



Proposta di PAES
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Rapporto Ambientale

**22 Settembre 2015 - Seconda Conferenza di Valutazione
Sportello Energia del Comune di Milano**



Proponente e Autorità Procedente
Comune di Milano
Direttore Settore Politiche Ambientali ed Energetiche
Luigi Vigani



Autorità Competente per la VAS
Comune di Milano
Direttore Centrale Mobilità, Trasporti, Ambiente ed Energia
Filippo Salucci



Documento redatto da
Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio s.r.l.
Maria Berrini (Amministratore Unico)

1. INTRODUZIONE

2. IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DEL PERCORSO INTEGRATO PUMS/VAS

3. DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PAES

4. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

5. COSTRUZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PAES

7. ANALISI DI COERENZA INTERNA

8. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Finalità VAS (1)



Attivare un processo partecipativo, secondo modalità e tempistiche certe e definite dalla normativa, che coinvolga tutti i soggetti direttamente interessati e l'insieme della cittadinanza, per giungere all'approvazione di un Piano ampiamente condiviso.



'il coinvolgimento nel piano di azione della società civile delle aree geografiche interessate' costituisce un impegno formale per i firmatari del Patto dei Sindaci.

Secondo le Linee Guida 'Tutti i membri della società rivestono un ruolo fondamentale nella risoluzione delle questioni energetiche e climatiche in collaborazione con le loro autorità locali. Insieme, dovranno stabilire una visione comune per il futuro, definire le linee guida per mettere in pratica tale visione e investire nelle risorse umane e finanziarie necessarie'.



Processo partecipativo



18 marzo
2014

- Prima conferenza di Valutazione
- Tavolo intersettoriale Comunale

ALLEGATO 1:
OSSERVAZIONI
PRESENTATE NELLA
FASE DI SCOPING

15-16
maggio 2014

- Tavoli tematici con stakeholder

ALLEGATO 2 (RA):
CONTRIBUTI RACCOLTI
DAGLI STAKEHOLDER A
SEGUITO DEI TAVOLI
TEMATICI

16 aprile
2015

- Presentazione alla città della proposta di PAES- Convegno a Palazzo reale


L'Assessore Pierfrancesco Maran presenta la
**Proposta di PAES - Piano di Azione
per l'Energia Sostenibile e il Clima**
Pianificare e programmare per ridurre le emissioni di gas serra

16 aprile 2015, ore 9.30
Palazzo Reale, Sala Conferenze - Piazza Duomo 12






Processo partecipativo



<p>TAVOLO 1 <u>Gli edifici residenziali</u> 15/05/14 Urban Center</p>	<ul style="list-style-type: none"> • efficientamento energetico e rinnovabili • incentivi e strumenti di finanziamento
<p>TAVOLO 2 <u>Il Terziario</u> 15/05/14 Urban Center</p>	<ul style="list-style-type: none"> • le grandi utenze: grande distribuzione, direzionale • piccole e medie imprese
<p>TAVOLO 3 <u>Gli edifici pubblici</u> 16/05/14 Urban Center</p>	<ul style="list-style-type: none"> • efficientamento energetico e rinnovabili • strumenti di finanziamento

invito a più di 150 interlocutori attivi nel settore dell'energia e dell'efficientamento energetico (Ass. di categoria, Ass. ambientaliste, Ordini e Collegi, Università, Fondazioni e Enti di ricerca)

 Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) Tavoli di lavoro tematici 15-16 Maggio 2014, Urban Center		<input type="checkbox"/> Tavolo 1: Edifici residenziali <input type="checkbox"/> Tavolo 2: Il terziario <input type="checkbox"/> Tavolo 3: Edifici Pubblici
Nome e Cognome: Ente/Associazione:		
PROPOSTA Suggestimenti (a.e.'buone pratiche' da tenere in considerazione) o proposte 'concrete' di azioni che l'Amministrazione potrebbe promuovere o mettere in campo.		
BARRIERE/VINCOLI Barriere o vincoli di natura tecnica, economica, ambientale, sociale da tenere in considerazione per la realizzazione dell'azione proposta.		
OPPORTUNITA' Opportunità esistenti, in termini di possibili collaborazioni, risorse economiche, azioni e progetti già avviati		
SOGGETTI DA COINVOLGERE/RUOLO Soggetti 'chiave' da coinvolgere e ruolo nella realizzazione dell'azione proposta.		
Milano  Comune di Milano  AGENZIA MOBILITÀ AMBIENTE TERRITORIO		



Finalità VAS (2)

valutare e comparare in modo integrato, e ricorrendo a metodologie consolidate, **gli effetti ambientali degli scenari di piano**, non solo in riferimento agli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂, ma anche agli obiettivi di sostenibilità definiti per le altre componenti ambientali interessate dal piano

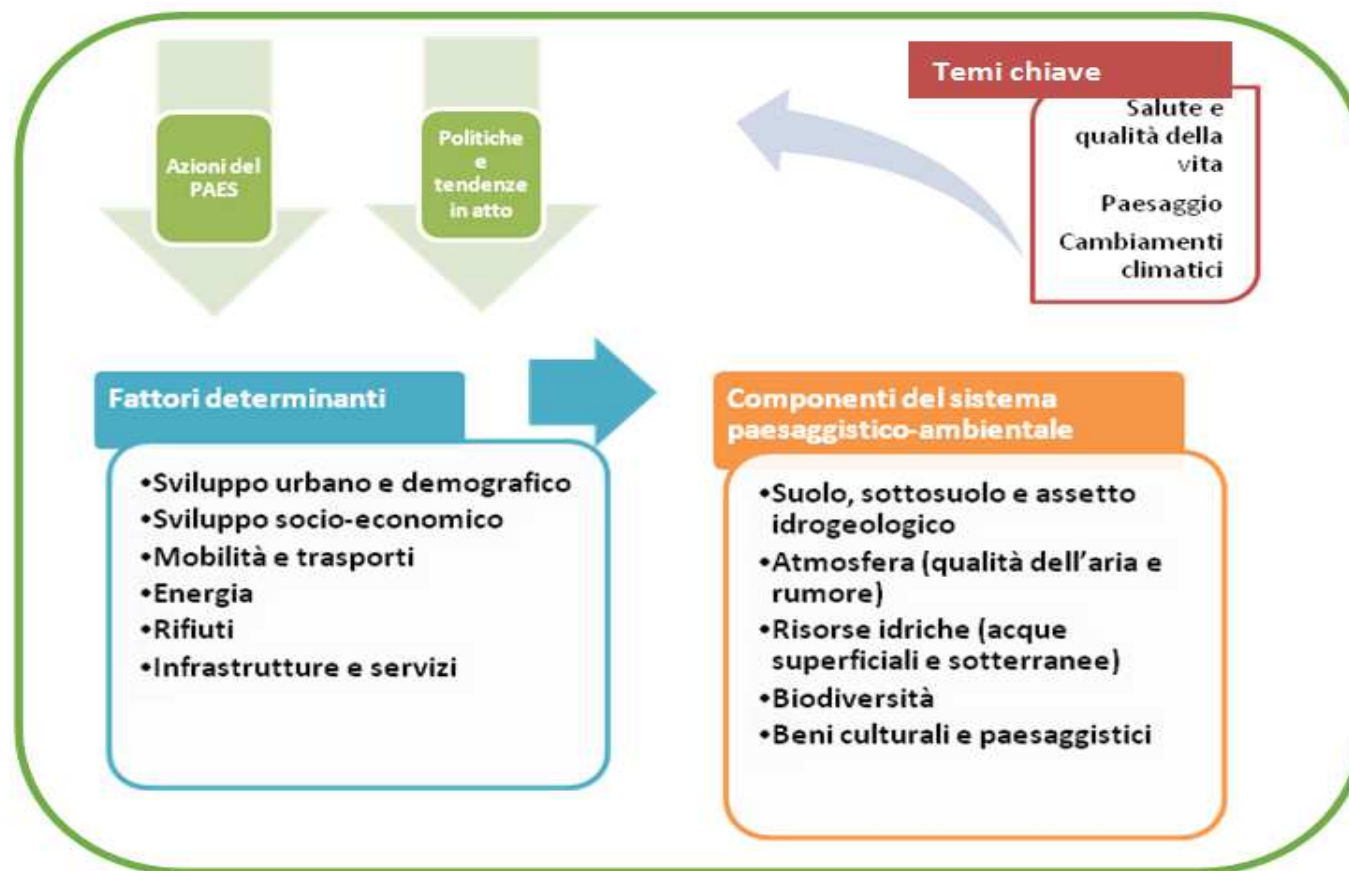


Metodologia proposta dalla **Strategia di sostenibilità ambientale della Regione Lombardia** applicata al processo di VAS del PEAR - Programma Energetico Ambientale Regionale,



Metodologia VAS del PAES

*Classificazione **Fattori ambientali** rispetto ai quali è stata effettuata la valutazione ambientale del PAES*



Quadro pianificatorio e programmatico di riferimento



PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI RIFERIMENTO
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE
Piano Territoriale Regionale (PTR) (*)
Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi (PTRA)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Milano (PTCP)
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE
Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano (PGT)
Regolamento Edilizio (RE)
Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (PUGSS)
PIANIFICAZIONE SETTORIALE DI RIFERIMENTO
ENERGIA - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE
Strategia Energetica Nazionale (SEN)
Piano di Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili (PAN)
Piano d'Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica (PAEE)
ENERGIA - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE
Programma Energetico Regionale (PER)/ Piani di Azione per l'Energia (PAE)
Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
QUALITA' DELL'ARIA - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE
Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)
ACQUE - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE
Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) (*)
RIFIUTI - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE
Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)
MOBILITA' - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE
Proposta di Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) (**)
MOBILITA' - PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE
Piano Urbano del Traffico (PUT) e Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) (**)

ALLEGATO 4: QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Obiettivi ambientali di riferimento



MACRO-OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ (Temi chiave per la valutazione)

SALUTE E QUALITÀ DELLA VITA	SAL.a Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile
PAESAGGIO	PAE.a Conservare caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti PAE.b Migliorare la qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio
CAMBIAMENTI CLIMATICI	CC.a Applicare il pacchetto clima dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili CC.b Aumentare la resilienza per affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, nel rispetto del principio di sussidiarietà e degli obiettivi in materia di sviluppo sostenibile

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ PER IL SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE

SUOLO E ASSETTO IDROGEOLOGICO	SS.a Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità SS.b Contenere il consumo di suolo
ATMOSFERA	AT.a Conseguire il rientro delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici nei valori limite stabiliti dalla normativa europea, entro livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi per la salute umana e per l'ambiente AT.b Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico AT.c Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso
RISORSE IDRICHE	IDR.a Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e quantitativo
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	BIO.a Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi eco-sistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile
BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI	BC.a Diffondere la consapevolezza dei valori del paesaggio e del patrimonio culturale e la loro valorizzazione e fruizione da parte dei cittadini

Milano



Comune
di Milano



AGENZIA
MOBILITÀ
AMBIENTE
TERRITORIO

Oltre all'obiettivo principale, **la riduzione delle emissioni di CO₂ del 20% rispetto ai livelli emissivi del 2005**, nell'ambito delle attività di pianificazione sono stati individuati ulteriori obiettivi generali:

ridurre i consumi di energia negli usi finali, con particolare riferimento al comparto civile e al settore dei trasporti

diversificare le fonti di approvvigionamento energetico della città, incrementando il ricorso a fonti rinnovabili per la produzione di energia

contribuire al raggiungimento di obiettivi di **miglioramento della qualità dell'aria** del Comune di Milano

sviluppare una "consapevolezza diffusa" 'sul risparmio energetico e sulla sostenibilità ambientale, al fine di orientare la cittadinanza verso comportamenti responsabili

creare le condizioni atte a consentire lo **sviluppo di un mercato dell'efficiamento energetico** (con specifico riferimento al settore dell'edilizia)

Analisi di coerenza esterna



Matrici di verifica di coerenza
'orizzontale' e 'verticale'

Obiettivi generali/strategie Piani di
livello sovracomunale

SEN/PAN/PAEE
PTR
PTRA
PER/PAE
PEAR
PRIA
PTUA
PRGR
PRMT (proposta)
PTCP

Obiettivi generali
Piani di livello
comunale

Obiettivi
generali
PAES

*PGT e gli strumenti ad esso correlati
(Regolamento edilizio e PUGSS)*
PGTU
PUMS (in adozione)

Obiettivi di sostenibilità
ambientale di riferimento

MACRO-OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
(Temi chiave per la valutazione)

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ PER IL
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE

Metodologia di valutazione effetti ambientali



PAES comprende misure, la cui previsione compete ad altri strumenti di pianificazione e programmazione già approvati o in fase di aggiornamento da parte del Comune

- La VAS del PAES recepisce esiti processi di VAS di altri Piani (ad esempio VAS del PUMS per le misure relative al settore Mobilità).

PAES prevede un insieme di misure di tipo strutturale e stabili nel tempo, non tutte riferite ad interventi territorialmente e progettualmente definiti.

- Valutazione ex ante degli effetti di tipo 'qualitativo'. Fase di attuazione e monitoraggio degli interventi assume un ruolo rilevante.

VAS del PAES valuta gli effetti del piano, non solo relativamente alle emissioni di anidride carbonica e ai consumi energetici, ma in riferimento alle altre componenti ambientali

- Stima qualitativa degli effetti ambientali complessivi conseguenti alle misure previste dagli scenari di piano, effettuata per ambito settoriale di intervento
- Valutazione di tipo quantitativo degli effetti ambientali conseguenti all'attuazione delle misure previste dagli scenari di piano per le componenti ambientali maggiormente interessate dalle azioni di piano PAES (Energia, Cambiamenti climatici e Qualità dell'Aria)

Valutazione effetti misure di piano



COMPONENTE	POSSIBILI EFFETTI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
Suolo e assetto idrogeologico	Possibile riduzione del consumo di suolo grazie al recupero di edifici vetusti che rimette sul mercato immobiliare stabili e/o appartamenti non utilizzati.	SS.b
	Effetti positivi a seguito della valorizzazione e riqualificazione delle aree degradate e dismesse.	SS.a
Atmosfera	Riduzione delle emissioni in atmosfera di inquinanti derivati dall'uso di combustibili fossili (gasolio in particolare).	AT.a SAL.a CC.a
	Riduzione delle emissioni in atmosfera (inquinanti e acustiche) legate al transito delle autocisterne per il rifornimento delle centrali termiche alimentate a gasolio.	AT.a AT.b SAL.a CC.a
Beni culturali	Effetti positivi dati dal risanamento di immobili vetusti o compromessi, con contrasto al deterioramento del patrimonio architettonico e possibile valorizzazione degli edifici presenti nell'intorno dell'intervento programmato.	PAE.a BC.a

a.e. Edifici Pubblici

Valutazione 'qualitativa' effetti di ciascuna misura e complessiva per settore (analisi per componente e per obiettivo ambientale)

Valutazione quantitativa su risparmi energetici, riduzione emissioni CO₂ ed effetti su emissioni inquinanti per misura e per settore

P	MISURA/AZIONE	INQUINANTI ATMOSFERICI		
		(kg/anno)		
		NO _x	SO ₂	PM10
P	Edifici Pubblici	-26.312	-1.379	-173
P_1	Riqualificazione energetica edifici pubblici ad uso non residenziale	-4.485	-1.128	-110
P_2	Riqualificazione energetica degli edifici residenziali pubblici – interventi programmati	-313	-114	-10
P_3	Piano di efficientamento degli edifici pubblici	-7.141	-	-44
P_4	Acquisto di energia elettrica verde certificata per gli stabili comunali destinati a uffici e servizi	-11.498	-109	-7
P_5	Interventi di efficientamento e buone pratiche per la riduzione dei consumi di energia elettrica nelle strutture comunali	-2.875	-27	-2

P	MISURA/AZIONE	ENERGIA		CO ₂
		GWh _t	GWh _e	kton
P	Edifici Pubblici	84-94	19	64
P_1	Riqualificazione energetica edifici pubblici ad uso non residenziale	32	-	6,9
P_2	Riqualificazione energetica degli edifici residenziali pubblici – interventi programmati	2	-	0,7
P_3	Piano di efficientamento degli edifici pubblici	50- 60	-	12,4
P_4	Acquisto di energia elettrica verde certificata per gli stabili comunali destinati a uffici e servizi	-	-	35,1
P_5	Interventi di efficientamento e buone pratiche per la riduzione dei consumi di energia elettrica nelle strutture comunali	-	19	8,8

Sintesi degli effetti complessivi del PAES



Risparmi di energia e riduzione delle emissioni di anidride carbonica attesi dall'attuazione complessiva delle misure di Piano per settore d'intervento, rispetto all'anno di riferimento 2005

	MISURA/AZIONE	ENERGIA		CO ₂
		Combustibili/Carburanti GWh	GWh _e	kton
P	Edifici Pubblici	84-94	19	64
E	Edifici e usi energetici nel comparto privato	1.320	627	816
ER	Fonti rinnovabili di energia	399	-	120
I	Illuminazione pubblica	-	63	55
M	Mobilità	1.370	-	369
R	Rifiuti	295	-	60
Totale		3.468-3.478	709	1.484

Sintesi degli effetti complessivi del PAES



Effetti del Piano sulle *emissioni inquinanti atmosferiche* attesi dall'attuazione complessiva delle misure di Piano per settore d'intervento

	MISURA/AZIONE	INQUINANTI ATMOSFERICI		
		(kg/anno)		
		NO _x	SO ₂	PM10
P	Edifici Pubblici	-26.312	-1.379	-173
E	Edifici e usi energetici nel comparto privato (*)	-501.586	-622.865	-46.338
ER	Fonti rinnovabili di energia	-75.196	136	-546
I	Illuminazione pubblica	-18.027	-171	-11
M	Mobilità	-2.229.000	-11.200	-147.000
Totale		-2.850.120	-635.479	-194.067

Matrice effetti ambientali delle misure



+	Potenziali effetti positivi
+/-	Effetti incerti: la valutazione dipende da come l'azione sarà attuata
-	Potenziali effetti negativi
	Nessun effetto potenziale tra azione e componente ambientale

MISURA		AZIONE	SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE						TEMI CHIAVE					
			Suolo, sottosuolo e assetto idrogeologico	Atmosfera: qualità dell'aria e emissioni	Rumore	Risorse idriche	Biodiversità	Beni culturali e paesaggistici	Salute umana: esposizione popolazione all'inquinamento atmosferico	Salute umana: esposizione popolazione al rumore	Paesaggio	Cambiamenti climatici		
AZIONI DEL PAES	P - Edifici Pubblici	P_1		+					+/-	+	+	+/-	+	
		P_2	+	+					+/-	+		+/-	+	
		P_3	+	+						+/-	+		+/-	+
		P_4		+										+
		P_5		+						+	+			+
	E - Edifici e usi energetici nel comparto privato	E_1		+	+					+/-	+		+/-	+
		E_2		+	+					+/-	+		+/-	+
		E_3		+	+					+/-	+	+	+/-	+
		E_4		+/-	+(1)	+/-			+/-	+/-	+	+/-	+/-	+
	ER - Energie Rinnovabili	ER_1			+(2)			+/-		+/-	+		+/-	+
		ER_2			+			+			+			+
	I - Illuminazione pubblica	I_1			+					+			+/-	+
		I_2			+									+
	M - Mobilità	M_1		+/-	+	+/-			+/-	+/-	+	+	+/-	+
		M_2		+/-	+	+/-			+/-	+/-	+	+	+/-	+
	R - Rifiuti	R_1		+/-	+(3)								+/-	+

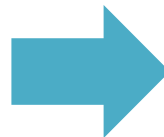


Matrice effetti ambientali delle misure



Principalmente dalla matrice si evince che:

- le misure di piano **non determinano effetti negativi** sulle componenti considerate.
- **tutte le misure** di piano determinano **effetti positivi sulle componenti qualità dell'aria, salute umana e cambiamenti climatici**.
- sulle **altre componenti** alcune misure potrebbero determinare **effetti positivi e/o negativi che dipendono dalle modalità di attuazione delle misure stesse**.
- Sulla componente 'suolo' hanno potenziali effetti negativi, quali il consumo suolo e interferenze nel sottosuolo, l'eventuale realizzazione di nuove infrastrutture (ampliamento rete di teleriscaldamento, infrastrutture per la mobilità, nuove centrali termiche o nuovi impianti di trattamento/gestione/raccolta dei rifiuti). Analogamente nel caso della componente 'rumore'.
- Sulla componente 'risorse idriche', il riutilizzo delle acque in uscita dai depuratori per il recupero di energia termica permette di valorizzare sia dal punto di vista energetico che ambientale, una risorsa rigenerata senza comprometterne lo stato qualitativo o quantitativo, effetti incerti, invece, sono correlabili alla misura ER_1 per il possibile impatto negativo sulle acque sotterranee legato alle operazioni di cantiere per l'installazione di pompe di calore ad acqua per il rischio di mettere in comunicazione acquiferi tra loro isolati.
- Sulle componenti 'beni culturali e paesaggistici' e 'Paesaggio', tutte le misure hanno effetti incerti in quanto strettamente connessi alle modalità di attuazione



Analisi di coerenza interna



+	coerenza elevata: piena coerenza fra gli obiettivi e le azioni di Piano
+/-	coerenza parziale: coerenza parziale positiva fra gli obiettivi e le azioni di Piano
-	non coerenza: non coerenza fra gli obiettivi e le azioni di Piano
	obiettivi e azioni di Piano non comparabili

Misura/azione			Obiettivi del PAES				
			1	2	3	4	5
			Riduzione dei consumi di energia	Diversificare fonti approvvigionamento energetico	Contribuire a migliorare la qualità dell'aria	Sviluppare una consapevolezza diffusa	Creare condizioni per sviluppo mercato efficientamento energetico
P - Edifici Pubblici	P_1	Riqualificazione energetica edifici pubblici ad uso non residenziale	+	+	+	+	+
	P_2	Riqualificazione energetica degli edifici residenziali pubblici – interventi programmati	+	+	+	+	+
	P_3	Piano di efficientamento degli edifici pubblici	+	+	+	+	+
	P_4	Acquisto di energia elettrica verde certificata per gli stabili comunali destinati a uffici e servizi		+		+/-	
	P_5	Interventi di efficientamento e "buone pratiche" per la riduzione dei consumi di energia elettrica nelle strutture comunali	+		+	+	+
E - Edifici e usi energetici nel comparto privato	E_1	Riqualificazione energetica edilizia privata	+	+	+	+/-	+
	E_2	Promozione dell'efficienza energetica nel settore residenziale	+		+	+	+
	E_3	Promozione dell'efficienza energetica nel settore terziario	+		+	+/-	+
	E_4	Sviluppo del teleriscaldamento		+	+		
ER - Energie rinnovabili	ER_1	Incentivazione e promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili		+	+/-	+	+
	ER_2	Recupero di calore dal ciclo integrato delle acque per alimentare reti di quartiere o a integrazione della rete di teleriscaldamento		+	+/-		
I - Illuminazione Pubblica	I_1	Efficientamento energetico degli impianti di illuminazione pubblica e delle lanterne semaforiche	+		+		
	I_2	Acquisto di energia elettrica verde certificata per l'illuminazione pubblica e gli impianti semaforici		+			
M- Mobilità	M_1	Misure 'consolidate' nel settore 'mobilità'	+		+	+	
	M_2	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	+		+	+	

Indicatori degli effetti complessivi delle azioni di Piano in relazione agli obiettivi di sostenibilità, la cui valutazione è necessaria per monitorare gli impatti conseguenti all'attuazione complessiva delle azioni oggetto del Piano

Indicatori di processo, necessari per monitorare l'attuazione delle singole azioni di Piano



**REPORT DI MONITORAGGIO
PERIODICO (2 anni)**

Sistema di monitoraggio



Indicatori di processo per il monitoraggio dell'attuazione e dell'efficacia delle singole azioni di Piano (ALLEGATO 3: Tabella A.5)

	Misura/azione	Indicatore	Unità di misura	Fonte	Periodicità di aggiornamento
P - EDIFICI PUBBLICI	P_1 Riqualificazione energetica edifici pubblici ad uso non residenziale	Interventi effettuati nell'ambito del contratto di servizio energia	n. e tipologia	RTI Cofely Italia S.p.A. Comune di Milano - DC Tecnica - Settore Impianti	Annuale
		Interventi programmati	n. e tipologia		
		Consumo di combustibile di ciascuna centrale termica pre e post intervento	MWh/anno		
	P_2 Riqualificazione energetica degli edifici residenziali pubblici – interventi programmati	Stato di avanzamento, affidamento ed esecuzione interventi programmati	Adimensionale	Comune di Milano - DC Tecnica e DC Casa e Demanio	Semestrale
		Stato di avanzamento della pianificazione e della realizzazione di nuovi interventi	Adimensionale		Annuale
		Consumo di combustibile degli edifici oggetto di riqualificazione pre e post intervento	MWh/anno		Annuale
	P_3 Piano di efficientamento degli edifici pubblici	Stato di avanzamento della pianificazione e dell'esecuzione degli interventi	Adimensionale	Comune di Milano - DC Tecnica e DC Casa e Demanio	Semestrale/annuale
		Consumo di combustibile degli edifici oggetto di riqualificazione pre e post intervento	kWh/anno		Annuale
	P_4 Acquisto di energia elettrica verde certificata per gli stabili comunali destinati a uffici e servizi	Consumi di energia elettrica certificata da fonti rinnovabili nelle strutture comunali	MWh/anno	DC tecnica - Settore Impianti	Annuale
	P_5 Interventi di efficientamento e "buone pratiche" per la riduzione dei consumi di energia	Incontri formativi rivolti ai funzionari delle strutture comunali, differenziati per tipologia di struttura e partecipanti	n.	Comune di Milano - DC Mobilità Trasporti Ambiente - Settore	Annuale
		Interventi di efficientamento realizzati e relative caratteristiche tecniche			

Milano



Comune di Milano



AGENZIA
MOBILITÀ
AMBIENTE
TERRITORIO

Sistema di monitoraggio



Indicatori di monitoraggio degli effetti ambientali delle azioni di Piano in riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale (ALLEGATO 3: Tabella A.6)

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI RIFERIMENTO		INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	FONTI DEI DATI	ALTRI STRUMENTI DI PIANIF. A CUI SI RIMANDA PER MONITORAGGIO
		Edifici recuperati con interventi di riqualificazione energetica e rimessi sul mercato per destinazione d'uso	n. mq di SLP		PGT
ATMOSFERA	AT.a Conseguire il rientro delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici nei valori limite stabiliti dalla normativa europea, entro livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi per la salute umana e per l'ambiente	Impatti sulle emissioni atmosferiche annue dei principali inquinanti 'locali' per misura e settore di intervento del Piano	t/anno kg/anno		
		Qualità dell'aria: andamento delle concentrazioni delle principali sostanze inquinanti per l'atmosfera (PM10, NO ₂ , NO _x , O ₃ , SO ₂)	µg/mc mg/mc	ARPA AMAT	
		Esposizione della popolazione residente all'inquinamento da traffico di prossimità	% popolazione per classe di esposizione	AMAT	PUMS
	AT.b Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico	Esposizione della popolazione residente a classi di livello di inquinamento acustico da traffico	% popolazione per classi di livello di rumore	AMAT Comune di Milano	PUMS
	AT.c Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso			ARPA Comune di Milano	
RISORSE IDRICHE	IDR.a Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e quantitativo	Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)	Classe di qualità	ARPA MM SpA Comune di Milano	PTUA
		Stato quantitativo delle acque sotterranee	Classe	ARPA MM SpA Comune di Milano	PTUA
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	BIO.a Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi eco-sistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile	-			
Mi E PAESAGGISTICI	BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI	BC.a Diffondere la consapevolezza dei valori del paesaggio e del patrimonio culturale e la loro valorizzazione e fruizione da parte dei cittadini	Autorizzazioni paesaggistiche rilasciate per interventi di riqualificazione energetica su immobili tutelati	n.	Comune di Milano PTG

Contributi e osservazioni sono da trasmettere **congiuntamente** all'Autorità Procedente e all'Autorità Competente per la VAS:

Per l'Autorità Competente per la VAS

Protocollo: via Beccaria 19

dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00

Mail: mobilitatrasportiambiente@cert.comune.milano.it,

Referente: Clara Maddalena Callegaris (tel. 02.884. 53304)

Per l'Autorità Procedente

Protocollo: via Beccaria 19

dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00

Mail: attuazionepoliticheambiente@cert.comune.milano.it

Referente: Caterina Padovani (tel. 02.884.67695)

Per consultazione della documentazione: sito web del Comune (<https://www.comune.milano.it/wps/portal/ist/it/servizi/ambiente/Energia/PAES>) e sito SIVAS di Regione Lombardia (www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas)