

Rapporto preliminare ambientale del
Piano di Tutela delle Acque 2030
della Regione Emilia-Romagna

**Allegato 2 - Matrice Quadro conoscitivo preliminare
dell'ambiente e del territorio**

Dicembre 2023

* in relazione alle caratteristiche dell'indicatore ed eventualmente al periodo indicato nel posizionamento

5P Agenda 2030	Rif. Obiettivo SDG	Tematismo	INDICATORI	Fonte	CONDIZIONE ATTUALE	POSIZIONAMENTO	Trend*	Trend (breve periodo)	Target		
									Patto Lavoro e Clima	AGENDA 2030 - SRSvS ER	Norme, Piani, Strategia e Direttive
Planet	Goal 11: Città e comunità sostenibili Goal 13: Cambiamento climatico	Qualità dell'aria	Concentrazione media annuale PM10	Arpae		Dato 2022: La media annua di PM10 è rimasta inferiore ai limiti di legge (40 µg/mc) in tutte le stazioni	↑	crescita (2002-2022)			
			Superamenti del valore limite giornaliero del PM10	Arpae		Dato 2022: 12 stazioni di rilevamento su 43, di cui Modena con 75gg di superamento (2022)	→	stabile		Numero max di superamenti del valore limite giornaliero per il PM10 (50 µg/mc) < 35 giorni a livello regionale entro 2025	
			Concentrazione media annuale PM 2,5	Arpae		Dato 2022: il valore limite annuale di PM2,5 (25 µg/mc) non è stato superato in nessuna stazione	↓	decrescita (2008-2022)			
			Concentrazione media annuale di biossido di azoto	Arpae		Dato 2022: Il limite sulla media annuale (40 µg/mc) di biossido di azoto (NO2) è stato rispettato in tutte le 47 stazioni che lo misurano e non sono stati registrati superamenti del valore limite orario (200 µg/mc da non superare per più di 18 ore).	↓	decrescita (2001-2022)			
			Percentuale di giorni favorevoli all'accumulo di PM10	Arpae		Anno 2022: Giorni nei mesi di gennaio, febbraio e marzo hanno favorito l'accumulo di PM10; tra metà ottobre e metà novembre e nella seconda metà di dicembre si sono realizzate condizioni sfavorevoli alla dispersione	→	stabile (2013-2022)			
			Emissioni di CO, COV, NOx, SOx, PM10, NH3, CH4, CO2, N2O e loro distribuzione percentuale macrosettore MS10	Arpae			→	stabile (2019)			
		Gas Serra	Emissioni di gas serra (ton CO2 equivalente pro-capite)	Arpae		Nell'anno 2020 si riscontra una forte riduzione delle emissioni dei gas serra pari a -9% rispetto alle emissioni stimate per l'anno 2019 e del 10% rispetto alle emissioni riferite all'anno 1990.	↓	decrescita	neutralità carbonica al 2050	Riduzione delle emissioni gas serra a livello UE entro il 2030 di 55% rispetto al 1990 Neutralità carbonica al 2050	Under2Momerandum of Understanding (Under2Mou) riduzione delle emissioni climalteranti dall'80 al 90% rispetto al valore del 1990 oppure sotto due tonnellate pro-capite entro il 2050.
Planet	Goal 11: Città e comunità sostenibili Goal 13: Cambiamento climatico	Dissesto idrogeologico	Popolazione esposta al rischio di alluvioni e frane (ISPRA)	Ispra su PAI/PGRA e Istat (SDG 11.5.1 e 13.1.1)		Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata: 2% Popolazione rischio frana 4,3 % Popolazione esposta a pericolosità idraulica elevata: 9,9%, quella esposta a pericolosità idraulica media è 62,5%, mentre quella a bassa pericolosità è 69,4%	/	-		Raddoppio delle risorse per la manutenzione di corsi d'acqua, versanti e litorali per garantire gli interventi strategici e prioritari e assicurare la cura costante del territorio con la manutenzione di corsi d'acqua, dei versanti e dei litorali, la Regione punta a raddoppiare le risorse da 50 a 100 milioni in 5 anni.	
		Erosione costiera ed inondazione marina	Erosione costiera: ASE(Accumulo - Stabile - Erosione) ASPE (Accumulo – Stabile - equilibrio Precario - Erosione)	Arpae		ASPE: nel periodo 2012-2018, 38,75 km (33%) delle spiagge è in accumulo 23,71 km (20%) è in condizioni di stabilità senza necessità di alcun aiuto, mentre 54,855 km (47%) del litorale presenta delle criticità. ASE: nel periodo 2012-2018, risulta per 41,735 km (36%) in accumulo di sedimento, per 54,245 km (46%) stabile e per 21,34 km (18%) in erosione Litorale in erosione ma in parte stabilizzato con interventi di ripascimento (periodo 2012-2018)	→	Litorale in erosione ma in parte stabilizzato con interventi di ripascimento (periodo 2012-2018)			
			Inondazione marina	RER		Pericolosità idraulica (PGRA): P1 (ha) P2 (ha) P3 (ha) 2013: 7876,20 3137,80 1863,60 2019: 7879,05 3040,02 1511,80 Nel complesso la situazione appare critica ma sostanzialmente invariata nel periodo 2013-2019; la riduzione delle aree P3 dipende in parte dalla riduzione di ampiezza di alcuni litorali	→	Situazione critica ma sostanzialmente invariata nel periodo 2013-2019; la riduzione delle aree P3 dipende in parte dalla riduzione di ampiezza di alcuni litorali			
		Erosione	Erosione di suolo	Arpae		Perdita media annua di 9,91 Mg*ha-1*anno-1 di suolo (se si considera l'intera superficie regionale)	→	stabile			

* in relazione alle caratteristiche dell'indicatore ed eventualmente al periodo indicato nel posizionamento

5P Agenda 2030	Rif. Obiettivo SDG	Tematismo	INDICATORI	Fonte	CONDIZIONE ATTUALE	POSIZIONAMENTO	Trend*	Trend (breve periodo)	Target						
									Patto Lavoro e Clima	AGENDA 2030 - SRSvs ER		Norme, Piani, Strategia e Direttive			
a.	contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica	ecosistemici	Servizi ecosistemico di regolazione del ciclo dell'acqua/rilascio e ritenzione dei nutrienti e degli inquinanti/ BUF. Indice di quantità del servizio erogato (0-1) dai suoli a scala regionale per la parte di pianura capacità depurativa dei suoli (potenziale)	RER	Ample porzioni del territorio di pianura sono contenute nelle classi medie e alte. La fascia costiera , la piana a meandri e una parte del margine risultano essere aree fragili da questo punto di vista.		/								
			Carta dell'Indice di qualità dei servizi ecosistemici. La carta dell'indice di qualità sintetico in 5 classi dei 4 SE più consolidati (PRO, WAR, CST, BUF) considerati nel loro complesso individuando così le macroaree con i suoli che offrono una molteplicità di servizi ecosistemici .	RER	i suoli della pianura emiliano-romagnola sono fertili e svolgono importanti funzioni di regolazione delle acque meteoriche e di attenuazione dei potenziali contaminanti e dei nutrienti. Tuttavia le pressioni a cui sono sottoposti (agricoltura intensiva, uso di ammendanti di varia natura, impermeabilizzazione) influiscono negativamente su alcune delle loro funzioni limitandole con conseguente diminuzione dei servizi ecosistemici forniti		/								
Planet	Goal 15: Vita sulla Terra - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica	biodiversità e reti ecologiche	Aree forestali in rapporto alla superficie regionale (%)	RER/ISTAT - FAO e INCF (SDG 15.1.1)		28,7% in rapporto a tutta la superficie regionale (carta Uso del suolo 2020 regionale, 2023)	/			Aree forestali nei territori di pianura 4000 ha ER-2025					
			Aree protette in rapporto alla superficie regionale (ha)	RER		354.595 ha, corrispondente a circa il 16,2% della superficie regionale	/			Percentuale Aree terrestri protette 30% UE 2030			Progetto RER "Mettiamo radici per il futuro": Piantumazione di 4 milioni e mezzo di alberi in 5 anni entro 2025		
			Zone Ramsar in rapporto alla superficie regionale (ha)	RER		23.112 ha, corrispondente a circa l'1% della superficie regionale	/	-							
			Siti Natura 2000 in rapporto alla superficie regionale	RER		301.761 ha, corrispondente a circa il 13,4% della superficie regionale	/	-							
			Numero di specie aliene presenti negli ecosistemi acquatici regionali con riferimento anche alle specie aliene invasive di rilevanza unionale (Regolamento europeo 1143/2014 (Art.12) e il Decreto di attuazione 230/2017 (Art. 5))	RER/in fase di eleaborazione/ ISPRA (SDG 15.5.1 - Agenda 2030)	È necessario l'avvio del monitoraggio sistematico delle specie aliene		/	-							
			Percentuale aree marine protette	RER (SRSvs ER)		1% (2019)	/				30% - UE 2030				
Goal 15: Vita sulla Terra -			Numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante	ARPAE		n.83 (2020)	/								
			Numero dei siti contaminati	Arpae		1.253 sono i Siti di Interesse Regionale (SIR) e 7 sono i Siti di Interesse Nazionale (SIN), in totale 1.260 siti contaminati.	/								

* in relazione alle caratteristiche dell'indicatore ed eventualmente al periodo indicato nel posizionamento

5P Agenda 2030	Rif. Obiettivo SDG	Tematismo	INDICATORI	Fonte	CONDIZIONE ATTUALE	POSIZIONAMENTO	Trend*	Trend (breve periodo)	Target					
									Patto Lavoro e Clima	AGENDA 2030 - SRSvS ER		Norme, Piani, Strategia e Direttive		
People		Rischio antropogenico	Carte del contenuto naturale dei metalli pesanti. Distribuzione areale della concentrazione di metalli nel subsoil (circa 1 m) dei suoli agricoli	Arpae	Non si può esprimere uno stato perché si tratta di una qualità intrinseca del suolo. Nei suoli regionali contenuti di fondo NATURALE superiori alle CSC si verificano localmente per Cr e Ni e sono legate alla presenza di ofiolti nel materiale parentale dei suoli	-	/							
			Carte del contenuto naturale-antropico dei metalli pesanti. Distribuzione areale della concentrazione di metalli nel primo orizzonte (topsoil) dei suoli agricoli	Arpae	I valori sono prevalentemente al di sotto delle CSC per le aree agricole e solo il rame al momento rappresenta una criticità in quanto fortemente arricchito in superficie rispetto al contenuto di fondo naturale	-	/							
			Report sul contenuto biodisponibile dei metalli nei suoli. Valutazioni sul grado di biodisponibilità dei metalli nei diversi tipi di suoli della pianura emiliano-romagnola	Arpae	Alcuni metalli in determinate condizioni risultano mobili verso le piante nella maggioranza dei casi con valori al di sotto dei livelli soglia di attenzione delle normative europee che hanno dei riferimenti per questo parametro. Il rame si conferma come il parametro più critico a causa della sua elevata mobilità sia verso le piante che verso le acque, le aree con i suoli acidi sono particolarmente vulnerabili per questo aspetto	-	/							
Profit	Goal 12: Consumo e produzione responsabili - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	Rifiuti	Produzione procapite rifiuti urbani	Arpae		637 kg/ab al 2021	↓	decrescita					PRRB 2022-2027: decremento stimato del -5 % per unità di PIL	
			Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani	Arpae (SDG 12.5.1 e SRSvS ER)		72,2% al 2021	↑	crescita	80% - ER 2025	80% - ER 2025			PRRB 2022-2027: 80% - ER 2025	
			Tasso di riciclaggio	Arpae (SDG 12.5.1 e SRSvS ER)		55% al 2021, secondo l'attuale metodologia di calcolo. Utilizzando la precedente metodologia di calcolo (metodo di calcolo 2, Decisione 2011/753/UE), applicata fino all'entrata in vigore del DLgs 116/2020, il tasso di riciclaggio sarebbe risultato pari al 66% (valore da confrontare con Target Agenda 2030)	↑	crescita		70% - ER 2030 55% UE 2025			PRRB 2022-2027: 66%	
			Rifiuto urbano pro capite non inviato a riciclaggio [kg/ab]	Arpae (SRSvS ER)		188 kg/ab (Dato 2021)	↓	decrescita	110 kg/pro-capite -ER 2030	110 kg/pro-capite -ER 2030			PRRB 2022-2027: 120 kg/ab anno	
			Conferimento RU in discarica	Arpae (SDG 12.5.1 e SRSvS ER)		137.119 t/anno 2021 (1,3%)	↓	decrescita		10% - UE 2035			PRRB 2022-2027:divieto di avvio a smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati	

* in relazione alle caratteristiche dell'indicatore ed eventualmente al periodo indicato nel posizionamento

5P Agenda 2030	Rif. Obiettivo SDG	Tematismo	INDICATORI	Fonte	CONDIZIONE ATTUALE	POSIZIONAMENTO	Trend*	Trend (breve periodo)	Target		
									Patto Lavoro e Clima	AGENDA 2030 - SRSvs ER	Norme, Piani, Strategia e Direttive
			Produzione totale di rifiuti speciali	Arpae		14.574.110 t/anno 2021; 8.322.048 t/anno 2021 esclusi C&D.	↓	decrescita			PRRB 2022-2027:decremento stimato, rispettivamente del -5 % e del -10% per unità di Pil, per i rifiuti non pericolosi e pericolosi
			Riutilizzo di fanghi (tonnellate di s.s.) direttamente in agricoltura	Arpae		Dato 2021: 52.775 t di s.s.	→	stabile			
People	Goal 12: Consumo e produzione responsabili - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo	Energia	Produzione di energia lorda totale	Arpae/TERNA/GSE		2022: Produzione Energia elettrica lorda 25950,8 GWh					
			Produzione energia rinnovabili	Arpae/TERNA/GSE		2021 Energia da FER 6.009,9 GWh pari al 23%	↑	crescita	100% - ER 2035	100% - ER 2035	
			Produzione energia idroelettrico	Arpae/TERNA/GSE		2022: 527,5 GWh, 8,8% delle FER	↓	decrescita			
			Potenza installata impianti FER	Arpae/TERNA/GSE		2022: 3.854,1 MW	↑	crescita			
			Potenza impianti idroelettrici	Arpae/TERNA/GSE		2021: 647,6 MW	↑	crescita			
			Quota di consumi finali lordi coperta da FER	Arpae/TERNA/GSE (SDG 7.2.1 e SRSvs ER)		12% (2020) AGENDA 2030 SRSvs ER- 13,5 (2019), inclusiva dei trasporti	↑	crescita			42,5 % entro 2030 (direttiva RED III)
			% Consumi finali lordi per settore	Arpae/TERNA/GSE		dati 2020, settore industriale (36%), trasporti (26%), residenziale (22%); terziario (16%)	↓	decrescita			
		Sostenibilità ambientale delle imprese	Certificazioni di prodotto			Dato 2022:211 EPD	↑	crescita		30% ER 2025	
			Numero siti certificati ISO 14001	ISpra/RER (SDG 12.6.1-SRSvs ER)		Dato 2022: 2742	↑	crescita			
			Numero registrazioni EMAS			Dato 2022: 151	↑	crescita			
Sostenibilità ambientale della pubblica amministrazione	Istituzioni pubbliche che acquistano beni e/o servizi adottando criteri ambientali minimi (CAM), in almeno una procedura di acquisto (Acquisti verdi o Green Public Procurement) (%)	Istat (SDG 12.7.1)		69,3% (Istat,2018)	/						
	numero di Piani PAES/PAESC	RER		296 PAES (al 2015) - 266 PAESC (al 2022)	/						
People	Goal 8: Lavoro dignitoso e crescita economica - Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti	Sistemi insediativi, tessuto sociale ed economico	Densità di popolazione residente (ab./kmq)	RER		198,05 (4,458 M di abitanti su 22.510 Kmq)- (Istat 1-1-2023)	↑	crescita			
			Prodotto interno lordo (PIL) Prodotto interno lordo (PIL)/ab	Istat/RER		PIL: 163.652 milioni di euro correnti (Istat 2021); PIL per abitante: 36.913,5 euro correnti (Istat 2021)	↑	crescita			
			Tasso di occupazione (15-64 anni) (Istat, %)	Istat/RER SDG 8.5.2 / SRSvs ER		Tasso di occupazione (15-64 anni) 69,7% (Istat 2022) Tasso di occupazione (20-64 anni) 73,5% (Agenda SRSvs ER, 2021)	↑	crescita nell'ultimo anno		Tasso di occupazione (20-64 anni) >78% ER 2030 = 74,5% ER 2025	
			Numero di imprese attive Addetti per settore economico Ateco	RER/CCIAA		N° imprese attive 399.179 (Settembre 2022)	↓	decrescita			

LEGENDA CONDIZIONE ATTUALE		LEGENDA TREND	
■	positiva	→	stabile
		↑	crescita
□	neutra	↓	decrescita
■	presenza di potenziali criticità	↘	prevalente decrescita
■	presenza di potenziali criticità (livello alto)	↙	calo non significativo