settore Urbanistica, Imprese Edili, Banche, Professionisti
Obiettivo	Incentivare interventi di ammodernamento ed efficientamento del patrimonio edilizio
Sintesi Azione	L'azione intendeva percorrere l'obiettivo di incentivare interventi di ammodernamento ed efficientamento del patrimonio edilizio del territorio attraverso l'implementazione e integrazione del Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie che era in fase di redazione nel medesimo periodo della redazione del PAESC e che è stato successivamente approvato nel 2022. Le implementazioni che l'azione si prefiggeva di effettuare all'interno del PUG prevedevano una serie di misure premiali in termini volumetrici per gli interventi di demolizione/ricostruzione e ristrutturazione edilizia e che portassero ad un miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici da affiancare a quelli finanziari già esistenti come il Superbonus110%, Ecobonus 50% ecc.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non quantificabili e comunque a carico dei privati (tolti incentivi e sgravi fiscali)
Risorse finanziarie	Premialità volumetriche, Finanziamenti Pubblici, Sgravi Fiscali e Fondi privati
Indicatori	[%MWh Risparmiati] nei consumi del settore residenziale; [N° di interventi di efficientamento realizzati]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Il Piano Urbanistico Generale dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie è stato approvato con la delibera di CU n. 36 del 29.09.2022 ed è entrato in vigore a partire dal 26/10/2022. Nelle Norme di Attuazione del PUG al Titolo IV – “Rigenerazione urbana con interventi edilizi diretti – Zone urbane consolidate prevalentemente residenziali” sono state definite 6 zone residenziali con differenti caratteristiche e differenti interventi edilizi ammissibili. Nella norma sono state inserite delle premialità volumetriche nel caso in cui vengano rispettate alcune condizioni, fra cui il contenimento dei consumi energetici secondo un sistema a livelli (A e B) definito nel Regolamento Edilizio e in particolare l’articolo 3.1.13.																		
	MONITORAGGIO 2025 I dati di consumo forniti dai distributori attualmente indicano una riduzione dei consumi più consistente e così anche relativamente alle emissioni:																		
	<table><tr><td></td><td>2008</td><td>2018</td><td>2023</td><td colspan="2">2008-2023</td></tr><tr><td>CONSUMI</td><td>269.152</td><td>317.461</td><td>253.101</td><td>-6%</td><td>-16.051 MWh</td></tr><tr><td>EMISSIONI</td><td>88.313</td><td>95.813</td><td>67.189</td><td>-24%</td><td>-21.123 TCO₂</td></tr></table>		2008	2018	2023	2008-2023		CONSUMI	269.152	317.461	253.101	-6%	-16.051 MWh	EMISSIONI	88.313	95.813	67.189	-24%	-21.123 TCO ₂
		2008	2018	2023	2008-2023														
	CONSUMI	269.152	317.461	253.101	-6%	-16.051 MWh													
EMISSIONI	88.313	95.813	67.189	-24%	-21.123 TCO ₂														
Ai Comuni, dal 2021 al 2023, sono pervenute 69 pratiche di CILAS e 6 pratiche SCIA legate al superbonus110% nell’Unione. Mentre secondo i dati ENEA sono stati effettuati nell’Unione nel periodo 2018-2023 oltre duemila interventi di riqualificazione:																			
<table><tr><td></td><td>N° interventi</td><td>Investimenti (€)</td></tr><tr><td>Totale Unione</td><td>2.319</td><td>15.882.897</td></tr></table>		N° interventi	Investimenti (€)	Totale Unione	2.319	15.882.897													
	N° interventi	Investimenti (€)																	
Totale Unione	2.319	15.882.897																	
Esito Monitoraggio	L’azione si può considerare completata per la parte di competenza dell’Ente Locale ma è da considerare “in corso” in quanto gli obiettivi di riduzione di consumi ed emissioni devono ancora essere raggiunti. Considerati i dati di consumo del settore al 2023 rispetto a quanto rilevato al 2018 gli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni sono stati rivisti.																		
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione di consumi: 43.804 MWh Riduzione delle emissioni: 11.331 TonCO ₂																		

PIAN 2 – Accordi con ESCo per acquisizione dei Certificati Bianchi (TEE) su interventi realizzati e da realizzarsi

Settore	Pianificazione economica
Ambito	Mercato dell'energia
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Settori tecnico/economici, ESCo
Obiettivo	Incremento di interventi di efficientamento energetico
Sintesi Azione	L'azione originale intendeva riprendere le attività di compravendita dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE), attraverso contratti con delle ESCo, sul Gestore dei Mercati Energetici (GME) per i futuri interventi di efficientamento energetico e utilizzare questo meccanismo come sistema di finanziamento dei progetti stessi. Revisione 2025: Gli Enti Locali hanno verificato l'impossibilità di stringere accordi con le ESCo per la compravendita di TEE e quindi commutano l'azione per tenere in considerazione gli incentivi ottenuti grazie al "Conto Termico" del GSE.
Tempistiche	2020 – 2030
Costi stimati	Da diverso tempo il mercato ha collocato il valore dei TEE sui 250€/TEE che eventualmente diventerebbero un guadagno e non un costo
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	esterne
Indicatori	[n. di TEE] acquisiti [N. MWh Risparmiati] (conversione dei tep risparmiati in MWh) [€ guadagnati] e da reinvestire

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Dal 2013 il Comune di Portomaggiore ha sottoscritto un contratto con una ESCo per l'ottenimento di Certificati Bianchi ma dal 2020 permane un blocco fattuale nella compravendita dei TEE da parte del GSE e di conseguenza anche gli accordi passati con le ESCo sono sospesi. MONITORAGGIO 2025 Gli Enti hanno verificato l'impossibilità di attuare l'azione così com'era stata pensata e di orientarsi verso gli incentivi previsti dal GSE.
Esito Monitoraggio	L'azione non è più attuabile ed è stata sostituita dall'azione PIAN2bis

PIAN 2bis – Incentivi GSE per interventi di efficientamento realizzati e da reinvestire

Settore	Pianificazione economica
Ambito	Mercato dell'energia
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Settori tecnico/economici
Obiettivo	Incremento di interventi di efficientamento energetico
Sintesi Azione	Dopo di diversi anni di blocco nella compravendita dei TEE in particolare nell'ambito civile la valutazione che il monitoraggio 2023 aveva proposto era quella di orientare questo tipo di attività precedentemente considerata nell'azione PIAN2 verso gli incentivi ottenibili con il "Conto Termico" del GSE che incentiva interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni. I beneficiari sono principalmente le Pubbliche Amministrazioni, ma anche imprese e privati. LINK
Tempistiche	2022 – 2030
Costi stimati	n.d.
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	Interno
Indicatori	[€ riconosciuti] Al 2025: 3.466.830€

Monitoraggio 2025	I tre Comuni hanno ottenuti diversi incentivi dal GSE grazie agli interventi di efficientamento: Argenta ▪ Riqualificazione scuola Primaria: 1.544.304€ di incentivi ▪ Riqualificazione della scuola di Consandolo: 86.064€ di incentivi ▪ Nuova scuola dell'Infanzia: 743.640€ di incentivi ▪ Nuova mensa: 239.430€ Ostellato ▪ Sostituzione della centrale termica delle scuole elementari e medie: 19.908€ di incentivi Portomaggiore ▪ Piscina comunale (NZEB): 583.002€ di incentivi ▪ Palestra scolastica (NZEB): 123.217€ di incentivi ▪ Sostituzione dell'impianto di climatizzazione invernale: 3.861€ Inoltre, il Comune di Portomaggiore ha partecipato al Bando C.S.E. (Comuni per la sostenibilità e l'efficienza energetica) che ha portato un finanziamento di 123.404€ per la sostituzione degli infissi e il Relamping dell'asilo nido "Olmo" oltre che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

PIAN 3 – Acquisto del 100% di energia elettrica certificata verde per gli edifici pubblici, illuminazione stradale e cimiteriale

Settore	Pianificazione economica
Ambito	Mercato dell'energia
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Settori tecnico/economici, Operatori nel mercato dell'energia elettrica
Obiettivo	Totale copertura dei consumi elettrici pubblici da fonti rinnovabili
Sintesi Azione	L'azione intende incrementare la quota di energia verde certificata fino a coprire la totalità dei consumi elettrici delle utenze pubbliche gestite dai tre Comuni.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	N.D.
Risorse finanziarie	Interne
Indicatori	[% dei consumi elettrici garantiti 100% da fonti rinnovabili]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Si rileva una certa difficoltà a garantire la continuità annuale di questa azione in quanto i tre Comuni si affidano al servizio erogato da CONSIP (Centrale Nazionale per gli Acquisti della PA) per l'acquisto del servizio di fornitura dell'energia elettrica dagli operatori energetici abilitati. Tali operatori e la quota di energia verde che riescono offrire sono variabili di anno in anno e questo non permette di garantire sempre una fornitura certificata 100% verde. MONITORAGGIO 2025 I Comuni di Ostellato e Portomaggiore attualmente acquistano energia con l'“opzione verde” per coprire il consumo degli edifici comunali (189,872MWh e 342,091MWh). Il Comune di Argenta in questi anni non ha acquistato energia con l'“opzione verde” ma sta valutando questa possibilità per gli anni futuri.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Sulla base dei consumi rilevati al 2023 per gli edifici pubblici e per l'illuminazione pubblica, gli obiettivi di riduzione delle emissioni e di produzione da FER sono stati rivisti.
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione delle emissioni: 1.005 TonCO2 Incremento della produzione da FER: 2.551 MWh

PIAN 4 – Attuazione Piano Energetico Regionale per il settore Industriale

Settore	Pianificazione
Ambito	Efficientamento energetico
Soggetti Coinvolti	Governo Regionale, amministrazione Comunale, associazioni di categoria, imprese
Obiettivo	Incremento dell'efficienza energetica nel settore industriale
Sintesi Azione	L'azione intende dare supporto attraverso il PUG, per quanto di competenza Comunale, all'attuazione del Piano Energetico Regionale che ha definito come target al 2030 un incremento dell'efficienza energetica di circa il 4% annuo per il settore industriale attraverso una serie di azioni che principalmente prevedono l'impegno della Regione Emilia-Romagna.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	n.d.
Risorse finanziarie	Regionali e Nazionali
Indicatori	[MWh Consumati]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023																		
	Il Piano Urbanistico Generale dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie è stato approvato con la delibera di CU n. 36 del 29.09.2022 ed è entrato in vigore a partire dal 26/10/2022.																		
	Nelle Norme di Attuazione del PUG al Titolo IV – “Rigenerazione urbana con interventi edilizi diretti – Zone urbane prevalentemente produttive” sono state definite 5 zone urbanistiche (P1, P2, P3, P4, P5) con differenti interventi edilizi ammissibili. Nella norma sono state inserite delle premialità volumetriche nel caso in cui vengano rispettate alcune condizioni, fra cui il contenimento dei consumi energetici rispetto al “livello C” definito nel Regolamento Edilizio e in particolare l’articolo 3.1.13																		
	MONITORAGGIO 2025																		
	i dati di consumo forniti dai distributori attualmente indicano una riduzione dei consumi molto consistente e così anche relativamente alle emissioni:																		
	<table><tr><td></td><td>2008</td><td>2018</td><td>2023</td><td></td><td>2008-2023</td></tr><tr><td>CONSUMI</td><td>407.059</td><td>376.203</td><td>326.583</td><td>-20%</td><td>-80.476 MWh</td></tr><tr><td>EMISSIONI</td><td>146.426</td><td>95.813</td><td>67.189</td><td>-37%</td><td>-54.310 TCO₂</td></tr></table>		2008	2018	2023		2008-2023	CONSUMI	407.059	376.203	326.583	-20%	-80.476 MWh	EMISSIONI	146.426	95.813	67.189	-37%	-54.310 TCO ₂
	2008	2018	2023		2008-2023														
CONSUMI	407.059	376.203	326.583	-20%	-80.476 MWh														
EMISSIONI	146.426	95.813	67.189	-37%	-54.310 TCO ₂														
	- Nel 2023 sono state presentate 14 istanze di riqualificazione di edifici industriali. - Attualmente ci sono diverse aziende del territorio che hanno presentato istanze per implementare il proprio ciclo produttivo verso l'autosufficienza energetica.																		
Esito Monitoraggio	L’azione si può considerare completata per la parte di competenza dell’Ente Locale ma è da considerare “in corso” in quanto gli obiettivi di riduzione di consumi ed emissioni devono ancora essere raggiunti. Considerati i dati di consumo del settore al 2023 rispetto a quanto rilevato al 2018 gli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni sono stati rivisti.																		
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione di consumi: 39.405 MWh Riduzione delle emissioni: 10.490 TonCO2																		

PIAN 5 – Attuazione Piano Energetico Regionale per il settore Terziario

Settore	Pianificazione
Ambito	Efficientamento energetico
Soggetti Coinvolti	Governo Regionale, amministrazione Comunale, associazioni di categoria, imprese
Obiettivo	Raggiungimento del target di un incremento dell'efficienza energetica di circa il 2% annuo nel settore terziario
Sintesi Azione	L'azione intende dare supporto attraverso il PUG, per quanto di competenza Comunale, all'attuazione del Piano Energetico Regionale che ha definito come target al 2030 un incremento dell'efficienza energetica di circa il 3% annuo per il settore Terziario attraverso una serie di azioni che principalmente prevedono l'impegno della Regione Emilia-Romagna.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	n.d.
Risorse finanziarie	-
Indicatori	[MWh consumati]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Il Piano Urbanistico Generale dell’Unione dei Comuni Valli e Delizie è stato approvato con la delibera di CU n. 36 del 29.09.2022 ed è entrato in vigore a partire dal 26/10/2022. Nelle Norme di Attuazione del PUG al Titolo IV – “Rigenerazione urbana con interventi edilizi diretti – Zone urbane prevalentemente produttive” sono state definite 5 zone urbanistiche (P1, P2, P3, P4, P5) con differenti interventi edilizi ammissibili. Nella norma sono state inserite delle premialità volumetriche nel caso in cui vengano rispettate alcune condizioni, fra cui il contenimento dei consumi energetici rispetto al “livello C” definito nel Regolamento Edilizio e in particolare l’articolo 3.1.13																		
	MONITORAGGIO 2025 i dati di consumo forniti dai distributori attualmente indicano un aumento dei consumi moderato ma una riduzione delle emissioni associate, grazie alla riduzione del fattore di emissione dell’energia elettrica.																		
	<table><tr><td></td><td>2008</td><td>2018</td><td>2023</td><td colspan="2">2008-2023</td></tr><tr><td>CONSUMI</td><td>87.212</td><td>96.817</td><td>98.901</td><td>+13%</td><td>+11.689 MWh</td></tr><tr><td>EMISSIONI</td><td>41.475</td><td>44.999</td><td>33.284</td><td>-20%</td><td>-8.192 TCO₂</td></tr></table>		2008	2018	2023	2008-2023		CONSUMI	87.212	96.817	98.901	+13%	+11.689 MWh	EMISSIONI	41.475	44.999	33.284	-20%	-8.192 TCO ₂
		2008	2018	2023	2008-2023														
	CONSUMI	87.212	96.817	98.901	+13%	+11.689 MWh													
EMISSIONI	41.475	44.999	33.284	-20%	-8.192 TCO ₂														
Nel periodo 2023-2025 vi sono stati diversi casi di installazione di impianti FV sui tetti delle attività commerciali ma non sono quantificabili da parte del Comune in quanto ricadenti in edilizia libera.																			
Esito Monitoraggio	L’azione si può considerare completata per la parte di competenza dell’Ente Locale ma è da considerare “in corso” in quanto gli obiettivi di riduzione di consumi ed emissioni devono ancora essere raggiunti. Considerati i dati di consumo del settore al 2023 rispetto a quanto rilevato al 2018 gli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni sono stati rivisti.																		
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione di consumi: 6.441 MWh Riduzione delle emissioni: 1.829 TonCO2																		

FORM 1 – Attività di formazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Settore	Formazione
Ambito	Prodotti e servizi
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Settori tecnico/economici, Formatori
Obiettivo	Formazione e adozione di un metodo per l'applicabilità dei criteri di sostenibilità negli acquisti per la pubblica amministrazione
Sintesi Azione	L'azione prevede l'avvio di un percorso di formazione dei tecnici comunali e lo sviluppo di un metodo condiviso che consenta di massimizzare l'applicabilità dei CAM all'interno della pratica amministrativa ordinaria.
Tempistiche	2021-2022
Costi stimati	Costo relativo all'incarico di professionisti e formatori dedicati. Sono comunque disponibili anche corsi forniti dalla Regione Emilia-Romagna
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	Interne e regionali
Indicatori	[N. di attività di formazione effettuati e materiali prodotti]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 L'Unione rileva un incremento della conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi da quando questi sono obbligatori nelle gare di appalto come previsto dal D. Lgs 50/2016 oggi D.Lgs 36/2023. I tecnici comunali hanno partecipato a seminari formativi sui CAM nel 2020 e anche nel 2023 ma in quest'ultimo caso con partecipazione ridotta. MONITORAGGIO 2025 I CAM, quando obbligatori (es. progettazione strade, edilizia, interventi PNRR) sono sempre inseriti nei disciplinari di progettazione e nei capitolati delle gare di appalto dei lavori. A fine 2024 i tecnici comunali hanno partecipato a corsi sugli appalti pubblici e gli approfondimenti dei CAM anche come criteri per "l'offerta economicamente più vantaggiosa".
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

FORM 2 – Attività di formazione trasversale per gli operatori della PA

Settore	Formazione
Ambito	Ambiente, energia e partecipazione
Soggetti Coinvolti	Operatori della PA di settore
Obiettivo	Incrementare le conoscenze, le capacità e la sensibilità degli operatori della PA
Sintesi Azione	L'azione prevede l'avvio di corsi interni indirizzati a parte del proprio personale (settori più strettamente connessi con le tematiche ambientali e del risparmio energetico) e dedicati alla formazione su diversi argomenti sempre relativi alla sostenibilità ambientale, il risparmio energetico e i cambiamenti climatici
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Costo relativo all'incarico di professionisti e formatori dedicati. Sono comunque disponibili anche corsi forniti dalla Regione Emilia-Romagna ANCI
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	Interne
Indicatori	[N. di attività di aggiornamento e corsi di formazione] [N. di partecipanti ai corsi]

Monitoraggio 2023 e 2025	Attualmente le occasioni di formazione alle quali i tecnici e amministrativi (settore edilizia, urbanistica, attività produttive, ambiente) hanno avuto possibilità di partecipare sono state diverse, fra cui: DA MONITORAGGIO 2023 ▪ Presentazione Quadro Conoscitivo del PUG; ▪ Workshop di settore sulla normativa relativa ai finanziamenti pubblici e al PNRR; ▪ Corso SBAM – Scuola di Progettazione Bioclimatica organizzata da AESS ed Anci; ▪ ECO-LABE 2 – Circolarità dell'economia nell'agroindustria e simbiosi industriale per nuovi polimeri e per la riduzione di GHG (svolto nel 2023) Nel 2023 è stata realizzata una formazione congiunta di diverse figure presenti negli uffici dell'Ente, tra cui lo Sportello Unico (SUE+SUAP), il S. attività produttive, il S. Tributi e il S. Ambiente, al fine di poter costituire ed organizzare la struttura dello Sportello dedicato alla transizione ecologica (Sportello Green Local Deal). MONITORAGGIO 2025 ▪ Comunità Energetiche: Le opportunità per gli Enti Locali a cura di GSE-In forma; ▪ Convegno Campi che producono Cibo ed Energia - Agricoltura e Fotovoltaico insieme: Strategie per un Futuro Sostenibile a cura di Fondazione Navarra e Legambiente; ▪ Testo Unico FER e Decreto Aree idonee a cura di Legislazione Tecnica; ▪ CACER ed Enti Locali: il Partenariato Pubblico-Privato come strumento per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili a cura di AESS.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

FORM 3 – Attività di confronto tra professionisti, imprese e operatori della PA

Settore	Formazione
Ambito	Incontri di formazione e
Soggetti Coinvolti	Operatori della PA dei settori inerenti, professionisti, imprese e Ordini Professionali
Obiettivo	Incrementare la conoscenza e il dialogo fra gli operatori della PA, delle imprese e dei professionisti locali che possono contribuire allo svolgimento del PAESC
Sintesi Azione	L'azione prevede il coinvolgimento degli ordini professionali di Ingegneri, Architetti e Geometri nell'organizzazione di cicli di corsi di formazione, workshop e incontri tra Operatori della PA, Professionisti e Imprese in modo da stimolare dialogo e condivisione delle esperienze e delle opportunità in merito ai temi del PAESC.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Eventuale costo relativo all'incarico di professionisti e formatori dedicati
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	Interne ed esterne (Ordini professionali)
Indicatori	[N. di attività di aggiornamento e corsi di formazione]; [N. di partecipanti ai corsi]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Nel 2022 nell'ambito del "Bando regionale per la presentazione di progetti di laboratori territoriali per l'innovazione e la sostenibilità delle imprese", l'Unione Valli e Delizie ha presentato e ottenuto il finanziamento per il progetto denominato "ECO-LAB 2 - Circolarità dell'economia nell'agroindustria e simbiosi industriale per nuovi polimeri e per la riduzione di GHG". Detto progetto rappresenta la prosecuzione del progetto "ECO-LAB: azioni per la sostenibilità di lavoro e impresa" (Eco-Lab 1), in cui le ricerche di UniFE hanno mostrato il valore degli scarti dell'industria agroalimentare locale, attraverso uno studio di fattibilità finalizzato ad attrarre investimenti per un impianto TRL 8 in loco, dove ricavare dagli scarti dell'industria agroalimentare polimeri per la cosmetica e farmaceutica. Le finalità di Eco-Lab 2 sono quelle di: 1) Creare uno Sportello dedicato alla transizione ecologica (sportello per il Local Green Deal). Tale Sportello è ideato come servizio trasversale, che necessariamente dovrà comprendere figure professionali diversamente specializzate in più discipline. È in corso una formazione congiunta di diverse figure presenti negli uffici dell'Ente, tra cui lo Sportello Unico (SUE+SUAP), il S. attività produttive, il S. Tributi e il S. Ambiente, al fine di poter costituire ed organizzare la struttura. 2) Elaborare una bozza di "protocollo d'intesa Local Green Deal". MONITORAGGIO 2025 Con D.G.U. n. 72/2023 è stata approvata una bozza di "protocollo d'intesa Local Green Deal" tra gli aderenti ai progetti Eco-lab 1 e Eco-lab 2 e gli Enti le aziende private partecipanti. Con D.G.U. 33/2025 è stato attivato un tavolo permanente di lavoro, per il confronto attivo con gli ordini professionali sulle tematiche edilizie.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

PROM 1 – Attività di promozione e informazione sulla sostituzione delle caldaie

Settore	Informazione e Comunicazione
Ambito	Risparmio energetico
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Settori tecnici, privati
Obiettivo	Miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici
Sintesi Azione	L'azione prevede diverse attività di informazione e promozione alla cittadinanza, con particolare attenzione alle persone appartenenti alla fascia reddituale più bassa circa la sostituzione delle caldaie tradizionali con caldaie a condensazione.
Tempistiche	2021-2030
Costi stimati	L'attività di promozione rientra all'interno delle attività ordinarie dell'Unione ma sarebbe opportuno avvalersi di professionisti nel campo della comunicazione per la produzione dei materiali informativi ed una loro efficace diffusione. Il costo della sostituzione della caldaia ha costi variabili in genere fra 1000-2000€ ma detraibile al 50%, inoltre è stimabile un risparmio economico tra il 15% e 25% a seconda del tipo di impianto riscaldante abbinato (se radiatori tradizionali o pannelli radianti a pavimento). Considerata una vita media della caldaia di 15 anni il risparmio economico dovuto ad un minor consumo di gas potrebbe dunque oscillare fra i 2.250€ a 4.500 €
Risorse finanziarie	Privati e sgravi fiscali
Indicatori	[Materiale prodotto]

Monitoraggio 2025	Attività non ancora avviata
Esito Monitoraggio	L'azione non è ancora stata avviata. Considerato il tempo già trascorso gli obiettivi sono stati riproporzionati di conseguenza.
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione di consumi: 1.762 MWh Riduzione delle emissioni: 418 TonCO2

PROM 2 - Promozione dell'acquisto di prodotti agricoli biologici e a km0

Settore	Informazione e comunicazione
Ambito	Acquisti a km 0
Soggetti Coinvolti	Amministrazione Comunale, Settore Tecnici (Turismo, Comunicazione), Associazioni di categoria degli agricoltori
Obiettivo	Incremento degli acquisti di prodotti locali a km0 e sviluppo
Sintesi Azione	L'azione ha come obiettivo quello di sensibilizzare le persone all'acquisto di prodotti locali e biologici e si sviluppa attraverso diverse azioni
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Esonero dei costi di occupazione suolo pubblico
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	-
Indicatori	[materiale prodotto]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Nel territorio dell'Unione si valorizza la vendita di prodotti biologici a km0; in particolare ad Argenta c'è "Biomarchè" che promuove questi prodotti. Inoltre, i Comuni di Argenta e Portomaggiore sono soci della "Strada dei Vini e dei Sapori" Non è ancora stata avviata una campagna di sensibilizzazione e pubblicità di questi eventi. MONITORAGGIO 2025 È stata avviata la sperimentazione del mercato denominato "Genuino: mercato secondo natura", istituito in via sperimentale con D.G.U. dei Comuni Valli e Delizie n. 80/2024, che si svolge due sabati al mese, ad Argenta: il piccolo mercato a merceologia esclusiva, per la promozione dei prodotti tipici del territorio, a km 0. Ad Argenta e Portomaggiore sono inoltre attivi i mercati contadini in coordinamento della Strada dei Vini e dei Sapori. I Comuni hanno recepito l'esonero del costo di occupazione di suolo pubblico per questo tipo di eventi e inoltre è stato prodotto materiale informativo per il mercato "Genuino: mercato secondo natura" (vedi link precedente).
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

PROM 3 – Promozione per l'installazione di impianti FV su edifici o terreni (residenziali, commerciali e produttivi) da parte di imprese e associazioni di privati e sviluppo di CER nei tre Comuni

Settore	Informazione e Comunicazione
Ambito	Produzione di energia da fonte rinnovabile
Soggetti Coinvolti	Privati e Amministrazioni pubbliche: Settore tecnico (Energia, Ambiente e Comunicazione), imprese di settore e banche.
Obiettivo	Incremento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile
Sintesi Azione	L'azione prevede la creazione di materiale informativo e soprattutto di una metodologia che privati e associazioni di privati possano fruire e consultare per poter procedere in modo guidato e informato nella realizzazione di impianti fotovoltaici sui tetti delle abitazioni, tettoie, giardini o terreni privati, capannoni o altre strutture in prossimità dell'edificio. REVISIONE 2025 Inoltre, i Comuni stanno supportando lo sviluppo di CER all'interno del proprio territorio coinvolgendo cittadini e imprese.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Costo dell'eventuale incarico esterno per un'efficace campagna comunicativa. Il costo di un impianto fotovoltaico da 10KWp, per coprire il fabbisogno di 3 Unità Abitative, è compreso fra 15.000€-20.000€ ed è a carico dei privati che possono comunque beneficiare di detrazioni fiscali (al 50% o anche al 110% se associato ad altri interventi)
Risorse finanziarie	- Interne per il lavoro di raccolta e sintesi delle informazioni e per l'eventuale incarico a professionisti esterni nel campo della comunicazione - Detrazioni fiscali (per i privati)
Indicatori	[N. MWp di impianti fotovoltaici installati]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Nel corso del 2023 sono stati organizzati incontri conoscitivi, rivolti alle aziende del territorio comunale (Portomaggiore) per portare a conoscenza dell'opportunità di partecipare ad un bando regionale che metteva a disposizione contributi per realizzare studi di fattibilità per la costituzione delle CER. Altri incontri pubblici sono stati organizzati in tutti e tre i comuni dell'unione per portare a conoscenza della cittadinanza sia la possibilità di creare sul territorio Comunità Solari, sia del progetto di realizzare gli studi di fattibilità per la costituzione delle CER portato avanti dalle tre amministrazioni comunali insieme all'operatore economico "Albatros" incaricato.			
	MONITORAGGIO 2025 Per quel che riguarda l'incremento del numero di impianti fotovoltaici e relativa potenza presenti sul territorio la crescita negli ultimi anni è stata notevole soprattutto spinta dai grandi impianti realizzati e in corso di realizzazione su terreni in alcuni casi come fotovoltaico a terra in altri come agrivoltaico. Di seguito una sintesi dello sviluppo nel quinquennio 2018-2023:			
		2018	2023	Var% 2023-2018
	Potenza installata	22,6 MW	55,9 MW	+147%
	Produzione stimata	23.504 kWh	58.103 kWh	+147%
				+34.599kWh
Esito Monitoraggio	In aggiunta a quanto già menzionato negli ultimi anni sono stati svolti: - Banchetto "Comunità Solare" alla fiera di Argenta nel 2023 e 2024 - Incontri pubblici nei tre Comuni per promuovere le Comunità Solari e le CER. - Ad Argenta, 2 incontri: "Vieni a conoscere la CER" LINK			
	L'azione è in corso			
	Riduzione delle emissioni: 21.098 TonCO2 Incremento della produzione da FER: 53.547 MWh			
	Revisione obiettivo 2023-2030			

SENS 1 – Sensibilizzazione sulla tematica della produzione e riciclo dei rifiuti

Settore	Sensibilizzazione e cittadinanza attiva
Ambito	Progetto di partecipazione attiva della cittadinanza e delle scuole
Soggetti Coinvolti	Amministrazione Comunale, Ass.ni di Volontariato locali (Onlus) e cooperative sociali.
Obiettivo	Sensibilizzazione dei cittadini sui temi di riduzione dei rifiuti e del riciclo – sviluppare progetti sociali - ambientali
Sintesi Azione	L'azione intende promuovere sui territori dei tre Comuni diverse attività di sensibilizzazione e partecipazione della cittadinanza sul tema dei rifiuti: ▪ Raccolta di bottigliette e tappi di plastica ▪ Collaborazione con Associazione Plastic Free ▪ Campagna contro o mozziconi di sigaretta a terra
Tempistiche	2022-2030
Costi stimati	n.d.
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	-
Indicatori	Kg di rifiuti raccolti

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Su tutti e tre i Comuni negli anni precedenti sono state realizzate iniziative relative alla raccolta delle bottigliette e tappi di plastica, attività di collaborazione con l'Associazione Plastic Free ed è stata avviata una campagna di contrasto alla pratica di gettare i mozziconi di sigarette a terra. MONITORAGGIO 2025 L'Unione nel 2023 e 2024 ha svolto l'iniziativa "Per un pugno di Mozziconi" ovvero una raccolta di mozziconi di sigaretta che sono stati convertiti in prodotti alimentari e ortofrutticoli donati in beneficenza. Nel 2024 il Comune di Argenta ha siglato una convenzione con l'Associazione Plastic Free con validità fino al 2029 che prevede stretta collaborazione per l'organizzazione di eventi (almeno 2 all'anno) e educazione ambientale nelle scuole. Inoltre, è attiva la collaborazione con Legambiente per l'iniziativa "Puliamo il mondo" insieme alle scuole e alla cittadinanza. Portomaggiore (2024) e Argenta (2025) hanno partecipato al bando ATERSIR che finanzia progetti finalizzati alla riduzione della plastica ottenendo contributi per l'acquisto e l'installazione di erogatori di acqua da realizzare nelle scuole e negli uffici.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

SENS 2 – Cittadinanza attiva: “meglio ti comporti, più sei premiato”

Settore	Sensibilizzazione e cittadinanza attiva
Ambito	Progetto di sensibilizzazione e partecipazione attiva della cittadinanza alle buone pratiche
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, commercianti locali
Obiettivo	Educazione e sensibilizzazione dei cittadini alle buone pratiche
Sintesi Azione	l'introduzione di un'applicazione per smartphone che premia i cittadini in base a determinati comportamenti “positivi”. Tramite questa applicazione il cittadino “attivo” potrà accumulare punti grazie alle proprie azioni virtuose, ad esempio scegliendo di andare a scuola o al posto di lavoro a piedi o in bicicletta oppure frequentando le biblioteche.
Tempistiche	2022-2030
Costi stimati	Non definiti.
Obiettivi	-
Risorse finanziarie	Investimenti interni, in termini di una quota per abitante residente
Indicatori	Punti generati dall'applicazione
Monitoraggio 2023 e 2025	Si rileva che solo il Comune di Portomaggiore ha avviato una ricerca di fondi per realizzare l'applicazione descritta nell'azione. I Comuni di Argenta ed Ostellato seguiranno e si allineeranno in futuro a questa iniziativa. A fine 2024 il Comune di Portomaggiore ha aderito ad “Ecoattivi” acquistando la licenza per un anno alla omonima piattaforma che premia i comportamenti positivi dei propri cittadini attraverso l'accumulo di punti. Questo progetto è considerato “pilota” e i Comuni di Ostellato e Argenta valuteranno se aderire all'iniziativa a fronte dei risultati ottenuti dalla sperimentazione.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

PUBL 1 – Efficientamento energetico patrimonio edilizio pubblico

Settore	Edilizia pubblica
Ambito	Risparmio Energetico
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Settori lavori pubblici, imprese professionisti, ESCo
Obiettivo	Riqualificazione energetica degli edifici pubblici
Sintesi Azione	L'azione intende dare avvio di un percorso di progressiva di riqualificazione dell'intero patrimonio edilizio pubblico dei tre comuni.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non quantificabili
Risorse finanziarie	Interne, Finanziamenti regionali, nazionali e europei, risorse tramite terzi (ESCo),
Indicatori	n. di edifici sui quali sono stati effettuati gli interventi n. di edifici comunali sui quali è avvenuto il passaggio di almeno due classi energetiche

Monitoraggio 2023 e 2025	i dati di consumo forniti dai Comuni attualmente indicano una riduzione dei consumi consistente e così anche relativamente alle emissioni:																		
	<table><tr><td></td><td>2008</td><td>2018</td><td>2023</td><td colspan="2">2008-2023</td></tr><tr><td>CONSUMI</td><td>9.176</td><td>7.418</td><td>4.609</td><td>-50%</td><td>-4.567 MWh</td></tr><tr><td>EMISSIONI</td><td>3.180</td><td>2.420</td><td>1.272</td><td>-60%</td><td>-1.908 TCO₂</td></tr></table>		2008	2018	2023	2008-2023		CONSUMI	9.176	7.418	4.609	-50%	-4.567 MWh	EMISSIONI	3.180	2.420	1.272	-60%	-1.908 TCO ₂
		2008	2018	2023	2008-2023														
	CONSUMI	9.176	7.418	4.609	-50%	-4.567 MWh													
	EMISSIONI	3.180	2.420	1.272	-60%	-1.908 TCO ₂													
	Nel Comune di Portomaggiore sono state riqualificate le seguenti strutture:																		
	▪ Scuola Materna “Sorelle Nigrisoli”: sostituzione degli infissi e della centrale termica nella quale è stata sostituita la caldaia con una di nuova generazione. ▪ Asilo Nido “Olmo”: Sopra la copertura dello stabile è stato realizzato un nuovo impianto fotovoltaico per la compensazione dei consumi energetici ▪ Biblioteca “Peppino Impastato”: si è proceduto alla sostituzione della caldaia con una di nuova generazione più efficiente e di minori dimensioni.																		
	Nel Comune di Argenta sono state riqualificate le seguenti strutture:																		
	▪ Scuola materna Monacale: ammodernamento impiantistico e sostituzione infissi ▪ Scuola di Filo: efficientamento energetico della ▪ Scuola Primaria di Consandolo: efficientamento energetico attraverso realizzazione di cappotto termico e sostituzione degli infissi ▪ Segreterie scolastica: efficientamento energetico ▪ Sede servizio di Urbanistica: efficientamento impianti termici e sostituzione infissi ▪ Municipio: efficientamento energetico per sostituzione infissi ▪ Scuola primaria e secondaria Santa Maria Codifiume: sostituzione infissi																		
	Inoltre, nei prossimi anni, è previsto l’efficientamento energetico del campo sportivo Traghetto, dell’edificio dei Cappuccini, il Palazzetto dello sport a Consandolo e Villa Giordani a Santa Maria Codifiume (struttura socioassistenziale) e San Giovanni (struttura culturale)																		
Nel Comune di Ostellato sono state riqualificate le seguenti strutture:																			
▪ Biblioteca “Mario Soldati”: sostituzione infissi esterni; ▪ Sala convegni “Corte Valle”: sostituzione impianto climatizzazione; ▪ Spogliatoi della A.S.D. Ostellatese: realizzazione di cappotto termico e ventilazione meccanica																			
Esito Monitoraggio	L’azione è in corso Sulla base dei dati rilevati al 2023 rispetto al monitoraggio 2018 e della baseline, e degli interventi di efficientamento programmato è stato possibile definire una stima degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni.																		
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 1.211MWh Riduzione delle emissioni: 314TonCO2																		

PUBL 2 – Illuminazione pubblica a basso consumo, interconnessa ed intelligente

Settore	Illuminazione pubblica
Ambito	Risparmio energetico
Soggetti Coinvolti	Settore lavori pubblici
Obiettivo	Ridurre il consumo energetico e la spesa pubblica dovuta all'illuminazione
Sintesi Azione	L'azione prevede l'efficientamento di tutta l'infrastruttura della pubblica illuminazione sia dal punto di vista della sostituzione delle lampade obsolete con lampade a LED sia implementando un sistema di telecontrollo e di illuminazione adattiva.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	-
Risorse finanziarie	Interne
Indicatori	[N. di interventi di sostituzione]; [N. di interventi di implementazione per il telecontrollo]

Monitoraggio 2025	i dati forniti dai Comuni al 2023 indicano una riduzione dei consumi moderata rispetto al 2018 ma considerato la forte variazione del Fattore di Emissione dell'Energia Elettrica Locale la riduzione di emissioni associate è molto più marcata:					
		2008	2018	2023	2008-2023	
	CONSUMI	4.519	2.990	2.790	-38%	-1.729 MWh
	EMISSIONI	3.199	2.042	1.099	-66%	-2.100 TCO ₂
	Il Comune di Portomaggiore attualmente deve ancora sostituire circa l'11% dei punti luce mentre al Comune di Ostellato manca ancora circa il 14%. Attraverso le convenzioni Consip verranno gestite le ultime sostituzioni. Il Comune di Argenta, dal 2024 ha affidato a Menowatt Ge, azienda leader nel settore dell'illuminazione pubblica e dei sistemi di gestione energetica, il progetto di ammodernamento della Pubblica Illuminazione. Il progetto, finanziato attraverso la formula del Project Financing, vede Menowatt Ge impegnata nella ristrutturazione e nell'efficientamento dell'illuminazione pubblica e degli impianti semaforici della città. L'azienda sta procedendo alla sostituzione di 5.606 punti luce con tecnologia LED, permettendo quindi di completare il passaggio a LED dell'intero parco lampade di 5.938 punti luce. Al 2025 la sostituzione è circa al 95% però i risultati non sono ancora contabilizzati in quanto il monitoraggio ha fotografato fino al 2023.					
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Sulla base dei dati rilevati al 2023 rispetto al monitoraggio 2018 e della baseline, e degli interventi di efficientamento programmato è stato possibile definire una stima degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni.					
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 1.211 MWh Riduzione delle emissioni: TonCO₂					

PUBL 3 – Potenziamento della rete internet e WIFI liberamente accessibile

Settore	Telecomunicazioni
Ambito	WI-FI libero e accessibile
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, Servizio CED
Obiettivo	Potenziare l'infrastruttura comunale
Sintesi Azione	L'azione intende potenziare la rete internet WI-FI liberamente accessibile alla cittadinanza sia in termini di velocità che in termini di estensione della copertura WIFI inoltre intende incrementare i servizi da svolgere esclusivamente per via telematica.
Tempistiche	2020-2025
Costi stimati	Non quantificabile
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	interne
Indicatori	[Estensione della copertura WI-FI]; [Incremento di potenza della linea]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Al 2020 nel centro dei capoluoghi dei tre comuni era stata depositata la fibra ottica. E attualmente è in corso la progressiva digitalizzazione della PA attraverso un numero crescente dei servizi digitali offerti (Es. il pagamento tramite PAGOPA). MONITORAGGIO 2025 Continua l'implementazione dei servizi on-line attraverso "Accesso Unitario" per tutte le attività economiche. Inoltre, è in corso il completamento della digitalizzazione degli archivi delle pratiche edilizie e già ad oggi è possibile per i cittadini fare "l'accesso agli atti" direttamente da remoto. I tre comuni e l'unione continuano a partecipare ai bandi PNRR che erogano contributi per implementare la digitalizzazione e qui rendicontati: LINK
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

PUBL 4 – Installazione impianti fotovoltaici sugli edifici comunali e sviluppo delle CER

Settore	Edilizia Pubblica
Ambito	Energie rinnovabili e risparmio energetico
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, settori tecnici (energia, lavori pubblici)
Obiettivo	Parziale o totale copertura del fabbisogno energetico elettrico degli edifici comunali
Sintesi Azione	L'azione prevede l'installazione di impianti fotovoltaici, laddove possibile, sulle coperture degli edifici comunali o in aree libere non destinate ad altre funzioni in modo tale da coprire almeno il fabbisogno di energia elettrica dell'edificio stesso e se possibile (in termini di superficie disponibile) coprire parte del fabbisogno di quegli edifici comunali che non hanno possibilità di installare un "proprio" impianto.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	-
Risorse finanziarie	Interne
Indicatori	[N. MWp installati di impianti Fotovoltaici]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 I Comuni hanno ottenuto i contributi regionali per dare incarico ad una società per realizzare gli studi di fattibilità per la realizzazione delle CER. In questi studi le tre amministrazioni hanno individuato per lo più tetti di edifici pubblici su cui realizzare impianti FV.															
	MONITORAGGIO 2025 Attualmente la dotazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici è la seguente:															
	<table><thead><tr><th></th><th>KWp - complessiva</th><th>Produzione Stimata</th></tr></thead><tbody><tr><td>Argenta</td><td>1.439,2 kWp</td><td>1.496,8 MWh</td></tr><tr><td>Ostellato</td><td>27,3 kWp</td><td>28,6 MWh</td></tr><tr><td>Portomaggiore</td><td>124,8 kWp</td><td>129,8 MWh</td></tr><tr><td>Totale Unione</td><td>1.591,4 kWp</td><td>1.655,1 MWh</td></tr></tbody></table>		KWp - complessiva	Produzione Stimata	Argenta	1.439,2 kWp	1.496,8 MWh	Ostellato	27,3 kWp	28,6 MWh	Portomaggiore	124,8 kWp	129,8 MWh	Totale Unione	1.591,4 kWp	1.655,1 MWh
		KWp - complessiva	Produzione Stimata													
	Argenta	1.439,2 kWp	1.496,8 MWh													
Ostellato	27,3 kWp	28,6 MWh														
Portomaggiore	124,8 kWp	129,8 MWh														
Totale Unione	1.591,4 kWp	1.655,1 MWh														
Il Comune di Argenta ha aderito alla fondazione di “La tua CER” con D.G.C. 3/2025 Il Comune di Portomaggiore ha aderito alla fondazione di “CER Italia” con D.G.C. 32/2025																
Esito Monitoraggio	L’azione è in corso															
Revisione obiettivo 2023-2030	I contributi di riduzione delle emissioni e dell’incremento di produzione di energia elettrica da FER sono già conteggiati nell’azione PROM 3.															

PUBL 5 – Installazione impianti solari termici sugli edifici comunali

Settore	Edilizia Pubblica
Ambito	Energie rinnovabili e risparmio energetico
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, settori tecnici (energia, lavori pubblici)
Obiettivo	Parziale o totale copertura del fabbisogno energetico termico per l'ACS degli edifici comunali
Sintesi Azione	L'azione prevede l'installazione di impianti solari termici, laddove possibile, sulle coperture degli edifici comunali o in aree libere non destinate ad altre funzioni in modo tale da coprire almeno il fabbisogno di energia termica per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria dell'edificio stesso.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non quantificabile
Risorse finanziarie	Interne e legate a finanziamenti pubblici
Indicatori	[N. MWp installati di impianti solari termici]

Monitoraggio 2023 e 2025	MONITORAGGIO 2023 Sono stati effettuati interventi che prevedevano i pannelli solari termici sull'asilo nido "Dali" e lo spogliatoio del campo sportivo "Runco". Oggi viene prevista la predisposizione negli edifici pubblici di nuova costruzione ma si rileva una certa difficoltà a fare questo tipo di attività nella riqualificazione energetica sugli edifici esistenti in mancanza di fondi interni o finanziamenti pubblici (regionali /statali) MONITORAGGIO 2025 Attualmente non sono previsti nuovi interventi di questo tipo
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Viene riproporzionato sugli anni rimanenti un risparmio del 15% dei consumi totali di gas metano
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 364MWh Riduzione delle emissioni: 86 TonCO2

PUBL 6 – Interventi di efficientamento degli ERP

Settore	Edilizia Pubblica
Ambito	Energie rinnovabili e risparmio energetico
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, settori tecnici (energia, lavori pubblici), ACER
Obiettivo	Efficientamento del patrimonio edilizio pubblico
Sintesi Azione	L'azione prevede il progressivo efficientamento del patrimonio pubblico ERP ad opera di ACER. Questa azione inoltre è di contributo al contrasto alla povertà energetica in quanto prevede l'efficientamento degli alloggi di famiglie a basso reddito.
Tempistiche	2023-2030
Costi stimati	Non quantificabile
Risorse finanziarie	Interne e legate a finanziamenti pubblici
Indicatori	[N. di ERP efficientanti]

Monitoraggio 2023 e 2025	MONITORAGGIO 2025
	Nel Comune di Portomaggiore sono presenti 271 alloggi di tipo ERP per una superficie climatizzata complessiva di 13.550mq. Su questi sono stati effettuati 28 interventi di sostituzione degli infissi e 20 interventi di sostituzione di impianti termici con nuove caldaie a condensazione portando ad un risparmio di circa 46MWh/anno
	Nel Comune di Argenta sono presenti 466 alloggi di tipo ERP per una superficie climatizzata complessiva di 23.300mq. Su questi sono stati effettuati 4 interventi di sostituzione degli infissi e 44 interventi di sostituzione di impianti termici con nuove caldaie a condensazione portando ad un risparmio di circa 366MWh/anno
	Nel Comune di Ostellato sono presenti 96 alloggi di tipo ERP per una superficie climatizzata complessiva di 4.800mq. Su questi sono stati effettuati 13 interventi di sostituzione degli infissi e 8 interventi di sostituzione di impianti termici con nuove caldaie a condensazione portando ad un risparmio di circa 94MWh/anno
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso
Revisione obiettivo 2023-2030	Gli obiettivi di riduzione sono già conteggiati all'interno dell'azione relativa agli edifici residenziali

TRAS 1 – Rinnovo del parco auto comunale con mezzi a basso consumo

Settore	Trasporti
Ambito	Parco veicolare comunale
Soggetti Coinvolti	Amministrazione Comunale, Settore tecnico
Obiettivo	Riduzione dei consumi nei mezzi di trasporto di proprietà dei Comuni
Sintesi Azione	L'azione prevede la graduale sostituzione/conversione dei veicoli in proprietà ai comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore (alimentati a diesel o benzina) con nuovi veicoli a più basse emissioni (gas metano, elettrici, ibridi).
Tempistiche	2020-2025
Costi stimati	1.500€ per impianto a metano installato su auto esistente 15.000€ Nuova auto Ibrida (benzina/elettrica) o a metano 25.000€ Nuova auto 100% elettrica
Risorse finanziarie	Interne e incentivi statali (ecobonus)
Indicatori	n. autoveicoli convertiti a gas metano n. auto elettriche o ibride acquistate

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Nel 2021 Il Comune di Argenta ha acquistato una nuova auto elettrica (Kia Miro) Nel 2022 l'Unione ha acquisito per la dotazione della polizia locale due auto elettriche Renault Zoe MONITORAGGIO 2025 Per il Comune di Ostellato, nel 2024, è terminato il contratto di noleggio veicoli che però non è stato rinnovato. Contemporaneamente è stato acquistato un veicolo usato diesel convenzionale con obiettivo per il 2025 di acquisto di veicolo ibrido
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso
Revisione obiettivo 2023-2030	Non quantificato

TRAS 2 – Misure regionali di riduzione del traffico motorizzato privato

Settore	Mobilità sostenibile
Ambito	Trasporti
Soggetti Coinvolti	Regione Emilia-Romagna, Amministrazione Comunale, Settore Tecnico
Obiettivo	Riduzione del traffico motorizzato privato in contesto urbano
Sintesi Azione	L'azione intende contribuire agli obiettivi regionali di riduzione del traffico motorizzato con una serie di azioni specifiche e idonee alla dimensione e specificità territoriale
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non definiti
Risorse finanziarie	Investimenti Regionali e interni
Indicatori	[MWh risparmiati]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 I Comuni dell’Unione hanno partecipato a diversi bandi, fra cui quello FESR “Bike to Work” della Regione Emilia-Romagna per favorire la realizzazione di piste ciclabili e progetti di mobilità dolce nell’ottica di favorire l’utilizzo della bicicletta per gli spostamenti urbani. L’intervento rientra nelle misure di attuazione delle politiche che le Amministrazioni intendono attuare per valorizzare la mobilità ciclabile e per rendere sicuri i percorsi di accesso agli spazi pubblici più frequenti quali parchi, scuole, piazze e cimiteri.																		
	MONITORAGGIO 2025 I dati di consumo registrati al 2023 indicano un aumento dei consumi moderato rispetto al 2008 ma elevati rispetto al 2018 e in modo del tutto analogo seguono anche le emissioni associate:																		
	<table><tr><td></td><td>2008</td><td>2018</td><td>2023</td><td colspan="2">2008-2023</td></tr><tr><td>CONSUMI</td><td>222.002</td><td>164.140</td><td>230.862</td><td>+4%</td><td>+8.861 MWh</td></tr><tr><td>EMISSIONI</td><td>67.534</td><td>50.137</td><td>70.397</td><td>+4%</td><td>+2.863 TCO₂</td></tr></table>		2008	2018	2023	2008-2023		CONSUMI	222.002	164.140	230.862	+4%	+8.861 MWh	EMISSIONI	67.534	50.137	70.397	+4%	+2.863 TCO ₂
		2008	2018	2023	2008-2023														
	CONSUMI	222.002	164.140	230.862	+4%	+8.861 MWh													
EMISSIONI	67.534	50.137	70.397	+4%	+2.863 TCO ₂														
Il Comune di Argenta ha realizzato 2 piste ciclopedonali: - Collegamento tra località Case Selvatiche e Filo (0,700km) - Su via Bergamini, in località Consandolo (0,650km)																			
Il Comune di Ostellato ha fatto interventi di riqualificazione dell’esistente: - Ripristino integrale del percorso “Bruno Traversari” - Ripristino della ciclabile Ostellato-Medelana																			
Esito Monitoraggio	L’azione è in corso Considerato che il numero di auto pro-capite e i consumi del settore sono aumentati nel corso degli anni la stima di riduzione del traffico veicolare del 10% al 2030 non appare più realistica e si rivedere l’obbiettivo generale ad una riduzione del 3,5% che comporta anche la revisione degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni																		
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 8.080MWh Riduzione delle emissioni: 2.464 TonCO2																		

TRAS 3 – Pedibus

Settore	Mobilità Sostenibile
Ambito	Spostamenti casa-scuola
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni comunali: Servizio Scuola; Altri Soggetti: Istituti Comprensivi del territorio dell'Unione-Associazioni di volontariato
Obiettivo	Promuovere una mobilità sana e salutare fra i bambini
Sintesi Azione	L'azione intende continuare l'attività del Piedibus ovvero un progetto di mobilità alternativa (già proposto nel PAES2015) con fermate predefinite e segnalate da appositi cartelli, accompagnatori, capofila, etc., dedicata principalmente agli scolari per raggiungere la scuola a piedi, per educare ad una cultura ambientale e salutistica.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non quantificabile
Risorse finanziarie	interne
Indicatori	n. fermate PEDIBUS realizzate; n. bambini che usufruiscono del servizio; n. eventi/anno.

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Il Comune di Portomaggiore continua questa attività integrandola con il "bicibus" progetto partito nel 2022. Tale attività è all'interno del PTOF il Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola primaria MONITORAGGIO 2025 Portomaggiore continua questa attività (partecipanti al pedibus mediamente 35 bambini su 93 iscritti, bicibus 10 bambini). I Comuni di Argenta e Ostellato stanno valutando l'attivazione del Piedibus.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Considerato che il numero di auto pro-capite e i consumi del settore sono aumentati nel corso degli anni la stima di riduzione del traffico veicolare del 10% al 2030 non appare più realistica e si rivedere l'obiettivo generale ad una riduzione del 3,5% che comporta anche la revisione degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 8.080MWh Riduzione delle emissioni: 2.464 TonCO2

TRAS 4 – Estensione delle zone a traffico moderato e limitato

Settore	Mobilità Sostenibile
Ambito	Infrastrutture per la mobilità dolce
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, settore tecnico
Obiettivo	Incrementare gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola in bicicletta
Sintesi Azione	L'azione intende incrementare la percentuale di spostamenti urbani effettuati a piedi o in bicicletta introducendo il limite di velocità a 30km/h nei centri urbani con eccezione per le strade principali ad alto scorrimento. L'obiettivo è quello di creare un contesto urbano dove questo limite sia rispettato anche attraverso una diversa architettura ed organizzazione della strada.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Non quantificabile
Risorse finanziarie	interna
Indicatori	N. di interventi di moderazione del traffico svolti

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Viene espressa una certa difficoltà alla realizzazione di questa attività da parte degli uffici tecnici. Le soluzioni operative che possono essere applicate al contesto urbano sono molteplici, spesso a basso costo potrebbe quindi essere utile prevedere un programma di formazione per i tecnici comunali sulle opportunità e soluzioni pratiche di riqualificazione dell'organizzazione viaria. MONITORAGGIO 2025 Ad Argenta è in corso il progetto di infrastrutture verdi e blu che integra percorsi ciclopeditoni e carrabili con il verde urbano. L'area d'intervento comprende il giardino storico tra via Gramsci e via Matteotti, le prospicienti aree libere dell'Istituto comprensivo Bassani, e il tratto della via Matteotti tra via Martiri della Libertà e viale Roiti. L'intervento centrale è quello della riqualificazione ambientale-paesaggistica di via Matteotti che, ricalcando l'antico alveo del Po di Primaro, viene ripensata come "strada fiume". Il progetto prevede la riduzione della sezione stradale con sostituzione dell'asfalto con l'obiettivo di migliorare il grado di permeabilità del suolo, la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, la creazione di un "rain garden" e parcheggi verdi nonché l'implementazione delle dotazioni arboreo-arbustive grazie a un intervento di riforestazione urbana nonché nuove opportunità culturali-ricreative attraverso la realizzazione di spazi di socializzazione, gioco e sport all'aria aperta.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Considerato che il numero di auto pro-capite e i consumi del settore sono aumentati nel corso degli anni la stima di riduzione del traffico veicolare del 10% al 2030 non appare più realistica e si rivedere l'obiettivo generale ad una riduzione del 3,5% che comporta anche la revisione degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 8.080MWh Riduzione delle emissioni: 2.464 TonCO2

TRAS 5 – Completamento della rete ciclabile

Settore	Mobilità e trasporti
Ambito	Infrastrutture per la mobilità dolce
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni Comunali, settore tecnico
Obiettivo	Incremento degli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola in bicicletta
Sintesi Azione	L'azione intende potenziare la rete ciclabile dei Comuni dell'Unione e implementarla con segnaletica e cartellonistica dedicata per definire i principali percorsi della rete.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	-
Risorse finanziarie	Interne, finanziamenti regionali (La regione intende realizzare ulteriori 1000km di piste ciclabili entro il 2030 ⁴ così come previsto nel Patto per il lavoro e per il Clima)
Indicatori	[N. di interventi di moderazione del traffico]; [km di piste ciclabili]; [N. di iniziative di promozione e visibilità della bicipolitana];

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 I Comuni dell'Unione hanno partecipato a diversi bandi, fra cui quello FESR "Bike to Work" della Regione Emilia-Romagna per favorire la realizzazione di piste ciclabili e progetti di mobilità dolce nell'ottica di favorire l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti urbani. L'intervento rientra nelle misure di attuazione delle politiche che le Amministrazioni intendono attuare per valorizzare la mobilità ciclabile e per rendere sicuri i percorsi di accesso agli spazi pubblici più frequenti quali parchi, scuole, piazze e cimiteri. Il Comune di Argenta ha implementato la propria rete ciclabile attraverso il cosiddetto "progetto Primario" MONITORAGGIO 2025 Il Comune di Argenta ha effettuato diverse candidature nei relativi canali di finanziamento (PNRR, bandi GAL e badi MAB Unesco) per la valorizzazione del percorso cicloturistico Primario. Il Comune di Ostellato ha fatto interventi di riqualificazione dell'esistente: - Ripristino integrale del percorso "Bruno Traversari" - Ripristino della ciclabile Ostellato-Medelana Inoltre, nell'ambito del progetto "Bike to Work 2021-2023" ha realizzato una pista ciclabile di collegamento fra il centro abitato ed il cimitero comunale lunga circa 0,856km
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Considerato che il numero di auto pro-capite e i consumi del settore sono aumentati nel corso degli anni la stima di riduzione del traffico veicolare del 10% al 2030 non appare più realistica e si rivedere l'obiettivo generale ad una riduzione del 3,5% che comporta anche la revisione degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 8.080MWh Riduzione delle emissioni: 2.464 TonCO2

⁴ [Patto per il Lavoro e per il Clima](#)

TRAS 6 – Sosta regolamentata o a pagamento

Settore	Mobilità sostenibile
Ambito	Trasporti
Soggetti Coinvolti	Amministrazione Comunale, Settore Tecnico
Obiettivo	Disincentivazione all'uso dell'automobile in contesto urbano
Sintesi Azione	L'azione prevede l'introduzione o l'ampliamento di aree per la sosta regolamentata, o a pagamento (una per ciascun capoluogo Comunale) da definire in base alle caratteristiche del centro cittadino
Tempistiche	2021-2025
Costi stimati	Nel caso della sosta a pagamento, a fronte di un investimento iniziale si avrà un ritorno economico da investire nelle attività di promozione alla mobilità sostenibile.
Risorse finanziarie	Interne; Accordi con società di settore
Indicatori	[N. di stalli di sosta regolamentata o a pagamento] [N. di auto parcheggiate]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Tutti i Comuni dell'Unione hanno introdotto la sosta a tempo (disco-orario) nelle aree più centrali dei capoluoghi. MONITORAGGIO 2025 La sosta a tempo è stata confermata in tutti i Comuni, ma non risulta attuabile la sosta a pagamento.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Considerato che il numero di auto pro-capite e i consumi del settore sono aumentati nel corso degli anni la stima di riduzione del traffico veicolare del 10% al 2030 non appare più realistica e si rivedere l'obiettivo generale ad una riduzione del 3,5% che comporta anche la revisione degli obiettivi di riduzione dei consumi e delle emissioni
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 8.080MWh Riduzione delle emissioni: 2.464 TonCO2

TRAS 7 – Sviluppo della mobilità elettrica e diffusione capillare dei punti di ricarica

Settore	Trasporti
Ambito	Mobilità elettrica
Soggetti Coinvolti	Amministrazione Comunale, distributori di energia elettrica
Obiettivo	Supporto alla diffusione delle mobilità elettrica
Sintesi Azione	L'azione prevede 3 attività a supporto della diffusione della mobilità elettrica: FASE 1 (2020-2021): adeguamento del Regolamento Edilizio e degli altri strumenti di pianificazione e disciplina dei Comuni dell'Unione FASE 2 (2020-2025): Installazione di almeno 40 punti di ricarica distribuiti sul territorio dell'Unione in base alla popolazione residente. Di cui almeno un punto di ricarica per ogni frazione con più di 300 abitanti. FASE 3 (2025-2030): Ulteriore implementazione e capillarità dell'infrastruttura con l'installazione complessiva di 100 punti di ricarica di cui almeno 1 punto ricarica in ogni frazione, e almeno 2 per ogni frazione con più di 300 abitanti.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	Se l'installazione delle colonnine avviene per conto di imprese quali (HERA, ENELX, REPOWER, ecc..) non ci sono costi diretti dall'amministrazione a meno delle esenzioni di costi e oneri come incentivo. Se invece è il comune attraverso convenzioni speciali a farsi carico dell'installazione della colonnina allora il costo è stimabile in circa 10.000€/colonnina con potenza di 22kW
Risorse finanziarie	Investimenti di società del settore, incentivi statali e regionali
Indicatori	[N. di punti di ricarica installati] [N. di auto elettriche immatricolate]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Argenta: Sono state realizzate diverse colonnine nelle principali frazioni e nel prossimo futuro si intende incrementarne il numero e approvare un regolamento per la loro installazione Ostellato: Il Comune ha adottato il Regolamento per l'installazione di infrastrutture di ricarica ad aprile 2023 che prevede l'installazione almeno di n. 5 colonnine con 2 punti di ricarica su tutto il territorio comunale e nel 2024 verrà predisposta avviso con manifestazione di interesse per l'installazione di dette colonnine. Portomaggiore: Il Comune ha approvato il <i>"Regolamento per l'installazione di infrastrutture di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, ad uso pubblico"</i> nel 2021. MONITORAGGIO 2025 Nel Comune di Portomaggiore, nel 2023, è stato approvato un primo protocollo di intesa e sono stati realizzati 5 punti di ricarica nel capoluogo e nelle frazioni attivate nel 2024. Successivamente è stato sottoscritto un secondo protocollo d'intesa per ulteriori 4 punti di ricarica nel capoluogo e frazioni, queste colonnine non sono ancora state realizzate. Attualmente è arrivata all'amministrazione la domanda per la realizzazione di altri 2 punti di ricarica che sarà a breve pubblicata all'albo per la trasparenza, come prevede la norma di riferimento. Nel Comune di Ostellato, nel 2024, è stata autorizzata ed installata una colonnina da 22kW nel parcheggio privato ad uso pubblico di Poste Italiane. Nel Comune di Argenta sono stati stanziati contributi al Centro per le Comunità Solari per la prosecuzione del progetto <i>"Argenta città solare"</i> volto a sensibilizzare la cittadinanza sul tema della mobilità elettrica e a stili di vita sostenibili. Inoltre, è stato approvato il Regolamento per la disciplina installazione delle colonnine di ricarica delle auto elettriche con DCC n.30/2023. A seguito dell'approvazione sono state siglate due convenzioni con operatori privati per l'installazione di colonnine. Attualmente sono state realizzate 7 colonnine e autorizzate 12.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Rispetto a quanto stimato nel 2021, ad oggi la previsione della penetrazione delle auto elettriche nel mercato nazionale è stata ridimensionata ad un 12% al 2030 (rispetto al 30% stimato in precedenza) di conseguenza gli obiettivi sono stati rivisti.
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 22.609 MWh Riduzione delle emissioni: 6.884 TonCO2

RSU 1 – Estensione del servizio di raccolta differenziata porta a porta

Settore	Gestione dei rifiuti
Ambito	Raccolta differenziata
Soggetti Coinvolti	Amministrazione comunale, settore tecnico e gestori del servizio rifiuti
Obiettivo	Incremento della raccolta differenziata all'88% degli RSU entro il 2030
Sintesi Azione	L'azione prevede l'estensione del servizio porta a porta e la sua promozione in accordo con gli enti gestori.
Tempistiche	2020-2030
Costi stimati	-L'estensione del servizio porta a porta è da concordare con gli enti gestori -La promozione è parte dell'attività ordinaria dei settori di competenza. -Le attività di incentivo possono essere avviate in collaborazione con aziende esterne (es: Remunero) che si fanno carico dei costi
Risorse finanziarie	Esterne
Indicatori	[% di Raccolta Differenziata]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Nei comuni di Ostellato e Portomaggiore la raccolta differenziata porta-a-porta è attiva su tutto il territorio comunale su tutte le categorie di rifiuto ad eccezione del vetro. Inoltre, in entrambi i Comuni, come miglioria, il gestore ha sostituito la raccolta tramite sacchetti con bidoni carrellati ad uso domestico. Nel comune di Argenta la raccolta differenziata porta a porta è attiva solo per gli sfalci e la carta.																				
	MONITORAGGIO 2025 Le percentuali di raccolta differenziata raggiunta sono riportate di seguito:																				
	<table><tr><td></td><td>2010</td><td>2018</td><td>2023</td></tr><tr><td>Argenta</td><td>50,57%</td><td>67,56%</td><td>69,38%</td></tr><tr><td>Ostellato</td><td>43,01%</td><td>77,72%</td><td>71,95%</td></tr><tr><td>Portomaggiore</td><td>41,66%</td><td>79,42%</td><td>77,17%</td></tr><tr><td>Unione</td><td>45%</td><td>74,5%</td><td>72,7%</td></tr></table>		2010	2018	2023	Argenta	50,57%	67,56%	69,38%	Ostellato	43,01%	77,72%	71,95%	Portomaggiore	41,66%	79,42%	77,17%	Unione	45%	74,5%	72,7%
		2010	2018	2023																	
	Argenta	50,57%	67,56%	69,38%																	
Ostellato	43,01%	77,72%	71,95%																		
Portomaggiore	41,66%	79,42%	77,17%																		
Unione	45%	74,5%	72,7%																		
Nei Comuni di Ostellato e Portomaggiore la raccolta Porta a Porta è stata migliorata grazie alla fornitura agli utenti di contenitori per la carta e cartone e anche quelli per i pannolini e l'indifferenziato. Ad Argenta la situazione rimane invariata.																					
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso Sulla base dei risultati raggiunti al 2023 relativi alla raccolta differenziata e che attualmente sia più realistico il raggiungimento al 2030 di una percentuale pari all'80% gli obiettivi sono stati rivisti e riparametrati di conseguenza:																				
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione delle emissioni: 1.913 TonCO2																				

RSU 2 – Eliminazione delle bottiglie di plastica per l'acqua dalle mense scolastiche e dagli edifici pubblici

Settore	Gestione dei Rifiuti
Ambito	Servizi di fornitura dell'acqua
Soggetti Coinvolti	Amministrazioni comunali: Settori Tecnici (Scolastico, Economico) e Ditte appaltatrici del servizio di refezione o fornitura dei prodotti
Obiettivo	Riduzione delle bottigliette di plastica e dei rifiuti prodotti
Sintesi Azione	L'azione prevede la completa sostituzione della fornitura d'acqua in bottiglie di plastica con acqua proveniente dalla rete acquedottistica in accordo con le ditte appaltatrici per i servizi di refezione scolastica gestite dal Comune.
Tempistiche	2020-2025
Costi stimati	Il costo di una borraccia in alluminio con serigrafia (logo dell'Unione) può costare 5-10€ a borraccia (con scontistica per acquisti di scala). Il Comodato d'uso per gli erogatori d'acqua è variabile tra i vari produttori e aziende.
Obiettivi	Non quantificabile
Risorse finanziarie	interne
Indicatori	[N. di servizi completamente convertiti]; [N. Borracce distribuite]

Monitoraggio 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Il Comune di Argenta prosegue la propria attività nelle scuole primarie così come negli anni precedenti. Allo stesso modo il Comune di Portomaggiore prosegue questa attività con il progetto "Ti porto l'acqua" nella scuola primaria e secondaria. In entrambi i comuni non vengono più utilizzate bottigliette di plastica nelle scuole. Non si rilevano attività dal Comune di Ostellato MONITORAGGIO 2025 I Comuni continuano le attività precedentemente indicate.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

AGRI 1 – Riduzione dei consumi di energia elettrica nel settore agricolo

Settore	Agricoltura
Ambito	Consumi energetici
Soggetti Coinvolti	Agricoltori
Obiettivo	Riduzione dei consumi di energia elettrica
Sintesi Azione	L'azione stima una riduzione dei consumi di energia elettrica seguendo il trend già in atto anche grazie all'utilizzo sempre maggiore di impianti fotovoltaici nelle realtà agricole.
Tempistiche	2023-2030
Costi stimati	Non disponibile
Risorse finanziarie	interne
Indicatori	[MWh risparmiati]

Monitoraggio 2023 e 2025	L'azione è stata integrata con il presente monitoraggio
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso
Revisione obiettivo 2023-2030	Riduzione dei consumi: 3.210 MWh Riduzione delle emissioni: 1.265 TonCO2

5.2 Le azioni di Mitigazione del PAESC dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie

L'Unione dei Comuni Valli E Delizie ha approvato un piano d'azione che coinvolge 25 azioni volte alla riduzione dei consumi energetici e la conseguente riduzione delle corrispondenti emissioni di anidride carbonica in atmosfera ma anche di incremento della produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili. Attraverso il presente monitoraggio è stato possibile rivedere e integrare le singole azioni.

Le azioni e i risultati attesi al 2030 calcolati nel PAESC sono i seguenti:

Codice		Riduzione Consumi [MWh]	Riduzione Emissioni [TonCO ₂]	Produzione Da FER [Mwh]
PIAN 1	Introduzione di requisiti minimi di prestazioni energetica per la R.E. e N.C.	43.804,2	11.331,1	-
PIAN 2bis	Incentivi GSE per interventi di efficientamento realizzati e da reinvestire	-	-	-
PIAN 3	Acquisto del 100% di energia elettrica certificata verde per gli edifici pubblici e l'illuminazione stradale e dei cimiteri	-	1.005,3	2.551,4
PIAN 4	Attuazione Piano Energetico Regionale per il settore Industriale	39.404,6	10.490,4	-
PIAN 5	Attuazione Piano Energetico Regionale per il settore terziario	6.441,2	1.829,1	-
FORM 1	Attività di formazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM)	-	-	-
FORM 2	Attività di formazione trasversale per gli operatori della PA	-	-	-
FORM 3	Attività di confronto, imprese e operatori della PA	-	-	-
PROM 1	Attività di promozione e informazione sulla sostituzione delle caldaie	1.761,7	417,7	-
PROM 2	Promozione dell'acquisto di prodotti agricoli biologici e a km0	-	-	-
PROM 3	Promozione per l'installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati da parte di imprese e associazioni di privati	-	21.097,6	53.547,3
SENS 1	Attività di sensibilizzazione sulla produzione e riciclo dei rifiuti	-	-	-
SENS 2	Cittadinanza attiva "Meglio ti comporti più sei premiato"	-	-	-
PUBL 1	Efficientamento energetico patrimonio edilizio pubblico	1.211,3	314,0	-
PUBL 2	Illuminazione pubblica a basso consumo, interconnessa ed intelligente	1.210,7	477,0	-
PUBL 3	Potenziamento della rete internet WIFI liberamente accessibile	-	-	-
PUBL 4	Installazione impianti fotovoltaici sugli edifici comunali	-	-	-
PUBL 5	Installazione impianti solari termici sugli edifici comunali	-	86,3	-
PUBL 6	Interventi di efficientamento degli ERP	-	-	-
TRAS 1	Rinnovo del parco auto comunale con mezzi a basso consumo	-	-	-
TRAS 2	Misure regionali di riduzione del traffico motorizzato privato di almeno il 10%	8.080,2	2.463,9	-
TRAS 3	Pedibus			
TRAS 4	Estensione delle zone a traffico moderato e limitato			
TRAS 5	Bicipolitana e completamento della rete ciclabile			
TRAS 6	Piano Sosta	22.609,5	6.884,2	-
TRAS 7	Installazione punti di ricarica per le auto elettriche			
RSU 1	Raccolta differenziata Porta a Porta estesa su tutto il territorio	-	1.913,3	-
RSU 2	Eliminazione dell'acqua in bottiglie di plastica dalle mense scolastiche e dagli edifici pubblici	-	-	-
AGRI 1	Riduzione dei consumi di energia elettrica nel settore agricolo	3.210,4	1.264,9	-
TOTALE		128.097,8	59.574,7	56.098,7

6 MONITORAGGIO QUALITATIVO DELLE AZIONI DI ADATTAMENTO

6.1 Le azioni di adattamento del PAESC dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie

L'Unione dei Comuni Valli E Delizie ha approvato un piano d'azione che coinvolge 10 azioni volte all'incremento della capacità di resilienza del territorio dell'Unione ai pericoli climatici sempre più intensi e frequenti.

Le azioni di adattamento approvate nel PAESC sono le seguenti:

Codice	Ambito	Azione	Pericoli climatici contrastati
ACQU 1	Acque meteoriche	Deflussi superficiali – Ripristino ed incremento della permeabilità del suolo	Precipitazioni estreme
ACQU 2	Acque meteoriche	Deflussi superficiali – Contenimento, riduzione del flusso e fitodepurazione	Precipitazioni estreme
ACQU 3	Acque meteoriche	Immagazzinamento dell'acqua piovana per il riuso in ambito urbano	Precipitazioni estreme; Siccità
INFO 1	Informazione/pr evenzione	Promozione dell'uso del servizio regionale di Allerta Meteo	Precipitazioni estreme; Caldo e freddo estremi; Inondazioni
NBS 1	Infrastruttura verde	Definizione e pianificazione dell'infrastruttura verde urbana	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
NBS 2	Verde Urbano	Incremento delle alberature sulle strade dei centri urbani	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
NBS 3	Infrastruttura verde	Infrastruttura verde - Piantagione preventiva	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
NBS 4	Infrastruttura verde	Infrastruttura verde - Tetti Verdi	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
RURA 1	Settore Agricolo	Sviluppo agricolo sostenibile	Siccità; Precipitazioni estreme; Temperature estreme
RURA 2	PGRA	Attività di monitoraggio e manutenzione straordinaria del reticolo idrografico e dei canali	Precipitazioni Estreme; Inondazioni

6.2 Monitoraggio qualitativo delle azioni di adattamento

In questo capitolo verranno riprese le azioni di adattamento presentate nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie e di ognuna di esse verrà fornito un aggiornamento qualitativo sullo stato di avanzamento della medesima azione così come previsto dal modulo PAESC del portale del Patto dei Sindaci.

ACQU 1 – Deflussi superficiali – Ripristino ed incremento della permeabilità del suolo

Ambito	Acque meteoriche
Pericoli climatici	Precipitazioni estreme
Vulnerabilità interessate	Elevata impermeabilità del territorio urbanizzato Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Scarsa qualità delle acque nei corpi idrici
Obiettivo	Potenziamento del sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche e incremento della permeabilità dei suoli per far fronte alle precipitazioni estreme.
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici.
Sintesi Azione	L'azione intende migliorare la capacità di deflusso delle acque meteoriche attraverso: ▪ Prescrizione di de-sigillazione e mantenimento di quote rilevanti di permeabilità delle aree da riqualificare e/o oggetto di Accordo Operativo (così come individuate e definite dal Piano Urbanistico Generale dell'Unione.) ▪ Attuare azioni di sostituzione della pavimentazione con materiali permeabili: asfalto e pavimentazioni drenanti per strade e parcheggi, e in particolare quest'ultimi ripensati per garantire un 15% dello spazio dedicato ad aree vegetate e alberate oppure pavimentazioni miste permeabili (30%)
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. di interventi effettuati]; [N. di allagamenti registrati]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 La Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologica Ambientale (SQUEA) facente parte del PUG ha riportato i criteri relativi alla prescrizione di de-sigillazione mantenimento di quote rilevanti di permeabilità delle aree da riqualificare e/o oggetto di Accordo Operativo. In particolare, è cogente l'articolo 3.2.3 Biodiversità e servizi ecosistemici Per quel che riguarda l'attuazione dell'azione attraverso la sostituzione delle pavimentazioni ecc. attualmente non vi è ancora un regolamento che regoli questo tipo di attività ne sono inseriti nei capitolati questi tipi di asfalti. MONITORAGGIO 2025 La SQUEA detta le condizioni di sostenibilità per gli Accordi Operativi e altri strumenti attuativi non diretti (Paragrafo 4.12), tra cui anche i requisiti per i sistemi idraulico, fognario e di depurazione. Per gli interventi diretti viene posto l'obbligo del rispetto della normativa vigente in materia. Inoltre, a seguito dell'alluvione occorsa nel 2023 sono state recepite nella Tavola dei Vincoli le perimetrazioni di cui al "Piano Speciale Preliminare - Misure temporanee di salvaguardia di cui al Decreto n. 32/2024 dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiumi PO". Il Comune di Argenta ha candidato e ottenuto un importante finanziamento sul bando della Regione Emilia-Romagna per la progettazione e realizzazione di infrastrutture verdi e blu in aree urbane. Il progetto, in fase di sviluppo prevede di rafforzare la presenza della natura nelle aree urbane, proteggendo e preservando la biodiversità con un modello di pianificazione e progettazione più attento al cambiamento climatico, ricorrendo al verde anche per rimuovere sostanze inquinanti. Il progetto Giardino Primario intende trasformare un'area centrale di transito di Argenta in un giardino ibrido, un luogo di incontro, dove rallentare e sostare. Contestualmente gli interventi produrranno un miglioramento del suolo e favoriranno la mitigazione dei rischi idrogeologici.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

ACQU 2 – Deflussi superficiali – Contenimento, riduzione del flusso e fitodepurazione

Ambito	Acque meteoriche
Pericoli climatici	Precipitazioni estreme
Vulnerabilità interessate	Elevata impermeabilità del territorio urbanizzato Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Scarsa qualità delle acque nei corpi idrici
Obiettivo	Potenziamento del sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche e incremento della permeabilità dei suoli per far fronte alle precipitazioni estreme.
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici.
Sintesi Azione	L'azione intende introdurre nella pratica di riqualificazione degli spazi pubblici pratiche innovative, naturali e di valorizzazione urbana come l'uso di: - Rain garden - Fossi inondabili - Piazze e bacini inondabili
Tempistiche	2020 - 2030
Indicatori	[N. di interventi effettuati] [N. di allagamenti registrati]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 La Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologica Ambientale (SQUEA) facente parte del PUG ha riportato i criteri relativi alla prescrizione di de-sigillazione mantenimento di quote rilevanti di permeabilità delle aree da riqualificare e/o oggetto di Accordo Operativo. In particolare, è cogente l'articolo 3.2.3 Biodiversità e servizi ecosistemici MONITORAGGIO 2025 La SQUEA detta le condizioni di sostenibilità per gli Accordi Operativi e altri strumenti attuativi non diretti (Paragrafo 4.12), tra cui anche i requisiti per i sistemi idraulico, fognario e di depurazione. Per gli interventi diretti viene posto l'obbligo del rispetto della normativa vigente in materia. Il Comune di Argenta ha candidato e ottenuto un importante finanziamento sul bando della Regione Emilia-Romagna per la progettazione e realizzazione di infrastrutture verdi e blu in aree urbane. Il progetto, in fase di sviluppo prevede di rafforzare la presenza della natura nelle aree urbane, proteggendo e preservando la biodiversità con un modello di pianificazione e progettazione più attento al cambiamento climatico, ricorrendo al verde anche per rimuovere sostanze inquinanti. Il progetto Giardino Primario intende trasformare un'area centrale di transito di Argenta in un giardino ibrido, un luogo di incontro, dove rallentare e sostare. Contestualmente gli interventi produrranno un miglioramento del suolo e favoriranno la mitigazione dei rischi idrogeologici.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

ACQU 3 – Immagazzinamento dell'acqua piovana per il riuso in ambito urbano

Ambito	Acque meteoriche
Pericoli climatici	Precipitazioni estreme; Siccità
Vulnerabilità interessate	Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Sistema di approvvigionamento ed emungimento della risorsa idrica
Obiettivo	Riduzione del carico idrico sul sistema scolante e raccolta delle acque per l'irrigazione del verde urbano pubblico e privato e nei settori agricoli e industriali
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici.
Sintesi Azione	L'azione prevede una serie di azioni tra cui: - Dotazione da parte delle amministrazioni pubbliche di adeguati serbatoi per la raccolta di acqua piovana a valle di grondaie o altri sistemi di convogliamento superficiali delle acque degli edifici pubblici posizionati in luoghi di servizio non accessibili al pubblico. - Introduzione nella disciplina e nelle strategie della pianificazione comunale di prescrizioni circa l'adozione di sistemi di raccolta delle acque meteoriche presso le aziende produttive che fanno interventi rilevanti di ristrutturazione o di nuova costruzione per l'irrigazione del verde privato, lavaggio piazzali o per i servizi sanitari. - Introduzione nella disciplina e nelle strategie della pianificazione comunale di prescrizioni circa l'adozione di sistemi di raccolta delle acque meteoriche negli edifici residenziali di nuova costruzione o che subiscono rilevanti ristrutturazioni, per l'irrigazione del verde privato o per i servizi sanitari
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. di cisterne o impianti di raccolta e riuso installati]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Nei Comuni di Portomaggiore e di Ostellato alcune piscine private (di cui alcune ad uso pubblico) hanno adottato un sistema di raccolta dell'acqua di ricircolo della piscina che permette la separazione del cloro dall'acqua e quest'ultima viene poi utilizzata per l'irrigazione. Il Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie è stato approvato con la delibera di CU n. 36 del 29.09.2022 ed è entrato in vigore a partire dal 26/10/2022. <i>Nel regolamento edilizio all'articolo 3.1.11 "Recupero per usi compatibili delle acque meteoriche provenienti dalle coperture"</i> 1. Disposizioni sovraordinate: n.n. 2. Campo di applicazione: tutti gli edifici (di nuova costruzione o assimilati) qualora dispongano di una superficie scoperta pertinenziale (giardino, cortile, aree pavimentate) superiore a 300 mq. 3. Prestazione. L'organismo edilizio deve essere concepito e realizzato in modo da consentire il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture. 4. Specifiche dei livelli di prestazione per interventi di nuova costruzione e assimilati. L'edificio, se ricade nel suddetto campo di applicazione, deve essere dotato di un sistema di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto, per consentirne l'impiego per usi compatibili (tenuto conto anche di eventuali indicazioni dell'ASL competente per territorio), e di una specifica rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque. Tale sistema deve essere dimensionato e realizzato secondo le normative vigenti in materia (tenuto conto anche di eventuali indicazioni degli Uffici competenti) o, in assenza, attenendosi alla norma UNI/TS 11445 del 2012 MONITORAGGIO 2025 A seguito della approvazione del PUG gli interventi privati interessati stanno ottemperando a questa prescrizione del PUG.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

INFO 1 – Promozione dell'uso del servizio regionale di Allerta Meteo

Ambito	Informazione e prevenzione
Pericoli climatici	Precipitazioni estreme; Caldo e freddo estremi; Inondazioni
Vulnerabilità interessate	Fasce vulnerabili della popolazione (anziani, bambini, neonati, malati, poco abbienti, operatori che lavorano all'aperto) Elevata impermeabilità del territorio urbanizzato Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Area vasta con altitudini molto basse o addirittura sotto il livello del mare (range da +8m a -4m s.l.m.) Sistema dei canali della bonifica e del reticolo principale e secondario Benessere e microclima urbano (relativo al fenomeno dell'isola di Calore)
Obiettivo	Incremento della prevenzione rispetto i possibili effetti di eventi estremi attraverso l'uso e la promozione di strumenti di immediata fruizione da parte di PA e cittadini
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici. ARPAE
Sintesi Azione	L'azione intende promuovere nella P.A. e nella cittadinanza, attraverso i comuni sistemi di divulgazione (sito web, social ecc.) l'uso del servizio <i>Allerta Meteo</i> gestito da Arpa e dalla Protezione Civile: https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/
Tempistiche	Attività di promozione periodica 2020-2030
Indicatori	[N. di attività/post/avvisi alla cittadinanza del sistema di allerta meteo]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 Le allerte meteo vengono pubblicate sui siti istituzionali e attualmente è in corso la trattativa a livello di Unione per l'acquisizione e distribuzione di una app per smartphone che permetta l'informazione tempestiva dell'allerta meteo e delle emergenze che riguardano la protezione civile. MONITORAGGIO 2025 Tutti i cittadini dell'Unione possono accedere ad una app da smartphone (zerogis) per rimanere aggiornati sull'allerte meteo e sulle emergenze che riguardano la protezione civile.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

NBS 1 – Definizione e pianificazione dell'infrastruttura verde urbana

Ambito	Infrastruttura verde
Pericoli climatici	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
Vulnerabilità interessate	Età media della popolazione avanzata e indice di vecchiaia medio/elevato Fasce vulnerabili della popolazione (anziani, bambini, neonati, malati, poco abbienti, operatori che lavorano all'aperto) Attrattività del patrimonio edilizio Qualità urbanistica Qualità dell'aria (relativa ad accumulo di Ozono, PM10 e NOx) Elevata impermeabilità del territorio urbanizzato Biodiversità in ambito urbano Benessere e microclima urbano (relativo al fenomeno dell'isola di Calore)
Obiettivo	Creazione di una capillare infrastruttura "verde" che incrementi la vivibilità dei centri abitati, migliori gli effetti di resilienza a caldo estremo e precipitazioni estreme, permetta la conservazione e lo sviluppo della biodiversità esistente.
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici
Sintesi Azione	L'azione intende sviluppare l'infrastruttura verde urbana attraverso: - Preliminare individuazione sul territorio dell'Unione degli elementi esistenti e di valore per la rete stessa - individuare le zone della città dove scarseggiano o sono del tutto assenti elementi utili all'infrastruttura verde. - definizione tutti gli spazi ed elementi che possono essere interessati da interventi di piccola o grande entità, puntuali o lineari, utili alla connessione dalle varie parti del centro abitato - Pianificare gli interventi adeguati al contesto in cui vengono inseriti e alle varie funzioni
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. di interventi effettuati]; [N. di alberi piantati]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 La Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologica Ambientale (SQUEA) facente parte del PUG ha riportato nell'articolo 3.2.3 anche i principi di sviluppo dell'infrastruttura verde urbana. Attualmente però l'azione è stata declinata come un'attenzione maggiore in fase di riqualificazione dello spazio pubblico al mantenimento o ampliamento delle aree verdi esistenti.
	MONITORAGGIO 2025 È stato istituito un tavolo tecnico interistituzionale che ha individuato le aree di prioritario intervento per il potenziamento della naturalità e della produzione di servizi ecosistemici per i comuni di Argenta e Portomaggiore, come compensazioni ambientali in occasione della autorizzazione di rilevanti impianti FV in territorio agricolo. Sono inoltre state individuate ulteriori opere di compensazione ambientale a verde per tutti gli attuatori di impianti FER. Per il Comune di Argenta è rilevante Il Giardino Primario, tra i 20 progetti finanziati dalla Regione Emilia-Romagna con oltre 23 milioni di euro di risorse europee con il Bando per la progettazione e realizzazione di infrastrutture verdi e blu in aree urbane e periurbane. L'obiettivo del progetto è rafforzare la presenza della natura nelle aree urbane, proteggendo e preservando la biodiversità con un modello di pianificazione e progettazione più attento al cambiamento climatico, ricorrendo al verde anche per rimuovere sostanze inquinanti. Il progetto Giardino Primario prevede la realizzazione di un'infrastruttura paesaggistico-ambientale verde-blu a spessore variabile nel paleoalveo del Po (Padus Primarius) e intende trasformare un'area centrale di transito di Argenta in un giardino ibrido, un luogo dove rallentare, fino a sostare, re-imparare a vedere, prendersi cura.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

NBS 2 – Infrastruttura verde - Incremento delle alberature sulle strade dei centri urbani

Ambito	Verde urbano
Pericoli climatici	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
Vulnerabilità interessate	Età media della popolazione avanzata e indice di vecchiaia medio/elevato Fasce vulnerabili della popolazione (anziani, bambini, neonati, malati, poco abbienti, operatori che lavorano all'aperto) Qualità urbanistica Mobilità Qualità dell'aria (relativa ad accumulo di Ozono, PM10 e NOx) Elevata impermeabilità del territorio urbanizzato Benessere e microclima urbano (relativo al fenomeno dell'isola di Calore)
Obiettivo	Riduzione dell'effetto di isola di calore e dei consumi energetici dovuti al raffrescamento estivo, miglioramento del benessere del microclima urbano e della qualità dell'aria. Fronteggiare i giorni di ondate di calore e notti tropicali.
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici
Sintesi Azione	L'azione prevede la piantumazione di nuove alberature, selezionate ad hoc sulla base di valutazioni tecniche, lungo le strade cittadine ma anche parcheggi e piazzali.
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. di alberi piantati]; [N. di strade sulle quali sono stati effettuati interventi]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 L'Unione ha espresso la volontà di avviare un'importante attività di manutenzione del verde, attraverso le potature degli alberi e la sostituzione delle alberature morte con eventuale implementazione ove possibile. Attualmente nei tre Comuni sono stati effettuati modesti interventi di riqualificazione urbana (sistemazione di piazze e luoghi pubblici di aggregazione) nei quali si sono preservate e riqualificate le aree verdi esistenti e in alcuni casi anche ampliate. Dal Comune di Portomaggiore viene segnalata la realizzazione di un nuovo alberato in via Mazzini nella fascia antistante il cimitero.
	MONITORAGGIO 2025 È stato istituito un tavolo tecnico interistituzionale che ha individuato le aree di prioritario intervento per il potenziamento della naturalità e della produzione di servizi ecosistemici per i comuni di Argenta e Portomaggiore, come compensazioni ambientali in occasione della autorizzazione di rilevanti impianti FV in territorio agricolo. Sono inoltre state individuate ulteriori opere di compensazione ambientale a verde per tutti gli attuatori di impianti FER. Per il Comune di Argenta è rilevante Il Giardino Primario, tra i 20 progetti finanziati dalla Regione Emilia-Romagna con oltre 23 milioni di euro di risorse europee con il Bando per la progettazione e realizzazione di infrastrutture verdi e blu in aree urbane e periurbane. L'obiettivo del progetto è rafforzare la presenza della natura nelle aree urbane, proteggendo e preservando la biodiversità con un modello di pianificazione e progettazione più attento al cambiamento climatico, ricorrendo al verde anche per rimuovere sostanze inquinanti. Il progetto Giardino Primario prevede la realizzazione di un'infrastruttura paesaggistico-ambientale verde-blu a spessore variabile nel paleoalveo del Po (Padus Primarius) e intende trasformare un'area centrale di transito di Argenta in un giardino ibrido, un luogo dove rallentare, fino a sostare, re-imparare a vedere, prendersi cura.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

NBS 3 – Infrastruttura verde - Piantagione preventiva

Ambito	Verde urbano
Pericoli climatici	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
Vulnerabilità interessate	Qualità urbanistica Qualità dell'aria (relativa ad accumulo di Ozono, PM10 e NOx) Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Biodiversità in ambito urbano e periurbano
Obiettivo	Orientare i progetti di espansione del centro abitato o di riqualificazione di aree in abbandono in modo da creare preventivamente la "Dotazione di verde" dedicata all'area, contribuire eventualmente alla bonifica del suolo attraverso approcci naturali e migliorare da subito la gestione ambientale e paesaggistica dell'area
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici
Sintesi Azione	L'azione prevede di piantare alberature (scelte ad hoc con l'aiuto di professionisti del settore) in aree urbane quali: aree libere, spazi interclusi e marginali (anche ai bordi di strade e ferrovie), zone dismesse, lotti ineditati e aree di completamento al fine di creare a priori un'area boscata di elevato valore ecosistemico che nonostante in fase di trasformazione urbanistica potrà essere modificata sarà comunque già presente.
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. di nuove alberature]; [N. di aree interessate dalla piantagione preventiva]

Monitoraggio Qualitativo 2023 e 2025	DA MONITORAGGIO 2023 L'azione è stata declinata principalmente attraverso la richiesta di opere di compensazione da parte delle aziende che effettuano trasformazioni urbanistiche importanti. Tali opere sono prevalentemente riguardanti la piantumazione di alberature sia per la mitigazione della trasformazione urbanistica stessa sia in altre aree identificate dal comune. MONITORAGGIO 2025 In occasione dei maggiori interventi urbani (assoggettati ad accordo operativo) è stata prevista la massimizzazione della desigillazione dei suoli e della piantumazione o ripristino di alberature.
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

NBS 4 – Infrastruttura verde - Tetti Verdi

Ambito	Verde Urbano e Risparmio energetico
Pericoli climatici	Caldo estremo; Precipitazioni estreme;
Vulnerabilità interessate	Qualità urbanistica Elevata impermeabilità del territorio urbanizzato Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Benessere e microclima urbano
Obiettivo	Sviluppo dell'infrastruttura verde, riduzione dei consumi degli edifici, rallentamento dei deflussi superficiali
Soggetti coinvolti	Amministrazioni Comunali: Pianificazione territoriale, urbanistica e lavori pubblici Ambito produttivo e terziario.
Sintesi Azione	L'azione prevede l'integrazione del regolamento edilizio e della disciplina del Piano Urbanistico Generale dell'Unione prevedendo, fra le altre, che la realizzazione dei "Green Roof" sia promossa come una delle azioni di riqualificazione energetica che possono generare incentivi volumetrici (o di altra natura) a seguito di ristrutturazioni rilevanti o interventi di demolizione e ricostruzione. E per l'ambito produttivo la disciplina viene integrata prescrivendo che i fabbricati di nuova costruzione o ampliamento debbano prevedere necessariamente una copertura a tetto verde da escludersi solo nel caso in cui essa vada in conflitto con impianti necessari all'attività produttiva o alla produzione di energia da fonte rinnovabile
Tempistiche	2020-2021
Indicatori	[Integrazione nel regolamento edilizio e nella disciplina di settore]

Monitoraggio Qualitativo 2023	DA MONITORAGGIO 2023 Il Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie è stato approvato con la delibera di CU n. 36 del 29.09.2022 ed è entrato in vigore a partire dal 26/10/2022. Nelle Norme di Attuazione del PUG al Titolo IV – "Rigenerazione urbana con interventi edilizi diretti – Zone urbane prevalentemente produttive" sono state definite 5 zone urbanistiche (P1, P2, P3, P4, P5) con differenti interventi edilizi ammissibili. Nella norma sono state inserite delle premialità volumetriche nel caso in cui vengano rispettate alcune condizioni, fra cui il contenimento dei consumi energetici rispetto al "livello C" definito nel Regolamento Edilizio di cui si riporta l'articolo 3.1.13 Art. 3.1.13 – Requisiti ulteriori prescritti in relazione all'utilizzo di incentivi urbanistici [...] Livello C: <i>l'intervento richiede la valutazione della sicurezza e, qualora questa risulti inferiore al 60% delle prestazioni di un nuovo edificio, il miglioramento sismico dell'intera costruzione per almeno il 10%, nell'osservanza della vigente normativa tecnica per le costruzioni;</i> la copertura dell'edificio sia utilizzata almeno in parte per l'installazione di impianti di produzione energetica da FER oppure sistemata come tetto verde, fatte salve eventuali nuove disposizioni normative in materia energetica. MONITORAGGIO 2025 In occasione dei maggiori interventi urbani (assoggettati ad accordo operativo) è stata prevista la realizzazione di "green roof" qualora possibili.
	Esito Monitoraggio L'azione è in corso.

RURA 1 – Sviluppo agricolo sostenibile

Ambito	Settore Agricolo
Pericoli climatici	Siccità; Precipitazioni estreme; Temperature estreme
Vulnerabilità interessate	Territorio con vocazione fortemente agricola Qualità delle acque Sistema di approvvigionamento ed emungimento della risorsa idrica Settore agricolo e zootecnico
Obiettivo	Aumentare la resilienza del settore agricolo ai cambiamenti climatici
Soggetti coinvolti	Settore Agricolo
Sintesi Azione	L'azione prevede l'attivazione e la promozione di un percorso lavoro e confronto fra le principali associazioni di categoria ed imprese del mondo agricolo, in collaborazione con esperti incaricati, per sensibilizzare il settore agricolo sul tema dei cambiamenti climatici e delle varie proposte in campo per affrontare tali problematiche.
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. di incontri effettuati]; [Consumo idrico del settore agricolo]

Monitoraggio Qualitativo 2025	Non ci sono aggiornamenti
Esito Monitoraggio	L'azione non è ancora stata avviata

RURA 2 – Attività di monitoraggio e manutenzione straordinaria del reticolo idrografico e dei canali

Ambito	Piano di Gestione Rischio Alluvioni
Pericoli climatici	Precipitazioni Estreme; Inondazioni
Vulnerabilità interessate	Sistema dei canali della bonifica e del reticolo principale e secondario Sistema di raccolta e deflusso delle acque meteoriche inadeguato Area vasta con altitudini molto basse o addirittura sotto il livello del mare (range da +8m a -4m s.l.m.)
Obiettivo	Aumentare il livello di sicurezza e monitoraggio del reticolo idrografico principale e secondario
Soggetti coinvolti	Protezione civile e settore agricolo
Sintesi Azione	L'azione intende attivare di concerto con gli Enti preposti (Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, settore agricolo ecc..) un percorso che preveda: - il monitoraggio straordinario del reticolo idrografico e del sistema dei canali - la pianificazione di azioni che integrino il sistema di controllo e di manutenzione del reticolo idrografico. - Il dei cittadini e delle imprese locali nello specifico quelle prossime alle aree sensibili attraverso momenti di formazione e informazione per l'individuazione di eventuali problemi o criticità con l'obiettivo di creare una sorta di monitoraggio continuo e diffuso.
Tempistiche	2020-2030
Indicatori	[N. attività effettuate]

Monitoraggio Qualitativo 2025	Vi è una collaborazione costante con il Consorzio di Bonifica Renana e della Pianura di Ferrara e con gli operatori del mondo agricolo al fine di presidiare il territorio, gli argini e i ponti di attraversamento dei canali per predisporre azioni di controllo, monitoraggio ed intervento tempestivo. Tutti gli enti dell'Unione collaborano negli interventi di rifacimento di infrastrutture che interferiscono con i corsi d'acqua nonché con gli interventi di sistemazione idraulica programmati da Regione, Consorzi e Provincia. Dal Consorzio Bonifica Pianura di Ferrara: ▪ Realizzazione impianto di sollevamento acqua con cabina elettrica (2023); ▪ Ripristino condizioni di stabilità arginale del canale San Nicolò - Medelana all'incrocio tra Primaro e Scolo Bolognese (2024). Dal Consorzio Bonifica Renana: ▪ Modifica di manufatto di difesa spondale con inserimento di elemento di collegamento a casse di espansione Valle Campotto e Valle Bassarone (2024); ▪ messa in sicurezza idraulica della chiavica "Idice Vecchio" e di altre due chiaviche del canale Bonlea - Campotto di Argenta (2025); ▪ adeguamento opere elettromeccaniche, TLC e opere civili delle chiaviche "Bastia", "Contropunta" e "Punta" - Campotto di Argenta (2025); ▪ sistemazione argine lato impianto idrovoro e ripristino delle funzionalità della cassa "Bassarone" (2025); ▪ risezionamento dell'alveo torrente Idice tra due mandracchi (2025); ▪ manutenzione argine settentrionale cassa "Vallesanta" (2025). Dalla Provincia di Ferrara: ▪ Restauro e consolidamento statico e recupero della funzionalità del viadotto sul torrente Idice SP 38 Cardinala presso il ponte di Campotto (2024).
Esito Monitoraggio	L'azione è in corso

8 CONCLUSIONI

8.1 Conclusioni del Monitoraggio Full Report

Il monitoraggio full report 2025 è stata l'occasione per revisionare l'inventario delle emissioni della baseline (2008) e del primo monitoraggio 2018 effettuati relativi al PAES e poi successivamente al PAESC. A seguito della revisione degli inventari passati e la raccolta dei dati che ha portato alla stima dell'inventario delle emissioni al 2023 è possibile valutare lo stato di avanzamento per il raggiungimento del target del PAESC:

L'Unione dei Comuni Valli e Delizie con la sottoscrizione al Patto dei Sindaci si è impegnata a ridurre le emissioni del 40% pro-capite entro il 2030 rispetto a quanto rilevato nel 2008.

Nel 2008, con i dati aggiornati, l'emissione pro-capite si attestava a circa 9,23 TonCO₂ ad abitante, considerando 41.389 residenti nell'Unione. Rivedendo anche l'andamento demografico la previsione al 2030 prevede un incremento lieve dei residenti rispetto a quelli attuali (38.689) a differenza di quanto era stato stimato nel 2020. Al 2030 dunque si stima una popolazione residente nell'Unione di circa 39.527 e di conseguenza l'obiettivo pro-capite si attesta a 5,54 TonCO₂ tenendo conto della riduzione del 40% delle emissioni e della popolazione stimata. In termini assoluti attualmente si è rilevato una riduzione delle emissioni pari al 27,2% che in termini pro-capite si traduce in una riduzione del 22% (considerando le variazioni demografiche).

Di seguito una tabella riepilogativa dei risultati raggiunti e di quanto manca per soddisfare il target:

	ASSOLUTE	PRO-CAPITE	VAR	
Emissioni baseline	382.099,83	9,23		Emissioni pro-capite rilevate al 2008
Obiettivo di emissione al 2030 aggiornato	218.946,00	5,54		Emissioni pro-capite attese al 2030
Obiettivo di riduzione PAESC aggiornato	-163.153,83	-3,69	-40,0%	Riduzione del 40% pro-capite necessario
Emissioni 2023 rilevate	278.153,63	7,19		Emissioni pro-capite rilevate al 2023
Risultato raggiunto al 2023	-103.946,21	-2,04	-22,1%	Riduzione di emissioni pro-capite al 2023
Quota mancante	-59.207,62	-1,65	-17,9%	Riduzione necessaria a raggiungere il target

Al 2023 si rileva una riduzione del 22,1% per raggiungere il target del -40% rispetto l'anno di baseline manca dunque ancora un 17,9% che in termini assoluti si traduce in una quota di circa 59.207 Ton CO₂ ancora da ridurre.

Sulla base della revisione degli inventari BEI 2008, MEI 2018 e dei risultati raggiunti al 2023 e quanto ancora manca da fare sono state anche rimodulati gli obiettivi e le possibilità di raggiungerli delle singole azioni del PAESC.

In particolare, la rimodulazione degli obiettivi stima che nel periodo 2023-2030 il territorio dell'Unione possa ridurre i consumi di circa 128.097MWh, le emissioni di 59.575 TonCO₂ e contestualmente aumentare la produzione di energia elettrica di circa 56.098MWh e raggiungere una copertura del fabbisogno elettrico pari al 55%

ALLEGATO

ALL. Premessa

Con il presente monitoraggio si è colta l'opportunità di correggere alcuni errori ereditati dal PAES (2015) oltre che integrare i documenti con nuovi dati. Prima di modificare l'inventario di base (2008) si è verificato attraverso l'Help Desk del JRC la possibilità che questa attività potesse essere svolta senza particolari conseguenze dal punto di vista procedurale e formale. L'ufficio tecnico europeo del Patto dei Sindaci ha sostanzialmente risposto che è possibile effettuare le modifiche a patto che venga stilato un documento che le riporti e che le espliciti. Di conseguenza il presente allegato intende soddisfare questa richiesta.

ALL. Richiesta di chiarimenti metodologici al JRC

Di seguito viene riportata la richiesta effettuata al JRC e loro relativa risposta:

Dear JRC-COM-Technical-Helpdesk,

My name is Eng. Giuseppe Federzoni and I am currently supporting several municipalities in Emilia-Romagna, Italy, in preparing the "full report" monitoring of their SECAPs.

I would like to raise a question in general terms, as it applies to multiple cases.

Let us take the example of a municipality that approved its SECAP in 2021, with a BEI set to the year 2008. I am now working on its monitoring "full report", which also requires the preparation of the MEI.

However, I have some doubts regarding the possibility of modifying the BEI 2008. In particular, I would like to present a few different situations:

- 1. Correction of allocation errors**
I noticed some mistakes in the allocation of energy consumption: some data were attributed to the tertiary sector when in fact they should belong to the industrial (non-ETS) sector. Would it be possible to correct this misallocation, given that the total energy consumption and the associated emissions remain unchanged? (Of course, this would result in a difference compared to the inventory presented in the SECAP approved in 2021, even if the overall totals remain the same).
- 2. Integration of additional data**
I could enrich the inventory with additional consumption data (e.g. biomass consumption, for both BEI and MEI years). This would provide more accurate and complete information, but it would also change the final energy consumption and emissions.
- 3. Correction of calculation errors**
I identified a calculation error that leads to an overestimation of consumption and associated emissions. Correcting it would reduce the totals, with a potential variation of around -22% compared to the originally reported values.

As you can see, these three cases are quite different in nature and lead to different consequences, both numerically and formally — for example, producing a corrected inventory that may not be fully consistent with the initial SECAP report approved by the municipal council.

Therefore, my main question is:
If modifications are made to the BEI, does the municipality necessarily need to re-approve the SECAP in the city council, or is it sufficient to explicitly explain the corrections in the monitoring "full report"?

The first option would represent a significant limitation to correcting errors identified in the initial version of the file.

JRC-COM-TECHNICAL-HELPDESK@ec.europa.eu
a me, Covenant

gio 9 ott, 08:07 (5 giorni fa) ★ ☺ ↶ Rispondi a tutti ⋮

Dear Eng. Giuseppe Federzoni,

Thank you for your message and your continued effort on improving your action plans and inventory accounting.

Related with the specific examples that you gave:

1. If the final energy/emissions will not change, you can edit your BEI and reallocate the data in the correct sector in your Monitoring Report. In that case, the MEI can be correctly reported either, and please, correct the actions part if this is also the case.
2. In the case of additional data, although is very good that you have this in hands at this moment, this will change the entire calculation referring to your SECAP, as it will change the total final emissions. This could be done in your Monitoring report, but, ideally, in terms of transparency and following up on actions and targets, an additional document explaining the modifications should be provided by the municipality and added in the platform. The BEI is used as a reference for emissions, so, changing it without changing the actions and targets can make a misalignment of your plan and make it unfeasible to reach the target.
3. The same applies for the corrections. If this involves a significant final emission difference, it might be the case to add an additional document informing it. Also, updating the actions to support the increase in the emissions (if this is the case).

Overall, this is the main idea, but it can be a case by case situation.

Please, let us know if we can help with something else or if you still have doubts regarding this.

Best regards,

Paula Bezerra
Project Officer – Local Climate and Sustainable Energy Policy Analyst



ALL. Correzioni effettuate**Consumo di gas naturale 2008 per il settore terziario e dell'industria**

Nell'inventario originale del PAES e quindi nel PAESC i valori di consumo di gas naturale del 2008 relativi al settore terziario e industriale erano ridistribuiti in modo scorretto tant'è che il risultato finale nella serie storica creava degli "stacchi" anomali di consumo e non coerenti con gli andamenti successivi per entrambi i settori. Questo può essere capitato poiché all'epoca i consumi di alcuni settori venivano aggregati e la loro ripartizione era scelta sulla base di parametri socioeconomici. Mentre attualmente i dati vengono forniti con una suddivisione più articolata e che permette una ridistribuzione più fedele alla realtà (sebbene comunque sia sempre necessario un certo grado di interpretazione dei dati.) In ogni caso la correzione della distribuzione dei consumi non fa variare la somma complessiva.

BEI PAES 2015 e PAESC 2021 - ORIGINALE				MONITORAGGIO 2025 - CORRETTO			
Settore Terziario	2008	2018	2023	2008	2018	2023	
Gas Naturale	183.703	45.382	35.660	40.510	45.382	35.660	
Industrie (non ETS)	2008	2018	2023	2008	2018	2023	
Gas Naturale	110.013	283.659	232.064	253.206	283.659	232.064	
Totale	293.716			293.716			

Consumo dei carburanti per il settore dei trasporti

È l'unico settore che ha subito una correzione sostanziale e che ha anche modificato in modo più marcato i consumi e le emissioni totali stimate per l'anno di baseline. È stato rilevato che i consumi di carburante per il settore dei trasporti nei tre Comuni dell'Unione è inseriti prima nel PAES e poi di conseguenza anche nel PAESC sono risultati molto al di sopra dei consumi associabili al parco auto circolante nel territorio dei tre comuni e addirittura paragonabili ai consumi provinciali. Per dare conto della scelta fatta si prende come esempio il consumo della Benzina che nell'inventario BEI del PAES era di 214.222MWh (dato stimato) per il territorio dell'Unione ovvero il 35% dei consumi provinciali che si attestavano a 709.052MWh (dato ufficiale fornito dal MASE) nonostante sul territorio circolassero solo l'11% circa del parco auto provinciale. La revisione dei dati e del metodo di ripartizione ha portato ad una più corretta stima dei consumi associabili al territorio dell'Unione che in generale sono risultati più bassi rispetto a quanto stimato in precedenza.

BEI PAES 2015 e PAESC 2021 – ORIGINALE [MWh]				MONITORAGGIO 2025 – CORRETTO [MWh]			
Trasporti privati e pubblico	2008	2018	2023		2008	2018	2023
Elettricità	0	0	1161	Elettricità	0	46	1161
Gas Naturale	21.980	23.186	11311	Gas Naturale	9011	10729	11311
Diesel	418.662	429.288	134858	Diesel	115889	94504	134858
Benzina	214.222	141.351	62977	Benzina	78907	38503	62977
GPL	18.234	29.539	20555	GPL	18194	20359	20555
TOTALI	673.099	623.364	230862	TOTALI	222002	164140	230862

Settore dell'Agricoltura

Il settore agricolo non era stato inserito nel PAES approvato nel 2015 e quindi per coerenza nemmeno nel PAESC approvato nel 2021. Oggi è stato possibile recuperare almeno i dati di consumo dell'energia elettrica di tale settore per tutti e tre gli anni di interesse e di conseguenza si è ritenuto opportuno integrare e arricchire il documento con queste informazioni aggiuntive fornite da E-distribuzione.

Settore dell'agricoltura	2008	2018	2023
Elettricità	27.042	19.555	16.052

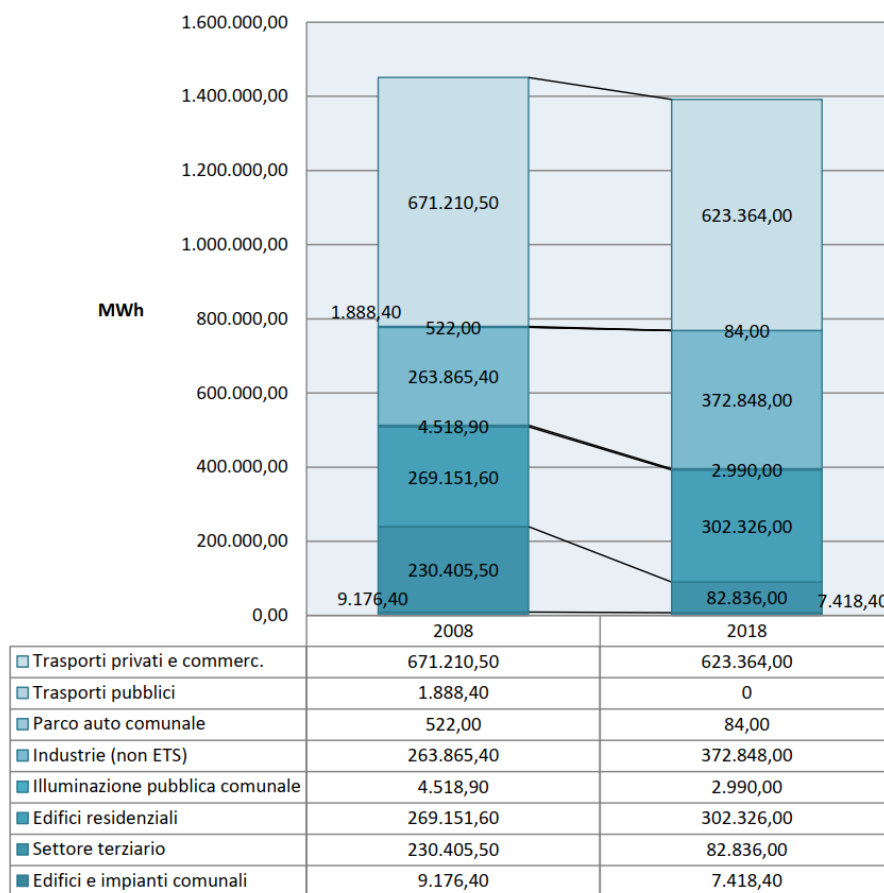
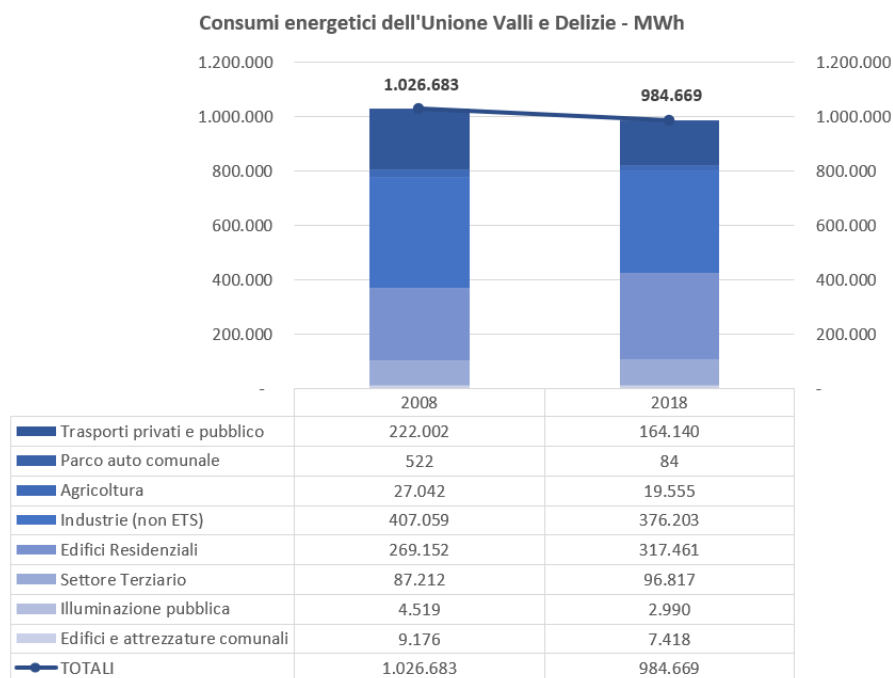
Settore dei rifiuti

Il settore dei rifiuti era presente nel PAES ma non nel PAESC, con il Monitoraggio si è potuto correggere questo errore materiale e quindi gli inventari delle emissioni di tutti e tre gli anni sono stati integrati con i dati relativi alle emissioni dovute alla gestione dei rifiuti secondo la metodologia utilizzata nel PAES:

	RSU	Ton IND.	Ton R.D.	% R.D.	Emissioni Indiff.
2008	23.575,71	13.240,12	10.335,59	43,84%	12.671,71
2018	24.215,26	6.776,60	17.438,66	74,90%	6.485,67
2023	23.647,47	6.728,66	16.918,81	72,83%	6.439,79

Rimodulazione degli obiettivi sulla base delle modifiche agli inventari e dei risultati raggiunti al 2023:

Obiettivi PAESC approvato nel 2021				Obiettivi revisionati Monitoraggio 2025			
Codice	Riduzione Consumi [MWh]	Riduzione Emissioni [TonCO ₂]	Produzione EE Da FER [Mwh]	Codice	Riduzione Consumi [MWh]	Riduzione Emissioni [TonCO ₂]	Produzione EE Da FER [Mwh]
PIAN 1	36.718	11.296	-	PIAN 1	43.804,2	11.331,1	-
PIAN 2	-	-	-	PIAN 2bis	-	-	-
PIAN 3	-	2042	2.990	PIAN 3	-	1.005,3	2.551,4
PIAN 4	79.159	33.746	-	PIAN 4	39.404,6	10.490,4	-
PIAN 5	46.081	15.082	-	PIAN 5	6.441,2	1.829,1	-
FORM 1	-	-	-	FORM 1	-	-	-
FORM 2	-	-	-	FORM 2	-	-	-
FORM 3	-	-	-	FORM 3	-	-	-
PROM 1	3.020	716	-	PROM 1	1.761,7	417,7	-
PROM 2	-	-	-	PROM 2	-	-	-
PROM 3	-	14.035	20.400	PROM 3	-	21.097,6	53.547,3
SENS 1	-	-	-	SENS 1	-	-	-
SENS 2	-	-	-	SENS 2	-	-	-
PUBL 1	-	-	-	PUBL 1	1.211,3	314,0	-
PUBL 2	1.234	618	-	PUBL 2	1.210,7	477,0	-
PUBL 3	-	-	-	PUBL 3	-	-	-
PUBL 4	-	1.468	2.134	PUBL 4	-	-	-
PUBL 5	-	251	1.056	PUBL 5	-	86,3	-
				PUBL 6			
TRAS 1	104	31	-	TRAS 1	-	-	-
TRAS 2				TRAS 2			
TRAS 3				TRAS 3			
TRAS 4	62.336	18.918	-	TRAS 4	8.080,2	2.463,9	-
TRAS 5				TRAS 5			
TRAS 6				TRAS 6			
TRAS 7	112.205	34.998	-	TRAS 7	22.609,5	6.884,2	-
RSU 1	-	2.453	-	RSU 1	-	1.913,3	-
RSU 2	-	-	-	RSU 2	-	-	-
				AGRI 1	3.210,4	1.264,9	-
TOTALE	340.857	135.654	26.580	TOTALE	128.097,8	59.574,7	56.098,7

ALL. Inventari BEI 2008 e 2018 originali e corretti**Inventario BEI 2008 e 2018 presentate nel PAESC approvato 2021:****Inventario BEI 2008 e 2018 corretto con l'attuale monitoraggio full report (2025):**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alice Savi

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE

Geom. Gabriella Romagnoli

UFFICIO AMBIENTE

Ing. Elena Bonora

MATE soc. coop



Urb. Raffaele Gerometta

Ing. Elettra Lowenthal

Ing. Giuseppe Federzoni