



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia
EUROPA

MONITORAGGIO PAESC

UNIONE DEI COMUNI della BASSA ROMAGNA

Monitoring Report 1

Realizzato dal Servizio
Ambiente ed Energia
dell'Unione dei Comuni della
Bassa Romagna



ALFONSINE . BAGNACAVALLLO . BAGNARA DI ROMAGNA . CONSELICE . COTIGNOLA
FUSIGNANO . LUGO . MASSA LOMBARDA . SANT'AGATA SUL SANTERNO



Sommario

Premessa	7
Monitoraggio - Metodologia	9
Azioni di mitigazione	10
a. Edifici e attrezzature pubbliche	10
Azione M a.01 - Riqualificazione energetica edifici comunali	10
Azione M a.02 - Energia elettrica verde per forniture pubbliche e acquisti verdi (CAM).....	14
Azione M a.03 - Completamento della riqualificazione della pubblica illuminazione.....	15
b. Edifici terziari e attrezzature	17
Azione M b.01 - Requisiti cogenti e volontari per il settore terziario	17
c. Edifici residenziali.....	18
Azione M c.01 - Bando caldaie dell'unione e Bando Caldaie Regione Emilia-Romagna	18
Azione M c.02 - Riqualificazione energetica degli edifici residenziali	20
d. Industria	21
Azione M d.01 - Efficienza energetica nel settore industriale.....	21
e. Agricoltura	22
Azione M e.01 - Motori e pompe ad alta efficienza per sollevamento e distribuzione acqua ad uso irriguo	22
f. Trasporti	24
Azione M f.01 - Percorsi casa scuola	24
Azione M f.02 - Gestione della Mobilità Sostenibile	25
Azione M f.03 - Punti di ricarica per autovetture elettriche e e-bike	26
Azione M f.04 - Aggiornamento energetico della flotta dei mezzi comunali ..	27
g. Fonti Energetiche Rinnovabili	28
Azione M g.01 – Fotovoltaico	28
Azione M g.02 - Ottimizzazione impianti FV esistenti - Accumulare l'energia prodotta e non consumata ma immessa in rete	30
h. Rifiuti	31
Azione M i.01 - Incrementare il livello di raccolta differenziata - raccolta differenziata nelle scuole	31
i. Comunicazione, formazione, educazione e sensibilizzazione	33
Azione M j.01 - Progetto TARGET - Progetto energy@school	33

Azione M j.02 - Futuro Green 20.30.....	35
Riepilogo di avanzamento sulle Azioni di Mitigazione.....	36
Azioni di adattamento	38
A - Infrastrutture verdi e blu	38
Azione A a.01 Mappatura delle aree verdi	38
Azione A a.02 Mappature delle infrastrutture blu	39
Azione A a.03 Radici per il futuro in Emilia-Romagna e partecipazione al bando regionale di forestazione.....	41
B - Processi di manutenzione e attività di gestione	43
Azione A b.01 Protezione dai venti estremi.....	43
Azione A b.02 Monitoraggio e eliminazione delle coperture in eternit	45
Azione A b.03 Recupero dell'acqua piovana per lavaggio strade o irrigazione	47
C - Formazione, Comunicazione, Sensibilizzazione e Educazione ambientale ..	48
Azione A c.01 Aggiornamento continuo per la gestione degli strati di emergenza	48
Azione A c.02 Comunicazione e sensibilizzazione: l'educazione ambientale ..	50
Azione A c.03 Comunicazione e sensibilizzazione: i cambiamenti climatici e la salute.....	51
D - Sistemi di protezione e prevenzione.....	52
Azione A d.01 Piano di protezione civile e sistemi di allerta	52
Azione A d.02 Invarianza idraulica per la protezione contro gli allagamenti, il miglioramento della qualità dell'acqua e misura per la tutela e l'incremento della biodiversità	54
Azione A d.03 Acquedotto industriale per la filiera industriale Agro Alimentare	56
E - Salute	57
Azione A e.01 Promozione della salute e del Benessere nelle scuole	57
Azione A e.02 Lotta biologica integrata per la cura del verde pubblico, contrasto alle parassitosi in agricoltura e frutticoltura e delle specie aliene...	58
Azione A e.03 Strategia integrata di azioni per il contrasto a insetti vettori - Piano Regionale arboviroso	59
Riepilogo di avanzamento sulle Azioni di Adattamento	61
Bibliografia	63
Sitografia.....	63

Indice delle tabelle

Tabella 1 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ma.01	10
Tabella 2 Interventi definiti nel PAESC 2020 con aggiornamento del biennio 2021-2022	11
Tabella 3 Aggiornamento degli interventi per la presente azione	12
Tabella 4 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ma.02	14
Tabella 5 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ma.03	15
Tabella 6 Tabella PAESC 2020 - Riqualificazione della pubblica illuminazione nei comuni della Bassa Romagna.	16
Tabella 7 Tabella Monitoraggio - Riqualificazione della pubblica illuminazione nei comuni della Bassa Romagna.	16
Tabella 8 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mb.01	17
Tabella 9 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mc.01.....	18
Tabella 10 Interventi realizzati attraverso il "Bando Caldaie".....	19
Tabella 11 Dati riassuntivi "Bando caldaie RER".....	19
Tabella 12 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mc.02.....	20
Tabella 13 Valutazione dello stato di avanzamento.....	20
Tabella 14 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Md.01.....	21
Tabella 15 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Me.01.....	22
Tabella 16 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.01	24
Tabella 17 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.02	25
Tabella 18 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.03	26
Tabella 19 Censimento n° colonnine di ricarica realizzate nel biennio.....	26
Tabella 20 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.04	27
Tabella 21 Censimento autovetture elettriche/ibride.....	27
Tabella 22 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mg.01.....	28
Tabella 23 Impianti fotovoltaici di nuova installazione	28
Tabella 24 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mg.02.....	30
Tabella 25 Impianti fotovoltaici su cui è stato realizzato un intervento di manutenzione	30
Tabella 26 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mi.01.....	31
Tabella 27 Dati relativi alla produzione dei rifiuti e della raccolta differenziata relativi agli anni 2021 e 2022 del Unione di Comuni della Bassa Romagna (Dati ISTAT)	32
Tabella 28 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mj.01.....	33
Tabella 29 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mj.02.....	35
Tabella 30 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Aa.01	38
Tabella 31 Dati forniti dall'Unione dei Comuni della Bassa Romagna.....	38
Tabella 32 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Aa.02	39
Tabella 33 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Aa.03	41
Tabella 34 Alberi piantumati all'interno dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna nel biennio 2021-2022	42
Tabella 35 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ab.01	43
Tabella 36 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ab.02	45
Tabella 37 Smaltimento eternit nel Unione dei Comuni della Bassa Romagna nel biennio 2021-2022.....	46
Tabella 38 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ab.03	47
Tabella 39 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ac.01	48
Tabella 40 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ac.02	50
Tabella 41 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ac.03	51

Tabella 42 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ad.01	52
Tabella 43 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ad.02	54
Tabella 44 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ad.03	56
Tabella 45 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ae.01	57
Tabella 46 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ae.02	58
Tabella 47 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ae.03	59

Indice dei grafici

Grafico 1 Trend raccolta differenziata %.	32
Grafico 2 Stato di avanzamento delle singole attività	36
Grafico 3 Stato di avanzamento per settore	37
Grafico 4 Stato di avanzamento delle singole azioni di adattamento	61
Grafico 5 Stato di avanzamento per settore	62

Indice delle figure

Figure 1 Il Patto dei sindaci passo dopo passo	7
Figure 2 Resoconto riepilogativo della documentazione da presentare all'arco temporale	8

Premessa

I comuni di Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Conselice, Cotignola, Fusignano, Lugo, Massa Lombarda e Sant'Agata sul Santerno hanno aderito al Patto dei Sindaci come Unione dei comuni della Bassa Romagna con Delibera 41 del 27 ottobre 2021. A due anni dalla presentazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima - PAESC 2020 con il presente documento si è realizzato il primo monitoraggio (Action Reporting).

Occorre fare una premessa iniziale: tutti i comuni dell'Unione della Bassa Romagna sono stati colpiti dall'alluvione del 16/18 maggio in modo non uniforme; 2 Comuni (Bagnacavallo e Conselice) hanno dovuto affrontare anche la prima alluvione del 2/3 maggio. Questi eventi meteorologici estremi hanno fortemente impattato l'organizzazione dei Comuni e dell'Unione modificando lo svolgimento delle attività ordinarie, per affrontare una mole di pratiche straordinarie legate agli eventi calamitosi. Malgrado queste difficoltà i Comuni e l'Unione sono riusciti a reperire i dati necessari, ove presenti e ad individuare informazioni e dati che hanno permesso di interpolare e ricavare i dati mancanti o di convertirli nelle unità di misura richieste dalla comunità Europea.

Come evidenziato dal grafico seguente, il rapporto di monitoraggio ha lo scopo di valutare i progressi sin qui fatti e adeguare le priorità dell'Amministrazione Comunale e di tutti gli stakeholders del territorio che ne contribuiscono al raggiungimento.

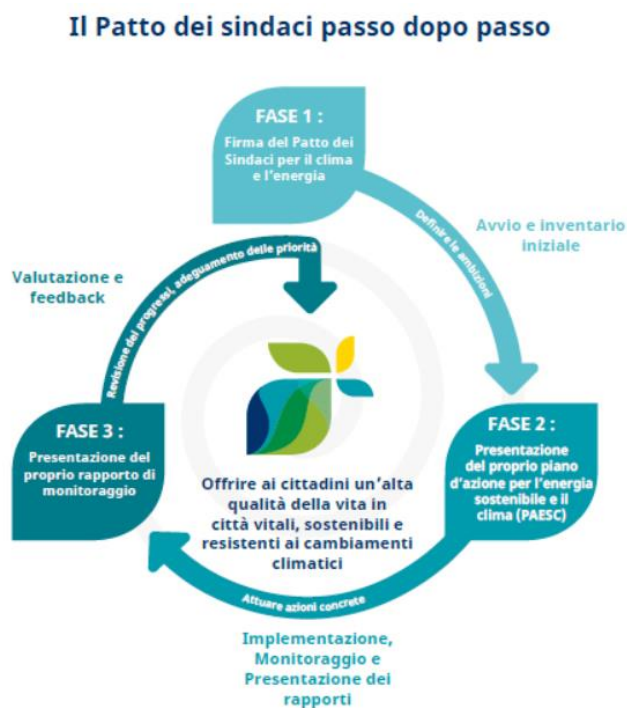


Figure 1 Il Patto dei sindaci passo dopo passo

Il presente monitoraggio ha l'obiettivo di rendicontare lo stato di avanzamento delle azioni intraprese. Come mostra la tabella seguente, i contenuti del

monitoraggio fanno riferimento alla colonna “Resoconto di monitoraggio sulle azioni” nella quale non è stato effettuato il monitoraggio sulle emissioni in quanto non obbligatorio in questa fase.

	Fase di registrazione	PAESC	Resoconto di monitoraggio sulle azioni	Resoconto completo di monitoraggio
	Anno 0	Entro 2 anni	Entro 4 anni	Entro 6 anni
Strategia	✕	✓	✓	✓
Inventari delle emissioni	✕	✓ (IBE)	✕	✓ (IME)
Azioni per la mitigazione	✕	✓	✓ (min. 3 esempi)	✓
Quadro di valutazione per l'adattamento	✓	✓	✓	✓
Rischio e vulnerabilità	✕	✓	✓	✓
Azioni per l'adattamento	✕	✕	✓ (min. 3 esempi)	✓

Legenda: ✓ Obbligatorio | ✕ Opzionale

Figure 2 Resoconto riepilogativo della documentazione da presentare all'arco temporale

Monitoraggio - Metodologia

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima - PAESC 2020 si compone di 31 azioni distinguibili in azioni di mitigazione (17 azioni) e azioni di adattamento (14 azioni). Le azioni definite vanno ad agire sui seguenti settori:

M. Azioni di mitigazione:

- a. Edifici e attrezzature pubbliche
- b. Edifici terziari e attrezzature
- c. Edifici residenziali
- d. Industria
- e. Agricoltura
- f. Trasporti
- g. Fonti energetiche rinnovabili
- h. Rifiuti
- i. Comunicazione, formazione, educazione e sensibilizzazione

A. Azioni di Adattamento:

- a. Infrastrutture verdi e blu
- b. Processi di manutenzione e attività di gestione
- c. Formazione e sensibilizzazione
- d. Sistemi di protezione e prevenzione
- e. Salute

Il presente documento ha lo scopo di quantificare gli indicatori definiti nel PAESC 2020 a seconda delle disponibilità delle informazioni da parte dei comuni per andare a determinare lo stato di avanzamento delle azioni. Nella presente sede si riporteranno anche le eventuali modifiche e impegni presi per il prossimo biennio.

Azioni di mitigazione

a. Edifici e attrezzature pubbliche

Azione M|a.01 - Riqualificazione energetica edifici comunali

Origine Azione	Ente Locale (Unione della Bassa Romagna e Comuni)
Soggetto responsabile	Autorità locale
Inizio e termine dell'Attività	2018 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione dei Comuni, Comuni, GSE, ESCo
Costi di attuazione aggiornati:	9.087.174,82 €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	3.148.392,89 €
Stato di avanzamento	35%
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
n° interventi	27	29	56
m2 riqualificati/m2 totali	ND	ND	ND
risparmio MWh	3.658,26	4.267,84	7.926,1
tCO₂ risparmiate	4.364	5.987	10.351
FER/Energia Totale utilizzata	12%	18%	30%

Tabella 1 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ma.01

La Tabella 2, riportata di seguito, mostra nelle prime tre colonne gli interventi messi in programma per il periodo 2018-2030 (già illustrate all'interno del PAESC 2020), mentre in quelle successive sono riportati gli aggiornamenti degli interventi svolti nel biennio 2021-2022 tramite la quantificazione da parte dei comuni degli investimenti realizzati e lo stato di avanzamento delle azioni in termie percentuale. In seguito, è riportato in Tabella 3 l'aggiornamento degli investimenti, con l'inserimento dei nuovi interventi inseriti nel biennio 2021-2022.

Azioni definite nel PAESC 2020				
Comune	Edificio	Costi di attuazione	Biennio 2021-2022 Realizzati	Stato Avanzamento
Alfonsine	LAVORI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E PER CONSEGUIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE ANTINCENDIO DEL POLO SCOLASTICO ORIANI- RODARI E STRUTTURE CONNESSE	850.000,00 €	850.000,00 €	100%
Lugo	RECUPERO CON RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'ALA OVEST/NORDOVEST DELL'IMMOBILE DENOMINATO EX CONVENTO DEL CARMINE DI PROPRIETA' COMUNALE AD USO UFFICI	1.250.000,00 €	1.250.000,00 €	100%
	ROCCA ESTENSE - RECUPERO ALA OVEST	200.000,00 €	- €	0%
	ROCCA ESTENSE - IMPIANTI TECNOLOGICI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DEL COMFORT INTERNO	300.000,00 €	- €	0%
	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SUGLI EDIFICI PUBBLICI E DI USO PUBBLICO - 2023	300.000,00 €	300.000,00 €	100%
	MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLA PRIMARIA CODAZZI	260.000,00 €	- €	0%
	VILLA MALERBI - INTERVENTO DI RECUPERO	200.000,00 €	- €	0%
Sant'Agata sul Santerno	LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ASILO NIDO	153.000,00 €	- €	0
	MUNICIPALE DEL COMUNE DI SANTAGATA SUL SANTERNO	640.000,00 €	- €	0
Massa Lombarda	RIFACIMENTO COPERTO CENTRO PER L'INFANZIA D. BUSCAROLI	160.000,00 €	160.000,00 €	100%
	OPERE DI MIGLIORAMENTO SISMICO e RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA SCUOLE ELEMENTARI	1.200.000,00 €	- €	0%
Fusignano	MIGLIORAMENTO SISMICO e RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA SCUOLA PRIMARIA SUCCURSALE	1.200.000,00 €	- €	0%
	ADEGUAMENTO SISMICO e RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PALESTRA SCUOLA PRIMARIA L. BATTAGLIA	500.000,00 €	- €	0%
Cotignola	NUOVA COSTRUZIONE IN SOSTITUZIONE, ECCETTO BLOCCO SERVIZI IGIENICI, DELLA SCUOLA PRIMARIA DI BARBIANO GIOSUE' CARDUCCI	1.200.048,00 €	- €	0%
	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CASA	150.000,00 €	- €	0%
	RISTRUTTURAZIONE ASILO NIDO COTIGNOLA	600.000,00 €	- €	0%
Conselice	SCUOLA SECONDARIA 1^LAVEZZOLA	242.000,00 €	242.000,00 €	100%
	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CAMPO SPORTIVO	45.000,00 €		
	GENERATORE CALORE CAMPO TENNIS E ALTRI INTERV	46.392,89 €	46.392,89 €	100%
Bagnara di Romagna	RECUPERO EDIFICIO A CASERMA CARABINIERI – centra	40.000,00 €	- €	0%
	PALAZZO COMUNALE – CONTENIMENTO ENERGETICO	50.000,00 €	- €	0%
	RECUPERO E RISTRUTTURAZIONE SALA POLIVALENTE	450.000,00 €	- €	0%
Bagnacavallo	Teatro "Carlo Goldoni" – riqualificazione energetica	300.000,00 €	300.000,00 €	100%
	Palazzo Abbondanza per la realizzazione	1.000.000,00 €	- €	0%
Totale		11.336.440,89 €	3.148.392,89 €	30%

Tabella 2 Interventi definiti nel PAESC 2020 con aggiornamento del biennio 2021-2022

Aggiornamento nuove attività intraprese durante il biennio					
Comune	Attività	mq su cui si è intervenuti/mq totali	Costo totale intervento	Costo sostenuti	Stato Avanzamento
Alfonsine	PNRR M2 C3 I 1.1 - REALIZZAZIONE DI NUOVI EDIFICI SCOLASTICI PUBBLICI MEDIANTE SOSTITUZIONE EDILIZIA IN SITO - SCUOLA INFANZIA "BRUCO SAMARITANI" (CUP H21B21005340001)	2186 mq totali (114mq non verranno riqualificati); 94%	4.652.801,49	184.261,85	4%
	Asilo nido "Cavina": PNRR M2, C4, I2.2 - LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO VOLTI AL RISPARMIO ENERGETICO DELL'ASILO NIDO COMUNALE "CAVINA" MEDIANTE SOSTITUZIONE DI UNA PARTE DEGLI INFISSI ESTERNI (CUP: H24D22000970006)		90.000	84.014,36	93%
	Scuola elementare "Rodari": INVESTIMENTO PNRR M2 C4 I2.2 - LAVORI DI EFFICIENTAMENTO AMBIENTALE ED ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE "RODARI" DI ALFONSINE MEDIANTE SOSTITUZIONE DI UNA PARTE DEGLI INFISSI ESTERNI (CUP H24D23001160006)		90.000	0	0%
	Casa di Riposo e mini appartamenti SI sostituzione della centrale termica anno 2021		107.500,00	107.500,00	100%
Lugo	Al momento del monitoraggio del biennio 2021-2022 non è stato previsto nessun altro intervento				
Sant'Agata sul Santerno	La ristrutturazione dell'asilo nido è attualmente a cura della Fondazione Lo Specchio di Italia che si occupa del recupero dell'immobile a seguito dell'alluvione, la quale ha recuperato l'immobile nel corso del 2023.				
	I lavori di ristrutturazione della sede municipale inizieranno nel 2024 in quanto andranno a sommarsi a quelli legati ai danni alluvionali.				
Massa Lombarda	Al momento del monitoraggio del biennio 2021-2022 non è stato previsto nessun altro intervento				
Fusignano	Lavori di adeguamento sismico ed efficientamento energetico scuola secondaria di primo grado Emaldi		556.000,00 €	556.000,00 €	100%
	Lavori di efficientamento del sistema di climatizzazione della Biblioteca Comunale		35.000,00 €	35.000,00 €	100%
Cotignola	Al momento del monitoraggio del biennio 2021-2022 non è stato previsto nessun altro intervento				
Conselice	Sostituzione di proiettori presenti ad alto consumo con proiettori a tecnologia LED				
	realizzazione di nuovo fabbricato polifunzionale a servizio del campo sportivo, a basso impatto energetico				
	Riqualificazione asilo nido di Conselice		841.100,00 €	168.220,00 €	20%
Bagnara di Romagna	Al momento del monitoraggio del biennio 2021-2022 non è stato previsto nessun altro intervento				
Bagnacavallo	Al momento del monitoraggio del biennio 2021-2022 non è stato previsto nessun altro intervento				

Tabella 3 Aggiornamento degli interventi per la presente azione

Successivamente, si è proceduto ad integrare l'azione con gli interventi in programma previsti per il prossimo futuro comprendendo, quando presente, anche gli interventi inerenti alle azioni previste all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR.

Per gli interventi del PNRR riferiti al 2023 saranno inseriti del monitoraggio del prossimo biennio in quanto il presente monitoraggio fa riferimento al biennio 2021-2022.

Di seguito sono riportati i link relativi alla sezione PNRR per ciascun Comune dell'UCBR:

- Comune di Alfonsine
<https://www.comune.alfonsine.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Bagnacavallo
<https://www.comune.bagnacavallo.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>

- Comune di Bagnara di Romagna
<https://www.comune.bagnaradiromagna.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Conselice
<https://www.comune.conselice.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Cotignola
<https://www.comune.cotignola.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Fusignano
<https://www.comune.fusignano.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Lugo
<https://www.comune.lugo.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Massa Lombarda
<https://www.comune.massalombarda.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- Comune di Sant'Agata sul Santerno
<https://www.comune.santagatasulsanterno.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>

Azione M|a.02 - Energia elettrica verde per forniture pubbliche e acquisti verdi (CAM)

Origine Azione	Ente Locale (Unione della Bassa Romagna e Comuni)
Soggetto responsabile	Autorità locale
Inizio e termine dell'Attività	2018 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	GSE, ESCo, Regione Emilia-Romagna, Comuni e Unione della Bassa Romagna
Costi di attuazione aggiornati:	ND
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	ND
Stato di avanzamento	4,5 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
kWh da FER/totale kWh	3%	4,50%	4,50 %

Tabella 4 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ma.02

Tale azione prevede di ricorrere esclusivamente ad energia elettrica verde certificata, cioè, proveniente da fonti rinnovabili, comprensivo di certificato di annullamento CO₂, per tutte le forniture pubbliche. L'azione preposta consentirebbe di annullare completamente il valore di emissione di CO₂ per i consumi elettrici dell'Amministrazione ma richiede la revisione dei contratti attuali con i fornitori. L'azione consiste nella predisposizione di nuovi bandi, al momento non ancora realizzati, alla scadenza di quelli in essere, per affidare il servizio esclusivamente a fornitori che garantiscano il 100% di energia elettrica prodotta da FER. *La difficoltà riscontrata al momento è che le scadenze dei contratti in essere sono specifiche per ciascun Comune dell'Unione in quanto, inizialmente le gare d'appalto per la fornitura di energia elettrica sono state gestite a livello comunale.* Una volta effettuato l'allineamento delle scadenze contrattuali, sarà possibile valutare un unico bando che metta a gara la fornitura complessiva dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, consentendo di gestire tutti i comuni in una sola gara.

Nel biennio 2021-2022, periodi di riferimento del presente monitoraggio, quasi tutti i Comuni dell'Unione aderivano alla convenzione Consip SENZA opzione «energia verde». L'azione non contribuisce a diminuire i consumi ma garantisce l'annullamento delle emissioni di CO₂ per i consumi di energia elettrica dei Comuni (la riduzione dei consumi avviene attraverso le azioni Azione M|a.01 e Azione M|a.03. Un bando di gara per energia elettrica green è in coerenza con l'obbligo di acquisti verdi delle Pubbliche Amministrazioni (Green Public Procurement) e in linea con i requisiti dei CAM (Criteri Ambientali Minimi).

Azione M|a.03 - Completamento della riqualificazione della pubblica illuminazione

Origine Azione	<i>Ente Locale (Unione della Bassa Romagna e Comuni)</i>
Soggetto responsabile	<i>Unione della Bassa Romagna e Comuni</i>
Inizio e termine dell'Attività	<i>2019 - 2030</i>
Stato di attuazione	<i>In corso</i>
Soggetti coinvolti	<i>Amministrazioni comunali, Unione della Bassa Romagna, EScO, operatori privati per project financing</i>
Costi di attuazione aggiornati:	<i>2.385.000 €</i>
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	<i>2.320.958 €</i>
Stato di avanzamento	<i>52%</i>
Gruppi vulnerabili	<i>Tutti</i>
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
<i>n° punti luce efficientati/ n° punti luce totali</i>	<i>1.535/20.367</i>	<i>9.022/20.367</i>	<i>10.557/20.367</i>
<i>risparmio MWh</i>	<i>1346,74</i>	<i>1589,36</i>	<i>2936,1</i>
<i>risparmio tCO₂</i>	<i>1637</i>	<i>1923</i>	<i>3560</i>

Tabella 5 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ma.03

L'efficientamento dei corpi illuminanti (che in contemporanea viene fatto con la riqualificazione degli spazi interni di uffici pubblici e scuole pubbliche) è in corso di avanzamento: il numero di punti luce da sostituire, da PAESC, fa riferimento ai dati del 2018. Nel biennio monitorato per alcuni comuni è stato possibile effettuare la sostituzione di un numero di punti luce superiore rispetto a quello preventivato. A seguito del completamento dell'intervento, le emissioni di CO₂ legate alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione del sistema di pubblica illuminazione, per alcuni comuni, saranno su alcuni stralci pari a 0 poiché potrebbe essere richiesto al promotore del progetto o all'aggiudicatario della gara di fornire anche l'energia elettrica per l'alimentazione dell'impianto di Illuminazione Pubblica proveniente da FER.

Comuni	PAESC 2020				
	Punti Luce	Punti Luce LED	Punti luce da sostituire	MWh risp 2018/2030	Investimento
Alfonsine	2708	578	2130	625	426.000 €
Bagnacavallo	3683	477	3206	663	641.200 €
Bagnara di Romagna	467	69	398	68	79.600 €
Conselice	1942	1119	823	386	164.600 €
Cotignola	2708	578	2130	524,5	426.000 €
Fusignano	1870	296	1574	378,75	314.800 €
Lugo	8994	552	8442	1974	1.688.400 €
Massa Lombarda	832	0	832	174	166.400 €
Sant'Agata sul Santerno	832	0	832	170	166.000 €
Totale	24036	3669	20367	4963,25	4.073.000 €

(*) Dati noti

Tabella 6 Tabella PAESC 2020 - Riqualificazione della pubblica illuminazione nei comuni della Bassa Romagna.

Comuni	Monitoraggio Biennio 2021-2022					Dati stimati fatta eccezione delle voci specificate		Note
	Realizzati 2021 (*)	Realizzati 2022 (*)	Realizzani nel biennio 2021-2022 (*)	Stato di avanzamento	stato incompleto	MWh risp 2021-2022	Investimento 2021-2022	
Alfonsine	0	0	0	0%	100%	0,0	- €	
Bagnacavallo	310	0	310	10%	90%	64,1	62.000 €	
Bagnara di Romagna	398	0	398	100%	0%	68,0	79.600 €	
Conselice	336	113	449	55%	45%	210,6	250.000 €	(*)
Cotignola	366	0	366	17%	83%	90,1	73.200 €	
Fusignano	103	0	103	7%	93%	24,8	70.000 €	(*)
Lugo	0	8844	8844	105%		2068,0	1.768.800 €	
Massa Lombarda	0	0	0	0%	100%	0,0	- €	
Sant'Agata sul Santerno	22	65	87	10%	90%	17,8	17.358 €	
Totale	1535	9022	10557	52%	48%	2543,4	2.320.958 €	

(*) Dati noti

Tabella 7 Tabella Monitoraggio - Riqualificazione della pubblica illuminazione nei comuni della Bassa Romagna.

b. Edifici terziari e attrezzature

Azione M|b.01 - Requisiti cogenti e volontari per il settore terziario

Origine Azione	<i>Ente Locale (Unione della Bassa Romagna e Comuni)</i>
Soggetto responsabile	<i>Autorità locale – Privati – associazioni di categoria</i>
Inizio e termine dell'Attività	<i>2019 - 2030</i>
Stato di attuazione	<i>Non ancora avviata</i>
Soggetti coinvolti	<i>Settore commerciale e privato</i>
Costi di attuazione aggiornati:	<i>nd €</i>
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	<i>nd €</i>
Stato di avanzamento	<i>nd</i>
Gruppi vulnerabili	<i>Tutti</i>
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
<i>kWh/m2</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>
<i>kWh FER/kWh totali</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>

Tabella 8 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mb.01

Al momento questa attività non è rendicontabile in quanto i soggetti coinvolti sono rappresentati principalmente da soggetti privati e spesso attività con attività considerata edilizia libera.

Per quanto riguarda la descrizione della presente attività con la stima di riduzione della CO₂ si rimanda al Piano d'Azione, documento intitolato "PAESC 2020" (ALLEGATO 1 scaricabile dal seguente link:

<https://www.labassaromagna.it/Documenti-e-dati/Accordi-tra-enti/Patto-dei-Sindaci-e-Piano-d-azione-per-il-clima>).

c. Edifici residenziali

Azione M|c.01 - Bando caldaie dell'unione e Bando Caldaie Regione Emilia-Romagna

Origine Azione	<i>Ente Locale (Unione della Bassa Romagna e Comuni)</i>
Soggetto responsabile	<i>Unione della Bassa Romagna e Comuni</i>
Inizio e termine dell'Attività	<i>2020 - 2030</i>
Stato di attuazione	<i>In corso</i>
Soggetti coinvolti	<i>Unione della Bassa Romagna, Comuni, Regione Emilia-Romagna e Cittadini</i>
Costi di attuazione aggiornati:	<i>in base alle richieste</i>
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	<i>211.666,75 €</i>
Stato di avanzamento	<i>25%</i>
Gruppi vulnerabili	<i>Famiglie a basso reddito / Persone che vivono in alloggi inferiori agli standard</i>
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio

	Totale biennio 2021-2022
numero di richieste	42
numero di interventi realizzati	40
potenza termica complessiva installata (kW)	ND
potenza termica sostituita (kW)	ND

Tabella 9 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mc.01

L'azione, già in coerenza con la redazione del PAES e riconfermata con la stesura del PAESC 2020, allo stato attuale ha consentito di perseguire le politiche attive finalizzate alla riduzione degli inquinanti in atmosfera a tutela della qualità dell'aria e si propone di contribuire al miglioramento della qualità dell'aria e all'incremento dell'efficienza energetica attraverso la sostituzione dei generatori di calore alimentati a biomassa legnosa con generatori di ultima generazione o con pompe di calore. In tabella sono riportati i numeri di interventi finanziati dal Bando Caldaie RER 2021/2023, stimando il numero per la Bassa Romagna in proporzione agli interventi su scala provinciale.

Durante il biennio monitorato 2021-2022 si è stimato un totale di 42 interventi per un totale di importo erogato pari a 211.666,75 euro.

A gennaio 2024 si è appreso che la somma degli interventi finanziati con le misure del PAIR2020 (attualmente è in fase di adozione il nuovo PAIR2030) ha reso possibile, per la prima volta, il rispetto del numero di giornate previsti per il PM10 nell'intero territorio Regionale.

<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/notizie/attualita/2024/gennaio/qualita-dell2019aria-in-emilia-romagna-nel-2023-i-dati-migliori-degli-ultimi-cinque-anni>

Bando caldaie			
Stufe a legna		Stufe a Pellet	
N.	Importo erogato	N.	Importo erogato
5	24.550,28 €	14	57.863,75 €
Inserti legna		Inserti Pellet	
N.	Importo erogato	N.	Importo erogato
8	36.495,93 €	6	26.806,20 €
Caldaia legna		Caldaia pellet	
N.	Importo erogato	N.	Importo erogato
1	6.216,63 €	6	59.733,95 €

Tabella 10 Interventi realizzati attraverso il "Bando Caldaie"

Bando caldaie			
Domande pervenute	Non ammesse	Domande accettate	Importo erogato
42	2	40	211.666,75 €

Tabella 11 Dati riassuntivi "Bando caldaie RER"

Azione M|c.02 - Riqualficazione energetica degli edifici residenziali

Origine Azione	Ente Locale (Unione della Bassa Romagna e Comuni) - Stato
Soggetto responsabile	Stato
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Governo nazionale e/o agenzie / Settore privato / Sindacati / Cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	32.552.000,00 €
Stato di avanzamento	75%
Gruppi vulnerabili	Famiglie a basso reddito / Persone che vivono in alloggi inferiori agli standard /Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
numero di alloggi	405	1057	1462
mq riqualificati/numero di alloggi	ND	ND	ND
mq totali	ND	ND	ND

Tabella 12 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mc.02

Per l'azione Mc.02, nel periodo di riferimento, è stato individuato il numero delle pratiche edilizie (CILAS) presentate ai 9 comuni inerenti interventi previsti con il bonus 110% e quindi tutti riferiti alla riqualificazione energetica delle singole abitazioni privato o di condomini (con salto di almeno 2 classi tra il pre- e post-intervento).

Con ogni evidenza il numero di pratiche è sottostimato in quanto oltre alle CILAS del 110%, vanno aggiunte le pratiche edilizie di ristrutturazione/manutenzione straordinaria (SCIA o CILA) che probabilmente hanno previsto interventi di riqualificazione energetica.

La stima del risparmio energetico espresso in GWh/anno è stata condotta mediante l'utilizzo dei dati derivanti dai rapporti annuali relativi alle detrazioni fiscali dell'ENEA per gli anni 2021 e 2022 (link: [Rapporto annuale detrazioni fiscali - ENEA - Dipartimento Unità per l'efficienza energetica](#)). Inoltre, tali stime sono state interpolate sulla base della popolazione dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna in quanto i dati disponibili avevano un dettaglio a livello provinciale, cioè Provincia di Ravenna.

Ipotesi di risparmio GWh/anno al 2030		278,40		
	Abitanti	Risparmio GWh/anno		Biennio GWh/anno
		2021	2022	
Ravenna	385661	27,7	23,3	51,00
UCBR	100272	7,20	6,06	13,26

Tabella 13 Valutazione dello stato di avanzamento

d. Industria

Azione Md.01 - Efficienza energetica nel settore industriale

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna
Soggetto responsabile	Autorità locale/Aziende e Associazioni di Categoria
Inizio e termine dell'Attività	2019 – 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Imprese, Unione, Comuni, Associazioni di Categoria, Camera di Commercio
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd
Stato di avanzamento	nd
Gruppi vulnerabili	Disoccupati / Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
numero di progetti presentati	/	/	/
numero di progetti realizzati	/	/	/

Tabella 14 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Md.01

Questa attività non è al momento rendicontabile per il periodo 2021-2022 in quanto i soggetti coinvolti sono rappresentati principalmente da soggetti privati e molto spesso anche con azioni che ricadono in edilizia libera.

e. Agricoltura

Azione M|e.01 - Motori e pompe ad alta efficienza per sollevamento e distribuzione acqua ad uso irriguo

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Consorzi di Bonifica
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale e Consorzi di Bonifica
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	3%
Gruppi vulnerabili	non rilevante
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
kWh/m3 acqua sollevata	0,27 kWh/m3		
delta di potenza installata			

Tabella 15 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Me.01

L'azione consiste nella progressiva sostituzione a fine vita di motori e pompe con nuovi motori ad alta efficienza per il prelievo e il sollevamento idraulico dell'acqua per l'irrigazione.

L'azione è accompagnata dalla realizzazione di impianti di auto produzione di energia elettrica in grado di garantire una parte dell'energia necessaria al funzionamento delle pompe. In questo modo sinergico, si diminuiscono i consumi e le potenze impegnate e dall'altro si diminuisce il valore di emissione di CO2 garantendo una maggiore quota di energia da Fonti Rinnovabili.

Nel periodo di riferimento, biennio 2021 – 2022, sono state installate n.3 pompe alimentate a fotovoltaico al fine di ridurre il consumo di energia dalla rete elettrica per il loro funzionamento solo in caso di necessità (Autorizzate da Arpae con provvedimento di Autorizzazione Unica). Di seguito le caratteristiche delle n. 3 pompe:

- Alimentazione da fotovoltaico
- Portata: 30 lt/sec
- Prevalenza: 65mca
- Potenza: 30 kW
- Potenza per unità di volume: 0.27 kWh/m³.

Inoltre, sono stati effettuati altri interventi da parte delle imprese agricole o dei consorzi di bonifica all'interno del territorio dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna; tuttavia, non è stato possibile rendicontare questa tipologia di interventi

specifici in quanto sono stati realizzati senza alcuna comunicazione alla pubblica amministrazione.

f. Trasporti

Azione M|f.01 - Percorsi casa scuola

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna, Comuni, cittadini e associazioni
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale e Cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	33 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
numero di punti di ricarica			
tCO2 trasporti/abitante			
numero di linee di piedibus attivate	6	6	6

Tabella 16 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.01

L'attività che ha suscitato maggiore interesse nell'ambito della presente azione è stata l'integrazione in un progetto già avviato con il PAES "La Bassa Romagna prende piede", che ha esteso e ripreso un progetto già presente all'interno dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna da diversi anni: il Piedibus. Questo servizio, originariamente implementato nel contesto del progetto, era stato temporaneamente interrotto a causa dell'emergenza sanitaria, ma negli ultimi due anni sono state riattivate e potenziate le linee esistenti. Ad Alfonsine, sono presenti due linee, a Bagnara di Romagna una, e infine a San Agata sul Santerno tre, gestite da volontari, autisti e controllori.

Il Piedibus rappresenta un'iniziativa che coniuga il rispetto per l'ambiente con il divertimento, l'attività fisica, la socializzazione e l'educazione civica. Maggiori dettagli su questo servizio sono reperibili all'indirizzo:
<https://www.labassaromagna.it/Servizi/Piedibus>.

Azione M|f.02 - Gestione della Mobilità Sostenibile

Origine Azione	<i>Unione della Bassa Romagna e Comuni</i>
Soggetto responsabile	<i>Unione della Bassa Romagna, Comuni, cittadini e associazioni</i>
Inizio e termine dell'Attività	<i>2019 - 2030</i>
Stato di attuazione	<i>In corso</i>
Soggetti coinvolti	<i>Ente locale, Cittadini, Regione, Imprese e Associazioni</i>
Costi di attuazione aggiornati:	<i>nd €</i>
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	<i>1%</i>
Gruppi vulnerabili	<i>Tutti</i>
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
tCO2 trasporti/abitante	632	987	1619

Tabella 17 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.02

Per quanto riguarda la mobilità sostenibile, l'Unione dei Comuni della Bassa Romagna sta lavorando alla realizzazione del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS) che avrà il compito di fornire le linee di indirizzo sul tema della mobilità sostenibile.

Inoltre, il Comune di Lugo nell'anno 2022 con l'obiettivo di incentivare la mobilità sostenibile e favori l'utilizzo di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale, ha avviato il servizio gratuito di bike sharing, con la creazione di quattro postazioni di prelievo per n. 16 biciclette. Inoltre, sono state messe a disposizione n. 20 biciclette elettriche con pedalata assistita sia per i dipendenti che per i residenti e turisti. Sempre con l'obiettivo di incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto green, Lugo ha avviato il progetto "Bici&Amici", che prevede l'interazione sinergica tra il Servizio acquisti, il Ceas Bassa Romagna, associazioni e scuole del territorio: l'iniziativa ha visto il recupero delle biciclette abbandonate nel territorio comunale e la riparazione delle stesse da parte degli studenti della ciclo-officina del Polo Tecnico Professionale di Lugo per far avere loro una nuova vita.

Azione M|f.03 - Punti di ricarica per autovetture elettriche e e-bike

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna, Comuni, cittadini e associazioni
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale, Cittadini, Regione, Imprese e Associazioni
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	6,70%
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
tCO2 trasporti/abitante	6743,44	9874,32	9874,32
punti di ricarica	28	41	69
% auto elettriche/auto	1,53%	2,07%	3,6%

Tabella 18 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.03

In seguito, nella Tabella 19 sintetizzati gli interventi di nuova installazione di colonnine di ricarica più significativi effettuati nel corso del biennio in esame. Le colonnine di ricarica sono state installate in punti strategici all'interno dei vari comuni, in modo da supportare la creazione della necessaria rete infrastrutturale a supporto della transizione del mercato verso le auto elettriche e ibride. Al momento per l'intera Unione dei Comuni della Bassa Romagna la percentuale di auto elettriche e ibride circolanti si attese a fine 2022 a circa il 3,6%.

Comuni	n° colonnine	Gestori
Alfonsine	1	nd
	1	nd
	1	nd
Bagnacavallo	5	nd
Bagnara di Romagna	0	
Conselice	2	nd
	2	nd
Cotignola	3	Enel X
Fusignano	2	Enel X
	2	ENI BE CHARGE
Lugo	5	Enel X
	5	Hera common
	9	ENI BE CHARGE
Massa Lombarda	0	
Sant'Agata sul Santerno	0	
Totale	38	

Tabella 19 Censimento n° colonnine di ricarica realizzate nel biennio

Azione M|f.04 - Aggiornamento energetico della flotta dei mezzi comunali

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna, Comuni, cittadini e associazioni
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale, Cittadini, Regione, Imprese e Associazioni
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	16%
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
% auto elettriche/auto	8,00%	8,00%	16,00%

Tabella 20 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mf.04

Al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti per la presente azione nel biennio 2021-2022, sono stati compiuti acquisti pari a cinque vetture nei nove comuni coinvolti, con un investimento medio di 15.000 €, grazie al contributo finanziario derivante dal PAIR o da bandi simili. Si nota che l'evento alluvionale del 17 maggio 2023 ha influito negativamente sull'azione, comportando la perdita di alcuni veicoli acquisiti tramite il PAES nel periodo 2018-2019.

Comune	Censimento flotta mezzi comunali	Importi [€]
Alfonsine	Auto elettrica Nissan	nd
	Furgone MILD HYBRID FORD T CUSTOM	29.951,00 €
Bagnacavallo	E-Doblò acquistato con contributi RER	
Bagnara di Romagna	Non possiede auto elettriche/ibride	- €
Conselice	Non possiede auto elettriche/ibride	- €
Cotignola	Non possiede auto elettriche/ibride	- €
Fusignano	Auto elettrica	35.000,00 €
Lugo	Non possiede auto elettriche/ibride	- €
Massa Lombarda	Auto elettrica	9.524,99 €
Sant'Agata sul Santerno	Auto elettrica - Perduta con l'alluvione del 17 maggio	- €

Tabella 21 Censimento autovetture elettriche/ibride

g. Fonti Energetiche Rinnovabili

Azione M|g.01 – Fotovoltaico

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna, Comuni
Inizio e termine dell'Attività	2019 – 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale, Cittadini, Regione, Imprese e Associazioni
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	10%
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio

	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
produzione e.e. da FER in kWh/consumi e.e. kWh	7,00%	10,00%	10,00%

Tabella 22 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mg.01

Successivamente, si presenta la Tabella 23, sintetizzante gli interventi di nuova installazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaico) effettuati nel corso del biennio in esame sul patrimonio pubblico. Gli interventi di nuova installazione hanno influenzato la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, portandola a rappresentare il 10% del consumo totale di energia elettrica dei Comuni/Unione.

Comuni	Intervento Installazione di un nuovo impianto	Impianto FTV	Importo
		kW	€
Alfonsine	Palestra di longastrino	40	65.000,00 €
	Edificio scolastico Oriani-Rodari	20	
	Scuola Matteotti		Spesa sostenuta nel 2015, ma entrato infunzione a fine 2021
	Palestra Mensa	52	
Bagnacavallo	Nessun impianto realizzato		
Bagnara di Romagna	Nessun impianto realizzato		
Conselice	Asilo nido	8	21.500,00 €
	Palazzina campo sportivo	3	7.300,00 €
Cotignola	Nessun impianto realizzato		
Lugo	Nessun impianto realizzato		
Massa Lombarda	Nessun impianto realizzato		
Sant Agata sul Santerno	Nessun impianto realizzato		
Totale		123	93.800,00 €

Tabella 23 Impianti fotovoltaici di nuova installazione

Nel prossimo monitoraggio, sarà prevista la revisione dell'inventario delle emissioni e si renderà necessario l'aggiornamento dei dati di produzione. Contestualmente, l'adeguamento del calcolo del fattore di emissione locale per la produzione di

energia elettrica, permetterà la valutazione annuale della quantità di emissioni di CO2 evitate nell'ambito del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC). Attualmente, in accordo con il piano d'azione delineato per il periodo 2020-2030, si stima che saranno evitate 8.968,18 tonnellate di CO2 grazie alla produzione locale di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici.

Azione M|g.02 - Ottimizzazione impianti FV esistenti - Accumulare l'energia prodotta e non consumata ma immessa in rete

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna, Comuni
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale, Cittadini, Regione, Imprese e Associazioni
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	6 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
produzione e.e. da FER in kWh/consumi e.e. kWh	0%	6,00%	6,00%

Tabella 24 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mg.02

L'azione è finalizzata a creare un ambiente ottimale che aiuti a garantire il massimo utilizzo dell'energia prodotta. Questo obiettivo viene conseguito attraverso un accurato processo di monitoraggio e manutenzione sugli impianti esistenti. Tale procedura implica l'individuazione e la sostituzione di componenti danneggiati o non funzionanti, oltre all'implementazione di protocolli di pulizia dei pannelli solari mediante contratti EPC (Engineering, Procurement, and Construction).

Successivamente, si presenta la Tabella 25, sintetizzante gli interventi di manutenzione più significativi effettuati nel corso del biennio in esame. Tali interventi di manutenzione hanno permesso di ottimizzare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sugli impianti già esistenti, aumentando del 6% della produzione di energia da FER.

Comuni	Intervento Manutenzione	Impianto FTV	Importo
		kW	€
Alfonsine	Sostituzione di inverter Palestra		13.969,00 €
	Sostituzione di inverter Scuola oriani-Rodari		7.381,00 €
Bagnacavallo	Nessun intervento di manutenzione realizzato		
Bagnara di Romagna	Nessun intervento di manutenzione realizzato		
Conselice	Sostituzione inverter Municipio		3.941,00 €
	Sostituzione di inverter scuola di infanzia		3.941,00 €
Cotignola	Nessun intervento di manutenzione realizzato		
Fusignano	Sostituzione inverter		1.915,40 €
Lugo	Nessun intervento di manutenzione realizzato		
Massa Lombarda	Nessun intervento di manutenzione realizzato		
Sant'Agata sul Santerno	Nessun intervento di manutenzione realizzato		
Totale			31.147,40 €

Tabella 25 Impianti fotovoltaici su cui è stato realizzato un intervento di manutenzione

h. Rifiuti

Azione M|i.01 - Incrementare il livello di raccolta differenziata - raccolta differenziata nelle scuole

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - Comuni - HERA
Inizio e termine dell'Attività	2020 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Ente locale, Cittadini, Regione, Imprese, Associazioni, HERA
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	90%
Gruppi vulnerabili	Tutti
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
% di raccolta differenziata	66,33%	78,78%	78,78

Tabella 26 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mi.01

Gli obiettivi che l'UCBR si è proposto di raggiungere con la presente azione sono principalmente due:

1. Nel 2030 diminuire del 10% la produzione di rifiuti
2. Nel 2030 raggiungere il 75% dei rifiuti gestiti tramite la raccolta differenziale

Dai dati iniziali riscontrati nel piano d'azione (PAESC 2020) relativi al 2019, si osserva che la produzione percentuale annua di raccolta differenziata era pari al 62,04%. Nel corso del 2021, si è registrato un ulteriore aumento del 4,29%, portando la percentuale complessiva di raccolta differenziata al 66,33% nell'intera area dell'UCBR.

Al termine del biennio di monitoraggio (2021-2022), come mostra la Tabella 27 la percentuale di rifiuti gestiti attraverso la raccolta differenziata ha raggiunto il 78,85%, evidenziando un trend positivo nel miglioramento della gestione sostenibile dei rifiuti (con il decisivo passaggio al porta a porta misto o integrale in tutti i Comuni dell'Unione) raggiungendo gli obiettivi prefissati dal PAESC e avvicinandosi nel primo anno di Porta a Porta agli obiettivi del Piano Rifiuti Regionale. Come è apprezzabile dal grafico sottostante si osserva che al momento si è raggiunto l'obiettivo posto sulla percentuale di raccolta differenziata.

Inoltre, nello stesso periodo di riferimento l'Unione dei Comuni della Bassa Romagna ha raggiunto una riduzione di produzione dei rifiuti del 12% raggiungendo anche in questo caso l'obiettivo prefissato a livello di Unione con differenze dovute alle peculiarità dei singoli Comuni.

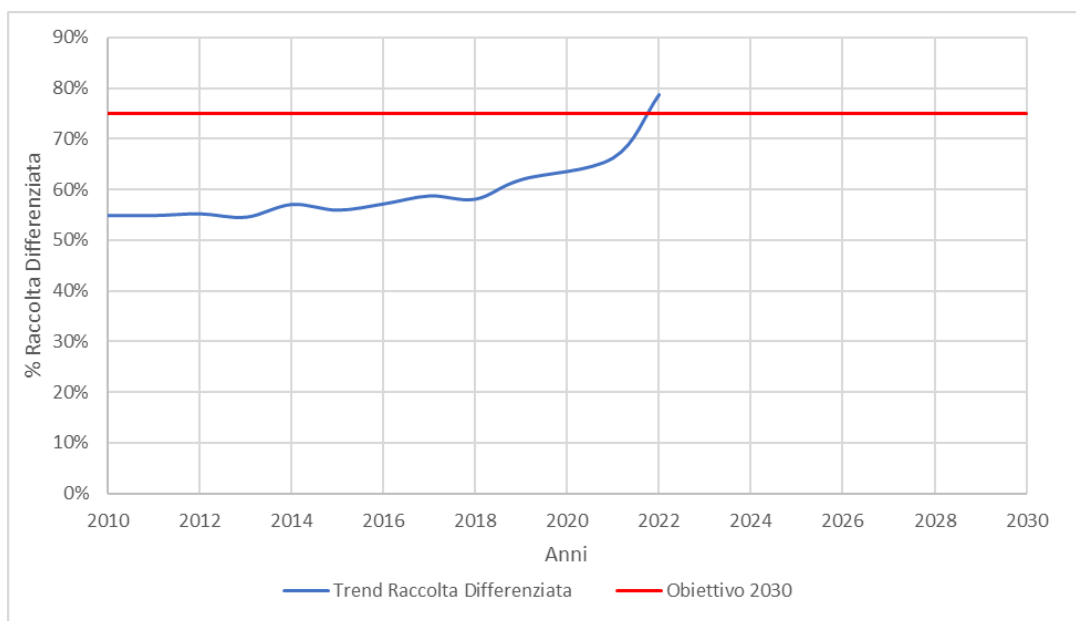


Grafico 1 Trend raccolta differenziata %.

COMUNE	Rifiuti Prodotti 2021 (t)	Raccolta Diff. 2021 (t)	% Raccolta Diff. 2021	Rifiuti Prodotti 2022 (t)	Raccolta Diff. 2022 (t)	% Raccolta Diff. 2022	RIDUZIONE
Alfonsine	7613,03	4458,8	59%	6114,42	4772,43	78%	-20%
Bagnacavallo	10964,59	7141,44	65%	9526,39	7737,56	81%	-13%
Bagnara di Romagna	1573,84	907,35	58%	1394,54	1019,76	73%	-11%
Conselice	9764,95	7231,84	74%	9657,65	7806,7	81%	-1%
Cotignola	5338,16	3458,39	65%	5764,47	4372,88	76%	8%
Fusignano	5958,94	4146,48	70%	5260,41	4215,12	80%	-12%
Lugo	21563,11	13306,92	62%	18943	14370,34	76%	-12%
Massa Lombarda	12200,58	9938,12	81%	9446,61	7776,05	82%	-23%
Sant'Agata sul Santerno	2158,51	1392,81	65%	2086,76	1702,24	82%	-3%
TOTALE UBCR	77135,71	51982,15	67,39%	68194,25	53773,08	78,85%	-12%

Tabella 27 Dati relativi alla produzione dei rifiuti e della raccolta differenziata relativi agli anni 2021 e 2022 del Unione di Comuni della Bassa Romagna (Dati ISTAT)

Per il futuro ci si prospetta di incrementare la percentuale di rifiuto differenziato e ridurre il quantitativo di rifiuti prodotti con il perfezionamento del Porta a Porta (nonostante gli eventi calamitosi del 2023) anche con l'applicazione della Tariffa Corrispettiva Puntuale – TCP.

i. Comunicazione, formazione, educazione e sensibilizzazione

Azione Mj.01 - Progetto TARGET - Progetto energy@school

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Commissione Europea
Inizio e termine dell'Attività	2020 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna, Comuni, Ordini professionali, scuole e associazioni
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	71.751,77 €
Stato di avanzamento	100% (per le attività preventivate nel biennio) 13% (stato avanzamento generale)
Gruppi vulnerabili	non rilevante
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022
deliverable realizzati/totale deliverable	40%	27.111,99 €	60%	44.639,78 €	100%

Tabella 28 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mj.01

L'azione Mj.01 emerge per gli obiettivi che si propone di raggiungere, concentrati sull'aumento della consapevolezza ambientale tra cittadini e tecnici, spaziando su temi come l'energia, l'alimentazione e la sostenibilità. Questi obiettivi si concretizzano attraverso la partecipazione attiva dei cittadini nei progetti di ricerca, con un focus specifico sull'informazione e la formazione in materia di risparmio energetico e sostenibilità alimentare.

Il progetto energy@school, che ha coinvolto scuole e studenti tra il 2014 e il 2020, è stato un successo, ispirando la decisione di riproporre l'iniziativa all'interno del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) 2020. L'estensione del progetto Target, con attività simili a quelle passate, a nuovi istituti per il periodo 2020-2022, evidenzia l'obiettivo di creare un impatto a lungo termine e coinvolgere in modo sempre più attivo la comunità scolastica nella gestione responsabile dell'energia. Il progetto si è completato nel 2022 ed è stato rendicontato alla Comunità Europea.

<https://www.labassaromagna.it/Novita/Notizie/ENERGY-SCHOOL-Energy-optimization-and-behaviour-change-into-schools-of-Central-Europe>

Attualmente, le attività implementate in linea con le previsioni del PAESC 2020 costituiscono il 100%, sostenute da un investimento di 71.751,77 €, dimostrando l'impegno concreto nell'attuare gli obiettivi.

In sintesi, l'Unione della Bassa Romagna si conferma come un attore attivo nella promozione di iniziative sostenibili e integrate, coinvolgendo la comunità locale, le istituzioni educative e la filiera agroalimentare per costruire un futuro più sostenibile e consapevole.

Azione Mj.02 - Futuro Green 20.30

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Commissione Europea
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2022
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna, Comuni, Ordini professionali, scuole e associazioni
Costi di attuazione aggiornati:	10.000 € (5.000/anno €)
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	7.841,75 €
Stato di avanzamento	32%
Gruppi vulnerabili	non rilevante
Agenda 2030 e PAIR	



Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022
% di realizzazione del progetto	26%	3515,27 €	32%	4326,48 €	58%

Tabella 29 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Mj.02

L'azione è incentrata sulla gestione di progetti dedicati alla formazione professionale e alla sensibilizzazione dei cittadini riguardo alle tematiche di sostenibilità e sul risparmio energetico. Questo coinvolge la realizzazione di eventi formativi e culturali, nonché l'organizzazione di aggiornamenti professionali in collaborazione con l'Unione della Bassa Romagna, le università, la Regione, i centri di ricerca e le aziende del settore. Nel biennio monitorato, è stata condotta l'implementazione del progetto Futuro Green 20.30 (<https://www.futurogreen.it/futuro-green/futuro-green-20-30/>), portando a termine la maggior parte delle attività programmate, corrispondenti a circa il 58% del totale.

Riepilogo di avanzamento sulle Azioni di Mitigazione

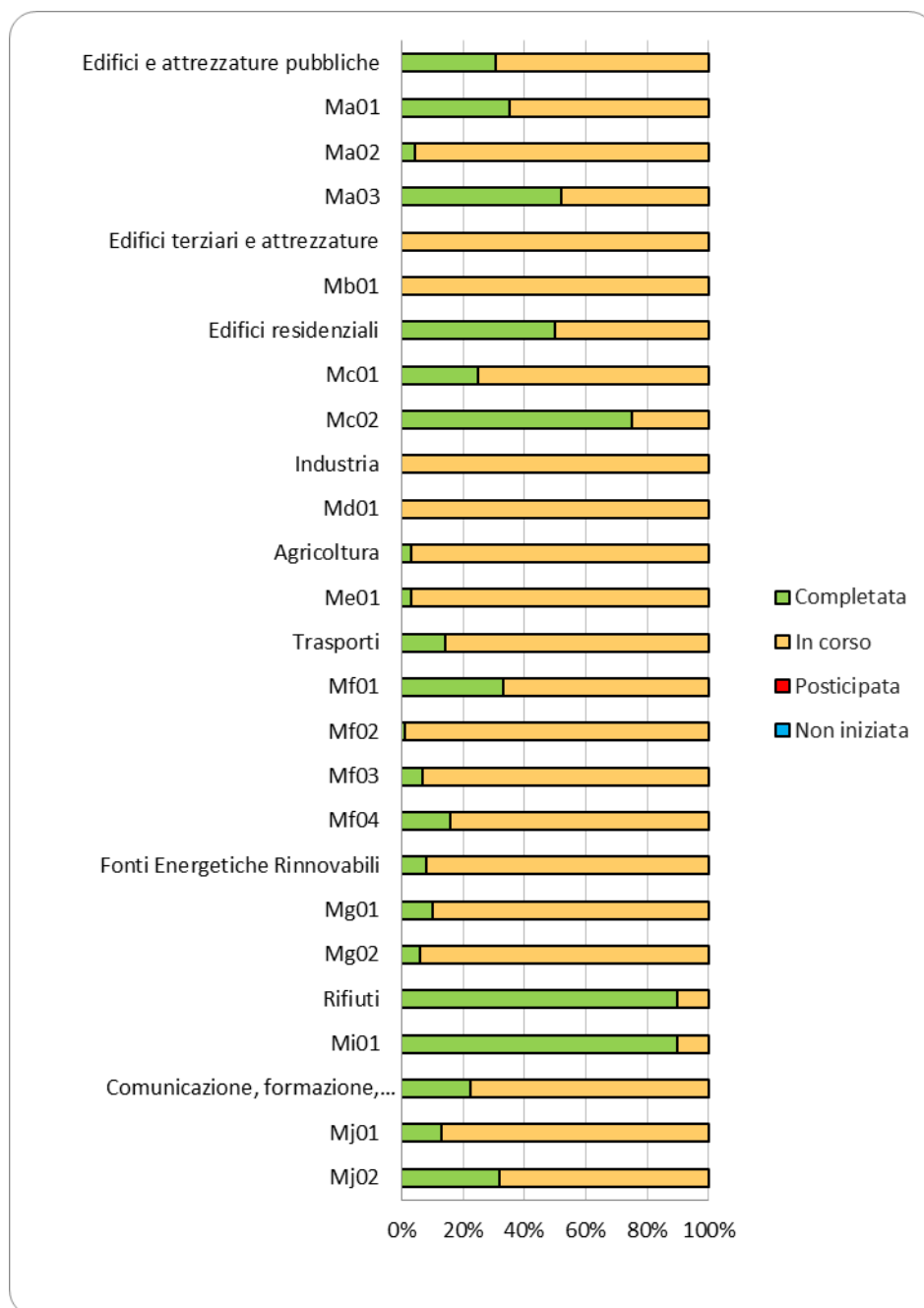


Grafico 2 Stato di avanzamento delle singole attività

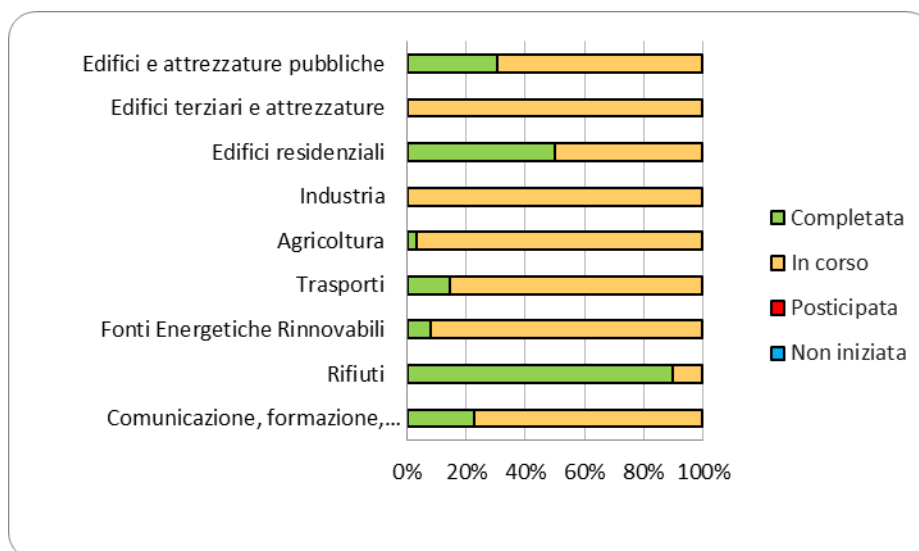


Grafico 3 Stato di avanzamento per settore

Lo stato di avanzamento è stato compilato in base ai dati forniti dai comuni, con alcune informazioni interpolate e convertite con stime. A motivo di ciò, i grafici presentati sopra sono soggetti a un certo grado di naturale incertezza e dovranno essere sottoposti a una revisione con il prossimo monitoraggio. Al momento, l'obiettivo principale, in questo primo monitoraggio, è quello di offrire una rappresentazione grafica della situazione a fine 2022. È essenziale notare che tali rappresentazioni possono subire variazioni sostanziali in risposta a interventi che sono subentrati dopo l'elaborazione iniziale del piano (PAESC 2020) e che inizialmente non erano previsti. Pertanto, si suggerisce di interpretare i dati attuali come un resoconto provvisorio e di anticipare possibili aggiornamenti significativi durante le prossime fasi di monitoraggio.

Azioni di adattamento

A - Infrastrutture verdi e blu

Azione A/a.01 Mappatura delle aree verdi

Origine Azione	Unione dei Comuni della Bassa Romagna, Ufficio di Piano e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna
Inizio e termine dell'Attività	2021 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione dei Comuni e Ufficio di Piano
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd € (correlata all'attività A/a.03)
Stato di avanzamento	20 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	 caldo estremo  forti precipitazioni
Settori vulnerabili	 acqua  agricoltura e forestazione
Agenda 2030 e PAIR	 ambiente e biodiversità  11 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS  13 CLIMATE ACTION

Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022
Mq aree verdi pubbliche realizzate	12150	54.300,00 €	9333	30.900,00 €	21483
Mq aree verdi private di nuova realizzazione					

Tabella 30 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Aa.01

In base ai dati ottenuti dai vari comuni, riportati in Tabella 31, è stato possibile stimare la superficie in metri quadrati delle aree verdi pubbliche, assumendo che ogni pianta messa a dimora richieda un'area di forma quadrata con lato pari a 3 metri, per un totale di 9 metri quadrati a pianta. Sulla base di tali ipotesi, emerge che i metri quadrati di area verde incrementati nel biennio ammontano a 21.483 mq.

Comuni	Denminazione aree	2021	Mq	2022	Mq	Totali biennio	Mq
Conselice	Parco vivaldi	1200	10800	1000	9000	2200	19800
	Via della cooperazione						
	via bartoletti						
Cotignola	forestazione urbana area	150	1350	37	333	187	1683
Totali		1350	12150	1037	9333	2387	21483

Tabella 31 Dati forniti dall'Unione dei Comuni della Bassa Romagna

Azione A|a.02 Mappature delle infrastrutture blu

Origine Azione	Unione dei Comuni della Bassa Romagna, Ufficio di Piano e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna, Comuni e Ufficio di Piano
Inizio e termine dell'Attività	2021 – 2022 e monitoraggio continuo
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna, Comuni e Ufficio di Piano
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd
Stato di avanzamento	nd
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	 caldo estremo  forti precipitazioni
Settori vulnerabili	 siccità e scarsità d'acqua  acqua  pianificazione territoriale  agricoltura e forestazione  ambiente e biodiversità  salute
Agenda 2030 e PAIR	 

Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022
M₂ di aree blu/mq totali	ND	//	ND	//	ND
m₂ di blu (fiumi, bacini, vasche, ecc.) /abitante	ND	//	ND	//	ND

Tabella 32 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Aa.02

Per quanto riguarda l'attività di mappatura delle infrastrutture blu, sono stati realizzati diversi progetti all'interno dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna nel periodo 2021-2022 di salvaguardia idraulica;

1) vasca di laminazione nel Comune di Bagnacavallo con il Progetto del Redino riguardante una superficie pari a 42.825,77 m².

2) vasca di laminazione nel Comune di Fusignano per una superficie pari a 27.324,15 m² (in adiacenza al Bosco di Fusignano).

3) Vasche di laminazione nel Comune di Lugo (Lugo Nord- Lugo Ovest-Lugo Sud) per complessivi 130.045,31 m².

Il totale di interventi svolti all'interno dell'UCBR è pari a 200.195,23 m².

Azione A| a.03 Radici per il futuro in Emilia-Romagna e partecipazione al bando regionale di forestazione

Origine Azione	Regione Emilia-Romagna, Unione della Bassa Romagna		
Soggetto responsabile	Regione Emilia-Romagna - vivaisti accreditati		
Inizio e termine dell'Attività	2020 - 2024		
Stato di attuazione	In corso		
Soggetti coinvolti	Regione Emilia-Romagna, vivaisti accreditati, cittadini e scuole		
Costi di attuazione aggiornati:	nd		
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	166.233,50 €		
Stato di avanzamento	38 %		
Gruppi vulnerabili	Tutti		
Rischi climatici affrontati	        		
Settori vulnerabili			
Agenda 2030 e PAIR	 		

Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Costo biennio 2021-2022
numero di nuovi alberi messi a dimora	3483		166.233,50
%alberi/abitanti	36%	38%	

Tabella 33 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Aa.03

L'azione consiste nel favorire l'adesione dei vivai del territorio all'iniziativa della Regione per la piantumazione di nuovi alberi, per raggiungere la quota di 1 albero per ciascun residente della regione, arrivando così a piantare 4,5 milioni di nuovi alberi. Già a partire dal 2020, sono state messe a dimora quasi 500 mila piante in giardini, parchi, lungo i corsi d'acqua e negli spazi che vorranno, creando una nuova superficie verde di 500 ha.

L'idea è considerare la regione Emilia-Romagna come un grande corridoio verde per migliorare la qualità dell'acqua e dell'aria attraverso l'assorbimento dei carichi inquinanti e l'abbattimento di polveri e rumori per contenere l'effetto serra mediante l'assorbimento di CO₂, nonché per migliorare il riequilibrio idrogeologico del territorio e per migliorare la biodiversità attraverso un'azione di tutela della

fauna selvatica. Infine, i nuovi boschi avranno anche un ruolo funzionale per la socialità come ambiti in cui praticare sport o passare il tempo libero all'aria aperta. Dal 1° ottobre 2020 i cittadini dell'Emilia-Romagna possono ritirare gratuitamente dai vivaisti accreditati, distribuiti su tutto il territorio regionale, alberi da piantare. Anche le imprese possono dare un proprio contributo partecipando all'iniziativa.

Nel biennio 2021-2022, come mostra la **Tabella 34**, sono stati piantati 3.483 alberi all'interno dell'UCBR, nello specifico sono stati piantati 120 alberi nel Comune di Alfonsine, 442 in quello di Bagnacavallo, 1600 a Conselice, 180 a Cotignola, 560 a Fusignano, 460 a Lugo e 121 a Massa Lombarda per una spesa totale sostenuta pari a 166.233,50 euro.

Comuni	Alberi
Alfonsine	120
Bagnacavallo	442
Bagnara di Romagna	-
Conselice	1600
Cotignola	180
Fusignano	560
Lugo	460
Massa Lombarda	121
Sant'Agata sul Santerno	-
Totale	3.483
Spesa sostenuta complessiva	166.233,50 €

Tabella 34 Alberi piantumati all'interno dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna nel biennio 2021-2022

Tutte le informazioni sul progetto, l'elenco degli alberi che possono essere piantati per zona territoriale e dei vivaisti accreditati per il ritiro delle piante si trovano sul sito: <http://radiciperilfuturoer.it/>

B - Processi di manutenzione e attività di gestione

Azione A|b.01 Protezione dai venti estremi

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Inizio e termine dell'Attività	2021 - 2022
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd €
Stato di avanzamento	nd
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	 tempeste
Settori vulnerabili	 pianificazione territoriale
Agenda 2030 e PAIR	 
	 salute

Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022
n. interventi preventivi di messa in sicurezza	ND	ND	ND	ND	ND
n. di incidenti a persone e entità dei danni a cose	ND	ND	ND	ND	ND

Tabella 35 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ab.01

La difesa del cittadino e dei suoi beni mobili e immobili è uno degli obiettivi dei Piani di Emergenza e Protezione Civile che i comuni della Bassa Romagna hanno adottato in aderenza alle linee guida regionali.

Per quel che riguarda i venti estremi, con il passaggio di un tornado F3 lo scorso 22 luglio 2023 in Bassa Romagna, si è avuta evidenza del rischio e pericolo che comportano tali eventi. Una supercella ha generato raffiche di vento con velocità superiori a 300 km/h. I comuni di Alfonsine e parte di Lugo sono stati particolarmente colpiti, con impatti estesi anche nei territori di Conselice, Fusignano e Bagnacavallo. La supercella ha inoltre causato precipitazioni di grandine di varia intensità.

L'evento ha provocato danni significativi, inclusi danni strutturali, interruzioni di corrente, sradicamento di alberi, danno alle coltivazioni e disagi nella vita quotidiana dei residenti. Al momento, sono state rafforzate le attività di comunicazione ai cittadini, collegate alla diramazione delle allerte meteo regionali per vento. <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/>

Alla luce di tali fenomeni, l'Unione si impegna a rafforzare ulteriormente la formazione della cittadinanza che deve adottare misure preventive per affrontare situazioni simili in futuro. L'adozione di piani di emergenza locali, il monitoraggio avanzato delle condizioni meteorologiche e la sensibilizzazione della popolazione sono elementi cruciali da considerare.

La valutazione degli effetti della supercella del 22 luglio 2023 suggerisce, assieme agli eventi alluvionali di maggio 2023, un adeguamento/aggiornamento dei Piani di Emergenza e Protezione civile a seguito di questi eventi estremi e inediti.

Azione A|b.02 Monitoraggio e eliminazione delle coperture in eternit

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Inizio e termine dell'Attività	2021 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna - Comuni - Hera - Cittadini - Imprese
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd
Stato di avanzamento	Tutti
Gruppi vulnerabili	
Rischi climatici affrontati	 forti precipitazioni  tempeste
Settori vulnerabili	 pianificazione territoriale  salute
Agenda 2030 e PAIR	 11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES  13 CLIMATE ACTION

Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
m2-kg eternit smaltito totale	78.759	75.840	154.599
m2-kg eternit smaltito/anno	78.759	75.840	154.599

Tabella 36 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ab.02

Di seguito sono riportati i dati relativi allo smaltimento di amianto con microraccolta (da parte del gestore del servizio rifiuti: Fonte Ausl e Gestore HERA spa, vedi Tabella 37)

- Anno 2021: 78.759 kg raccolti e smaltiti
- Anno 2022: 75.840 kg raccolti e smaltiti

Non si ha contezza delle pratiche presentate dai privati o dalle imprese (per esempio DILA per la manutenzione ordinaria dei tetti o edilizia libera) e dei piani di rimozione tramite ditte specializzate, presentate direttamente all'Igiene Pubblica.

Inoltre, in tutta la Bassa Romagna è vigente l'attività di monitoraggio e richiesta di valutazione a seguito degli esposti presentati dai cittadini in capo al Servizio Ambiente ed Energia dell'Unione che in parte è sicuramente rintracciabile nella sopracitata micro-raccolta da parte del gestore Servizio Rifiuti.

Anno 2021: nuovi siti per esposti monitorati o rimossi → 35
pratiche in gestione totali → 152

Anno 2022: nuovi siti per esposti monitorati o rimossi → 31
pratiche in gestione totali → 168

Comune/Anno	2021	2022	Unità di misura
Alfonsine	9312	8915	kg
Bagnacavallo	15528	11497	kg
Bagnara di Romagna	1979	2320	kg
Conselice	8189	6005	kg
Cotignala	10454	9432	kg
Fusignano	7503	5555	kg
Lugo	18682	24930	kg
Massa Lombarda	5473	4971	kg
Sant'Agata	1639	2215	kg
Totale	78759	75840	kg

Tabella 37 Smaltimento eternit nel Unione dei Comuni della Bassa Romagna nel biennio 2021-2022

Azione A|b.03 Recupero dell'acqua piovana per lavaggio strade o irrigazione

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni	
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Comuni	
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030	
Stato di attuazione	In corso	
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna e Comuni / Cittadini	
Costi di attuazione aggiornati:	nd €	
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd	
Stato di avanzamento	Tutti	
Gruppi vulnerabili	Tutti	
Rischi climatici affrontati	 caldo estremo  siccità e scarsità d'acqua	
Settori vulnerabili	 edifici  ambiente e biodiversità	
	 acqua  salute	
	 pianificazione territoriale	
Agenda 2030 e PAIR	 	

Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2021
<i>m³ di acqua piovana recuperata</i>	0	0	0
<i>m³ di acqua piovana recuperata e utilizzata</i>	0	0	0
<i>numero impianti di recupero acqua piovana realizzati a livello domestico</i>	0	0	0

Tabella 38 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ab.03

C - Formazione, Comunicazione, Sensibilizzazione e Educazione ambientale

Azione A|c.01 Aggiornamento continuo per la gestione degli strati di emergenza

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna e Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna e Comuni - Protezione Civile
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna e Comuni - Protezione Civile / ONG e società civile / Cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd €
Stato di avanzamento	30% - Seguiranno aggiornamenti nei prossimi anni
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	 caldo estremo  forti precipitazioni
	 tempeste  inondazioni e innalzamento del livello del mare
	 siccità e scarsità d'acqua
Settori vulnerabili	 edifici  trasporti
	 acqua  salute
	 protezione civile e gestione dell'emergenza
Agenda 2030 e PAIR	 

Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
Ore di formazione erogate/anno	158	171	329
numero di persone formate	184	153	337
numero di volontari iscritti ai gruppi comunali di protezione civile	136	150	286

Tabella 39 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ac.01

Questa azione si prefigge con l'obiettivo di un sistema di aggiornamento continuo per la gestione degli stati di emergenza con la Protezione civile, rivolto sia agli operatori pubblici sia ai cittadini/associazioni. L'azione è intrapresa attraverso l'organizzazione di corsi di formazione e aggiornamento per operatori pubblici e per la cittadinanza, per una migliore informazione e gestione degli stati di emergenza. La formazione è in capo al Sistema di Protezione Civile (Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, Coordinamento provinciale delle Associazioni di Protezione Civile, Unione dei Comuni, ecc.). Alla luce dei recenti eventi meteo estremi che hanno colpito l'area dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna quest'azione verrà rafforzata e prolungata nei prossimi anni.

Azione A|c.02 Comunicazione e sensibilizzazione: l'educazione ambientale

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna – CEAS Bassa Romagna - studenti e insegnanti
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - Comuni
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna / Scuole / Associazioni/ cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	Circa 49.000 €/anno
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	51.309,67 €
Stato di avanzamento	30%
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	



caldo estremo



forti precipitazioni



siccità e scarsità d'acqua



tempeste



edifici

Settori vulnerabili

Agenda 2030 e PAIR



Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2021	Costo totale biennio 2021-2022
N. di campagne realizzate	25	7.608,4€	19	17.274,76 €	44	21.418,18 €

Tabella 40 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ac.02

Azione A|c.03 Comunicazione e sensibilizzazione: i cambiamenti climatici e la salute

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna – CEAS Bassa Romagna - Comuni
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - Comuni
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna / Scuole / Associazioni/ cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	Circa 15.000 €/anno (educazione, futuro green e educazione ambientale)
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	
Stato di avanzamento	30 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	 caldo estremo  forti precipitazioni  siccità e scarsità d'acqua  tempeste  edifici
Settori vulnerabili	
Agenda 2030 e PAIR	 

Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2021	Costo totale biennio 2021-2022
N. di campagne realizzate	33	44.068,42€	36	49.241,25 €	69	93.309,67 €

Tabella 41 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ac.03

Nel corso delle attività di educazione ambientale, caratterizzate dalla realizzazione di varie campagne di formazione e divulgazione su diverse tematiche ambientali, con una media di 22 campagne svolte annualmente, è stato osservato che la spesa effettivamente sostenuta risulta superiore rispetto alle previsioni iniziali.

Supponendo che anche per gli anni a venire vengano realizzate 22 attività educative all'anno, è possibile stimare uno stato di avanzamento pari al 30%.

D - Sistemi di protezione e prevenzione

Azione A|d.01 Piano di protezione civile e sistemi di allerta



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
N° di allerta	39	43	82
N°punti critici individuati (n. 4 Fiumi pensili che attraversano il territorio) oltre alla rete consortile di scolo	4+1	4+1	10
Aggiornamento del piano	approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 23/01/2019 - aggiornato con Delibera di Giunta Unione n. 160 del 09/12/2021	approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 23/01/2019 - aggiornato con Delibera di Giunta Unione n. 165 del 15/12/2022	Aggiornato

Tabella 42 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ad.01

Nel biennio oggetto di studio, sono stati approvati aggiornamenti annuali del piano di Emergenza e Protezione Civile dell'Unione con l'approvazione di diverse delibere. La più recente di esse (nel biennio 2021-2022), è la Delibera di Giunta Unione n.165 del 15 dicembre 2022. L'approvazione di questi aggiornamenti

testimonia l'impegno costante nel perfezionare e consolidare le misure di emergenza e protezione civile, al fine di affrontare le situazioni di crisi, sempre più frequenti, con l'aggravarsi della crisi climatica, con un aggiornamento costante e annuale dei dati e dei contatti in tutti i Comuni della Bassa Romagna.

Nel corso del biennio 2021-2022 sono state recepite ed è stato attivato il sistema di Allertamento alla Popolazione per n. 39 e n. 43 allerte (Allerte gialle e Arancioni, non sono state emanate dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile Allerte Rosse corrispondenti al maggior grado di rischio nel biennio 2021 e 2022).

Per quel che concerne la Bassa Romagna uno dei rischi maggiori con preavviso è il rischio idraulico dovuto all'insistere di 4 fiumi pensili che attraversano l'intera Bassa Romagna e al reticolo secondario della bonifica che gestisce le acque delle piogge e può fungere da collettore idraulico per eventuali rotte fluviali.

Azione A|d.02 Invarianza idraulica per la protezione contro gli allagamenti, il miglioramento della qualità dell'acqua e misura per la tutela e l'incremento della biodiversità

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna - Comuni - Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale		
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - Comuni - Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale		
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030		
Stato di attuazione	In corso		
Soggetti coinvolti	Governo nazionale e/o agenzie / Cittadini		
Costi di attuazione aggiornati:	60.026.620,76 €		
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	288.815,06 €		
Stato di avanzamento	40 %		
Gruppi vulnerabili	Tutti		
Rischi climatici affrontati	 forti precipitazioni  inondazioni e innalzamento del livello del mare  siccità e scarsità d'acqua  tempeste		
Settori vulnerabili	 protezione civile e gestione dell'emergenza		
Agenda 2030 e PAIR	 		
Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
N. interventi realizzati	2	2	4
Interventi realizzati/interventi programmati	0	0	0

Tabella 43 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ad.02

Durante il biennio 2021-2022, sono stati realizzati una serie di interventi:

Per il Comune di Lugo sono stati realizzati sia nel biennio 2021-2022 sia nel 2023 una serie di interventi per la messa in sicurezza, inoltre, sono in valutazione ulteriori interventi (che saranno valutati con consorzio di Bonifica, Regione e Struttura Commissariale) per migliorare la salvaguardia idraulica del centro.

Al seguente link le informazioni sugli interventi e i punti della situazione sulle varie opere (suddivise per missione del PNRR).

<https://www.comune.lugo.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>

Il Comune di Fusignano ha ottenuto un finanziamento per il progetto "Valorizzazione di alcuni ambiti naturalistici del "Bosco di Fusignano"; tutte le informazioni al seguente link.

<https://www.comune.fusignano.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR#>

Inoltre, sono stati eseguiti lavori per la protezione dal rischio idraulico e la laminazione della zona sud-est dell'abitato di Bagnacavallo – bacino scolante del canale consorziale Redino. Tutte le informazioni sul progetto al seguente link dove sono riepilogati i progetti di salvaguardia idraulica nella cornice del PNRR.

<https://www.comune.bagnacavallo.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR#>

Dai dati precedenti si deduce che lo stato di avanzamento del progetto attuale ammonta al 58%. Tuttavia, andranno valutati i progressi complessivi dell'intera azione, incorporando anche gli interventi inizialmente pianificati nel Piano d'Azione (PAESC 2020). In questa prospettiva, emerge uno stato di avanzamento complessivo del 40 %, in confronto alla previsione originaria.

Il calcolo dello stato d'avanzamento attuale è basato sulla considerazione dei costi preventivati inizialmente e quelli effettivamente sostenuti. Si sottolinea che tale valutazione è soggetta a una certa incertezza nei dati. Pertanto, deve essere trattata come una stima suscettibile a variazioni.

Azione A|d.03 Acquedotto industriale per la filiera industriale Agro Alimentare

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna - Associazione Industriali - Comuni - Hera
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - Associazione Industriali - Comuni - Hera
Inizio e termine dell'Attività	2022 – 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna - Associazione Industriali - HERA – Comuni –Associazione degli Industriali
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd €
Stato di avanzamento	nd
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	

Settori vulnerabili



Agenda 2030 e PAIR

Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
<i>m³ di acqua depurata proveniente dall'acquedotto industriale/anno</i>	0	0	0

Tabella 44 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ad.03

Allo stato attuale non si hanno informazioni disponibili della presente azione, per tale motivo al momento considereremo l'azione non attualmente rendicontabile.

E - Salute

Azione Ae.01 Promozione della salute e del Benessere nelle scuole

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna - CEAS - Scuole - Insegnanti - Studenti
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Mondo accademico / Settore dell'istruzione / AUSL/ ARPAE/ ONG e società civile / Famiglie/ Imprese del territorio
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	nd €
Stato di avanzamento	nd
Gruppi vulnerabili	Bambini / Giovani / Tutti
Rischi climatici affrontati	

Settori vulnerabili



Agenda 2030 e PAIR



Indicatori di monitoraggio	2021	2022	Totale biennio 2021-2022
Studenti coinvolti	ND	ND	ND

Tabella 45 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ae.01

Allo stato attuale non si hanno informazioni disponibili della presente azione, per tale motivo al momento considereremo l'azione non attualmente rendicontabile.

Azione Ae.02 Lotta biologica integrata per la cura del verde pubblico, contrasto alle parassitosi in agricoltura e frutticoltura e delle specie aliene

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna - REGIONE - AUSL - ARPAE
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - REGIONE - AUSL - ARPAE
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna - REGIONE - AUSL - ARPAE - Cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	nd €
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	20.130,00 €
Stato di avanzamento	15 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	

Settori vulnerabili



Agenda 2030 e PAIR

Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022	Costo biennio
numero di interventi e campagne realizzate	8	10.065 €	12	10.065 €	20	20.130 €

Tabella 46 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ae.02

L'Unione, in collaborazione con AUSL/ARPAE, sta attualmente conducendo progetti sperimentali all'interno dei comuni di Conselice e Cotignola, con l'obiettivo di implementare sistemi di monitoraggio e promuovere la lotta biologica mediante l'utilizzo di insetti utili. Tale iniziativa mira a incentivare la difesa fitosanitaria, riducendo contestualmente l'uso di prodotti chimici, in linea con il Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN).

La spesa attualmente sostenuta per la realizzazione di venti attività, comprensive di interventi e campagne, ammonta a 20.130 €. Queste attività sono finalizzate a promuovere pratiche di gestione di comunità sostenibili e concorrere agli obiettivi di tutela ambientale.

Azione Ae.03 Strategia integrata di azioni per il contrasto a insetti vettori - Piano Regionale arboviroso

Origine Azione	Unione della Bassa Romagna - REGIONE - AUSL - ARPAE
Soggetto responsabile	Unione della Bassa Romagna - REGIONE - AUSL - ARPAE
Inizio e termine dell'Attività	2019 - 2030
Stato di attuazione	In corso
Soggetti coinvolti	Unione della Bassa Romagna - REGIONE - AUSL - ARPAE - Cittadini
Costi di attuazione aggiornati:	400.000 €/anno
Costi sostenuti nel biennio 2021-2022:	463.788,82 €
Stato di avanzamento	35 %
Gruppi vulnerabili	Tutti
Rischi climatici affrontati	

Settori vulnerabili



Indicatori di monitoraggio	2021	Costo 2021	2022	Costo 2022	Totale biennio 2021-2022	Costo biennio
Programma annuale di azioni integrate per il contrasto alla zanzara:						
percentuale di realizzazione del programma	100 %	231.255,27 €	100 %	232.533,55 €	100 %	463.788,82 €

Tabella 47 Indicatori di monitoraggio per l'Azione Ae.03

La strategia integrata per la sorveglianza entomologica e la lotta alla zanzara, proposta annualmente con interventi ordinati negli anni 2021 e 2022, è stata eseguita con successo, supportata da una spesa complessiva di 463.788,82 €. Tali interventi, mirati a mitigare gli impatti negativi sulla salute pubblica causati dalla presenza di zanzare vettori di malattie, sono stati implementati con attenzione alle variabili ambientali e alle dinamiche della popolazione di zanzare.

Le azioni, replicate annualmente, sono state calibrate in modo diligente rispetto alle mutevoli condizioni ambientali, alla stagionalità e alle caratteristiche demografiche delle zanzare presenti. L'efficacia di tali interventi è stata costantemente monitorata attraverso valutazioni quantitative e qualitative della popolazione di zanzare vettori, consentendo la valutazione dell'impatto a breve e lungo termine sulla diffusione di malattie trasmesse da zanzare.

Il successo di questa strategia offre una prospettiva promettente per la gestione sostenibile della sorveglianza entomologica e la lotta alle zanzare, sottolineando l'importanza di un approccio integrato nella prevenzione delle malattie trasmesse da zanzare.

Di seguito sono riportate le attività ordinarie definite nel PAESC 2020:

- 1) controllo periodico e trattamenti larvicidi in canali, aree allagate, scoli e fossati nel periodo maggio-ottobre in tutto il territorio dei 9 Capoluoghi e le 26 frazioni.
- 2) trattamenti larvicidi periodici nelle caditoie/ bocche di lupo stradali e in quelle collocate in strutture di pertinenza comunale nel periodo maggio-ottobre (oltre 58.000 pozzetti presenti);
- 3) controllo di qualità delle attività di disinfestazione condotte sul suolo pubblico attraverso un'unica convenzione per i 18 Comuni della Provincia di concerto con AUSL, ampliata anche ai Comuni del forlivese e del cesenate;
- 4) partecipazione alla rete di monitoraggio mediante ovi trappole;
- 5) disponibilità di prodotto larvicida ai cittadini per il trattamento delle aree private in distribuzione con ritiro presso l'amministrazione o con volontari mediante sistema "porta a porta" in alcune zone del territorio e collaborazione con le farmacie per rendere disponibili prodotti larvicidi a prezzo agevolato;
- 6) eventuali trattamenti adulticidi in siti sensibili (es scuole, parchi con giochi, ecc.) previo parere favorevole dell'AUSL ma solo in caso di infestazioni particolarmente intense accertate in quanto questo tipo di trattamento deve essere considerato eccezionale e limitato a pochi casi (sono 628 i siti sensibili censiti in Bassa Romagna);
- 7) utilizzo di gambusie nei focolai permanenti con acque chiuse (es nei seminterrati allagati di cantieri abbandonati);
- 8) nei cimiteri disponibilità di prodotto larvicida per l'acqua dei fiori freschi e di sabbia per i fiori finti/secchi (27 cimiteri);
- 9) disponibilità di una WEB SIT con censimento e georeferenziazione di pozzetti, caditoie, scoli, fossati, aree bagnate etc., da monitorare e trattare e per la registrazione degli interventi effettuati;
- 10) emissione di ordinanze per la gestione corretta delle aree private e delle aree periodicamente allagate;
- 11) controllo delle aree private con la Polizia Locale e con l'AUSL per verifiche di segnalazioni/esposti;

Riepilogo di avanzamento sulle Azioni di Adattamento

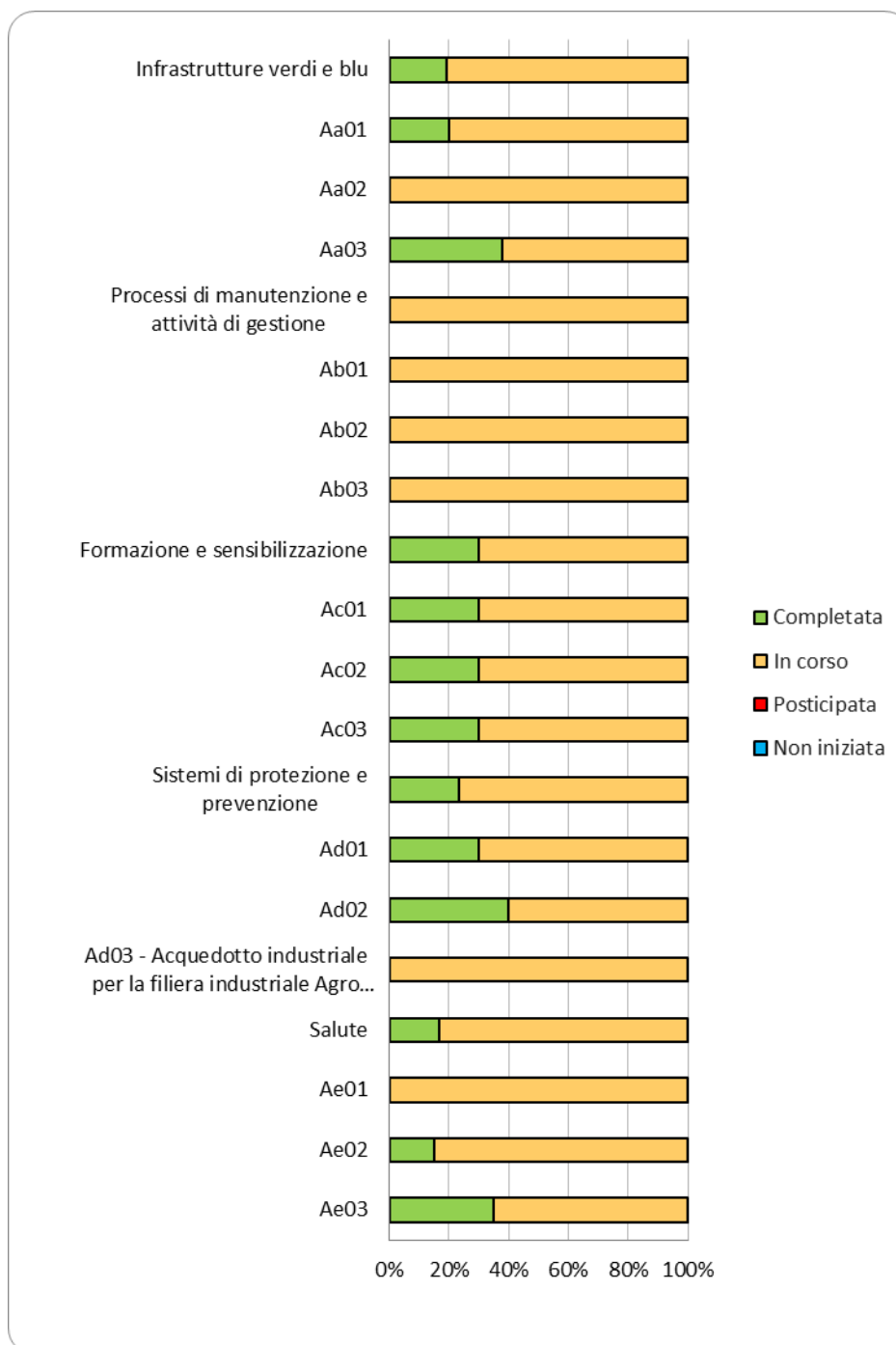


Grafico 4 Stato di avanzamento delle singole azioni di adattamento

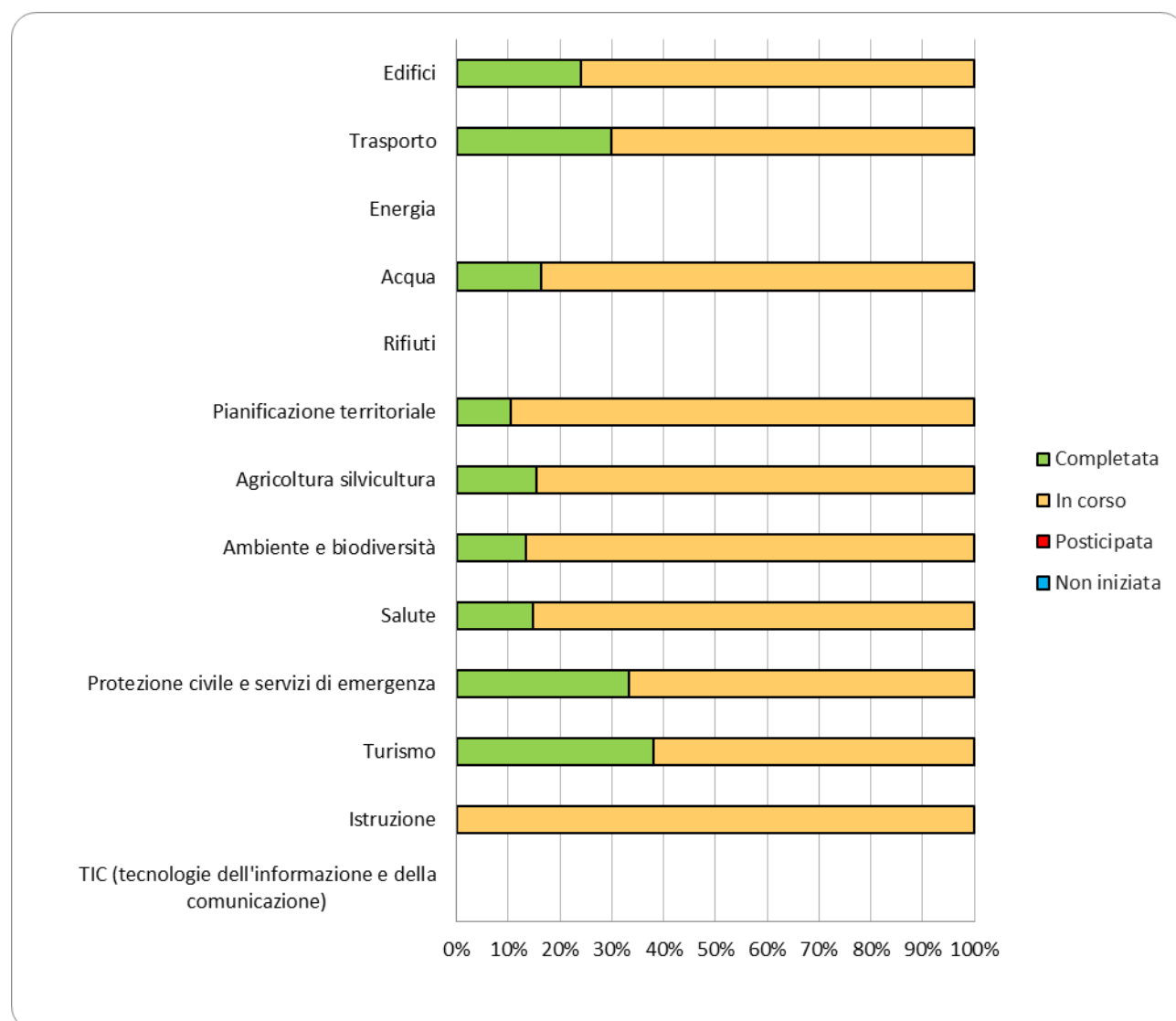


Grafico 5 Stato di avanzamento per settore

Le azioni di adattamento definite nel PAESC vengono suddivise in differenti settori come riportati nel grafico sottostante che riporta lo stato di avanzamento.

Bibliografia

- Dati motorizzazione della provincia di Ravenna
- Informazioni reperite direttamente dai comuni tramite intervista
- Dati forniti dall' ISTAT
- Dati forniti da RER

Sitografia

- <https://www.labassaromagna.it/Documenti-e-dati/Accordi-tra-enti/Patto-dei-Sindaci-e-Piano-d-azione-per-il-clima>
- [Rapporto annuale detrazioni fiscali - ENEA - Dipartimento Unità per l'efficienza energetica](#)
- <https://www.labassaromagna.it/Servizi/Piedibus>
- <https://www.futurogreen.it/futuro-green/futuro-green-20-30/>
- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/aree-protette/are/arera04>
- www.arpae.it/it/temi-ambientali/meteo/report-meteo/rapporti-post-evento/rapporto_meteo_20230722.pdf
- <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/>
- <https://openpnrr.it/progetti/222395/>
- <http://radiciperilfuturoer.it/>
- <https://www.labassaromagna.it/Novita/Notizie/ENERGY-SCHOOL-Energy-optimization-and-behaviour-change-into-schools-of-Central-Europe>
- <https://www.comune.alfonsine.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.bagnacavallo.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.bagnaradiromagna.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.conselice.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.cotignola.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.fusignano.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.lugo.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.massalombarda.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://www.comune.santagatasulsanterno.ra.it/Argomenti/Speciali/PNRR>
- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/notizie/attualita/2024/gennaio/qualita-dell2019aria-in-emilia-romagna-nel-2023-i-dati-migliori-degli-ultimi-cinque-anni>