



PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA DEL COMUNE DI VERONA

PIANO DI MONITORAGGIO

MARZO 2021

AMBIENTEITALIA
we know green

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV
UNI EN ISO 9001:2015
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV
UNI EN ISO 14001:2015
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio

SINDACO

Federico Sboarina

ASSESSORE ALL'AMBIENTE

Illaria Segala

RESPONSABILE AREA GESTIONE DEL TERRITORIO

Arnaldo Toffali

DIRIGENTE DELLA DIREZIONE AMBIENTE

Barbara Likar

COORDINAMENTO ATTIVITÀ DI PROGETTO

Davide Tajoli

CONTRIBUTI

Andrea Bombieri, Donatella Fragiacomo, Riccardo Tardiani

Società responsabile per la stesura del PAESC



AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Redazione

Marta Giurato
Chiara Lazzari
Gerardo Mauro
Mario Miglio
Teresa Freixo Santos
Chiara Wolter

Revisione

Teresa Freixo Santos

Approvazione

Mario Zambrini

Documento

Codice	19AL093
Versione	06 La presente revisione aggiorna le intestazioni agli attuali referenti.
Data	Marzo 2021

INDICE

1. PIANO DI MONTORAGGIO

4

1. PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio del PAESC di Verona è stato articolato funzionalmente al duplice obiettivo di supportare:

- la futura governance del Piano, nel controllo dell’attuazione delle azioni di piano, e del raggiungimento degli obiettivi specifici di piano;
- l’analisi e la valutazione degli effetti ambientali derivanti dall’attuazione del Piano.

Riguardo la scelta degli indicatori, si è cercato inoltre di individuarli nell’osservanza di questi requisiti:

- rilevanza e utilità (rappresentativi del fenomeno in analisi; di interpretazione immediata e in grado di rappresentare le variazioni nel tempo e nello spazio);
- consistenza analitica (attendibili dal punto di vista teorico e scientifico);
- misurabilità (dati disponibili o comunque resi disponibili ad un ragionevole rapporto costi/benefici, adeguatamente documentati e aggiornati ad intervalli regolari secondo procedure affidabili);
- comunicabilità.

Nella selezione degli indicatori funzionali al monitoraggio il punto di partenza è stato chiaramente costituito dagli indicatori utilizzati già in fase di predisposizione del PAESC di Verona, ovverosia nell’Analisi del contesto e del clima, nell’analisi della vulnerabilità e rischio (VRV) e nell’aggiornamento dell’inventario base delle emissioni (IBE).

Inoltre, si è tenuto conto, come già in fase di predisposizione del PAESC, degli indicatori proposti dalle Linee Guida del Patto dei Sindaci che forniscono esempi di indicatori da utilizzare, per l’appunto, sia nella fase di predisposizione del PAESC e quindi nella successiva fase di monitoraggio.

Con riferimento alle Linee Guida del Patto dei Sindaci, è stata infine tenuta in considerazione la frequenza con la quale dovrà essere eseguito il monitoraggio del PAESC ovvero delle sue singole componenti.

La tabella che segue sintetizza i tempi di monitoraggio a partire dall’adozione / approvazione del PAESC (che deve avvenire entro 2 anni dall’adesione del Patto).

Monitoraggio del PAESC

	PAESC Contenuti minimi per adozione / approvazione	Monitoraggio Entro 2 anni (dall’adozione / approvazione)	Monitoraggio Entro 4 anni (dall’adozione / approvazione)
Strategia	Si	Si	Si
Inventario delle emissioni (IBE)	Si	Opzionale	Si (IME)
Valutazione della vulnerabilità e rischi (VRV)	Si	Si	Si
Azioni di mitigazione	Si – minimo 3 azioni chiave	Si	Si
Azioni di adattamento	Opzionale	Si – minimo 3 azioni chiave	Si
Azioni per la povertà energetica	Opzionale	Si – minimo 1 azione chiave	Si

Secondo l’Osservatorio dell’Unione Europea specificamente dedicato a questo tema, la definizione di “povertà energetica” consiste nella difficoltà, o persino impossibilità, di accedere adeguatamente ai servizi energetici basilari, con effetti negativi sulla vita delle persone, specialmente sulla loro salute e benessere fisico.

Considerato che l’acquisizione dei dati e delle informazioni necessari al popolamento degli indicatori, richiede una continua interfaccia con i diversi uffici del comune di Verona ovvero gli enti esterni, si propone che, a cadenza annuale, venga inviato un questionario a tutti gli enti esterni che consenta una raccolta tempestiva dei dati e informazioni.

Sarà cura dell’Ufficio comunale, quindi, la raccolta, l’archiviazione, l’elaborazione e l’analisi degli indicatori.

A cadenza biennale dovrà essere predisposto, sempre a cura dell’Ufficio comunale, un Rapporto di Monitoraggio che restituisce il quadro dell’attuazione del PAESC ovvero la progressiva attuazione delle azioni, evidenziando eventuali rallentamenti nella sua attuazione e/o effetti non attesi e quindi definendo eventuali misure correttive.

Entro il 4° anno dall’adozione / approvazione del PAESC, dovrà essere invece aggiornato il bilancio energetico e l’inventario base delle emissioni (IBE) (entrambi disaggregati per fonti energetiche e settori).

Nelle tabelle di seguito riportate, viene indicato il sistema degli indicatori che dovrebbe consentire il monitoraggio del PAESC.

Si tenga presente, che la selezione degli indicatori di vulnerabilità e rischio climatico e di contesto tiene necessariamente conto della frequenza di aggiornamento del dato primario.

VULNERABILITÀ E RISCHIO CLIMATICO

	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Giorni con gelo (FD0)	Numero di giorni nell’anno con temperatura minima < 0 °C	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Notti tropicali (TR20)	Numero di giorni nell’anno con temperatura minima > 20 °C	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Giorni estivi (SU25)	Numero di giorni nell’anno con temperatura massima > 25 °C	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Giorni tropicali (SU30)	Numero di giorni nell’anno con temperatura massima > 30 °C	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Ondate di calore	Numero di giorni con Livello 3 - Ondata di calore. Condizioni ad elevato rischio che persistono per 3 o più giorni consecutivi (bollettini giornalieri da maggio a fine settembre)	Raccolta annuale Rapporto biennale	Ministero della salute
Temperatura media annua	Media annua delle temperature medie giornaliere	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Precipitazione cumulata annuale	Quantità di pioggia caduta nell’arco dell’anno solare	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Numero di giorni con precipitazione molto intensa (R20)	Numero di giorni nell’anno con precipitazione ≥ 20 mm	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Più lungo periodo di giorni di siccità (CDD)	Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera < 1 mm	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Allagamenti	Numero di episodi (se possibile con evidenza della superficie allagata e il franco)	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona – Protezione Civile –
Incendi forestali	Numero di episodi (se possibile con evidenza dell’estensione della superficie incendiata)	Raccolta annuale Rapporto biennale	Regione Veneto Comune di Verona - Pianificazione (ufficio SIT)

INDICATORI DI CONTESTO, ESPOSIZIONE E IMPATTO

	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Popolazione	- Popolazione residente (e relativa variazione %) - Distruzione della popolazione per classi d’età - Densità della popolazione	Raccolta annuale Rapporto biennale	ISTAT
Salute	Dichiarazione di stato di allarme per disagio fisico periodi primaverili/estivi	Raccolta annuale Rapporto biennale	Regione Veneto
Salute	- Carica pollinica dei principali taxa - Durata della pollinizzazione dei principali taxa	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Aria	- Numero di superamenti per il PM10 e PM2,5 - Numero di superamenti per O3	Raccolta annuale Rapporto biennale	ARPAV
Agricoltura	- Superficie agricola utilizzata (SAU) (e relativa variazione %)	Dati aggiornati successivamente alla predisposizione dell’Analisi contesto del PAESC 2021	ISTAT
Agricoltura	- Acqua irrigua (volume e variazione %)	Dati aggiornati successivamente alla predisposizione dell’Analisi contesto del PAESC 2021	ISTAT
Dissesto	- Numero di richieste danni per calamità - Numero di infrastrutture di trasporto/energia/acqua/rifiuti danneggiate da condizioni/eventi meteorologici estremi	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona – Protezione Civile – Regione Veneto
Turismo	- Numero di posti letto - Arrivi turistici annuali (numero e variazione %) - Presenze turistiche annuali (numero e variazione %)	Raccolta annuale Rapporto biennale	Regione Veneto

BILANCIO ENERGETICO E INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI (IBE) / INVENTARIO DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (IME)

Bilancio energetico	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Consumi totali	<ul style="list-style-type: none"> - consumi totali per vettore (MWh/anno) - consumi totali per settore (MWh/anno) - consumi totali pro capite (MWh/anno*abitante) 	Raccolta annuale Rapporto al 4°anno	Comune di Verona, ENGIE, AGSM, ATV, Megareti, SNAM rete gas, AIRU, Agenzia delle Dogane, Federmetano, Bollettino petrolifero (MISE), ISTAT
Consumi per settore	<ul style="list-style-type: none"> - consumi nel settore residenziale per vettore (MWh/anno) - consumi nel settore terziario privato per vettore (MWh/anno) - consumi nel settore terziario pubblico per vettore (MWh/anno) - consumi nel settore produttivo per vettore (MWh/anno) - consumi nel settore dei trasporti per vettore (MWh/anno) 	Raccolta annuale Rapporto al 4°anno	Comune di Verona, ENGIE, AGSM, ATV, Megareti, SNAM rete gas, AIRU, Agenzia delle Dogane, Federmetano, Bollettino petrolifero (MISE), ISTAT
Produzione energetica locale	<ul style="list-style-type: none"> - energia elettrica da rinnovabili per tipo di fonte (MWh/anno) - energia elettrica da cogenerazione per tipo di fonte (MWh/anno) - energia termica da cogenerazione/TLR per tipo di fonte (MWh/anno) 	Raccolta annuale Rapporto al 4°anno	Comune di Verona, AGSM, AIRU, portale Atlaimpianti (GSE), operatori privati
Inventario delle emissioni (IBE)	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Fattori di emissione locali	<ul style="list-style-type: none"> - fattore di emissione locale per l'energia elettrica (ton/MWhconsumato) - fattore di emissione locale per il calore (ton/MWhconsumato) 	Raccolta annuale Rapporto al 4°anno	Comune di Verona, AGSM, Megareti, AIRU, portale Atlaimpianti (GSE), operatori privati
Emissioni di CO ₂ totali	<ul style="list-style-type: none"> - emissioni totali pro capite (ton/anno*abitante) - emissioni totali per unità di energia consumata (ton/MWh) 	Raccolta annuale Rapporto al 4°anno	Comune di Verona, ENGIE, AGSM, ATV, Megareti, SNAM rete gas, AIRU, Agenzia delle Dogane, Federmetano, Bollettino petrolifero (MISE), portale Atlaimpianti (GSE), operatori privati, ISTAT
Emissioni di CO ₂ per settore	<ul style="list-style-type: none"> - emissioni nel settore residenziale per unità di energia consumata (ton/MWh) - emissioni nel settore terziario privato per unità di energia consumata (ton/MWh) - emissioni nel settore terziario pubblico per unità di energia consumata (ton/MWh) - emissioni nel settore dei trasporti per unità di energia consumata (ton/MWh) 	Raccolta annuale Rapporto al 4°anno	Comune di Verona, ENGIE, AGSM, ATV, Megareti, SNAM rete gas, AIRU, Agenzia delle Dogane, Federmetano, Bollettino petrolifero (MISE), portale Atlaimpianti (GSE), operatori privati, ISTAT

MONITORAGGIO DELLE AZIONI PER LA MITIGAZIONE

Settore	Azione	Intervento	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Residenziale	R.1 Riqualificazione degli involucri edili	- Sostituzione infissi - Cappottatura - Isolamento copertura	- numero di interventi realizzati - risparmio medio per intervento (MWh)	Raccolta annuale Rapporto biennale	▪ ENEA (rapporto annuale detrazioni fiscali)
Residenziale	R.2 Riqualificazione e svecchiamento degli impianti termici	- Sostituzione impianti >15 anni - Eliminazione impianti a gasolio/GPL	- numero e tipo di impianti sostituiti e di impianti installati - rendimento medio annuo per tipo di impianto - potenza installata per tipo di impianto (kW)	Raccolta annuale Rapporto biennale	▪ Catasto impianti termici CIRCE (comune di Verona, Regione del Veneto)
Residenziale	R.3 Efficientamento degli impianti di produzione di ACS	- Sostituzione boiler elettrici con pompe di calore - Integrazione solare termico/boiler gas	- numero di interventi realizzati - risparmio medio per intervento (MWh)	Raccolta annuale Rapporto biennale	▪ ENEA (rapporto annuale detrazioni fiscali)
Terziario pubblico	PC.1 Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio comunale	- riqualificazione impianti di riscaldamento - riqualificazione e retrofit involucri edili - telecontrollo	- numero di edifici riqualificati per tipologia di intervento - variazione dei consumi termici normalizzati per edificio (MWh/anno)	Raccolta annuale Rapporto biennale	▪ ENGIE (Servizio energia) ▪ Comune di Verona (Area Lavori Pubblici, direzione Edilizia Monumentale Civile e Impiantistica, Progettazione e Politiche della casa, Edilizia scolastica)
Terziario pubblico	PC.2 Riqualificazione dell’impianto di Illuminazione Pubblica	- Rinnovo del parco lampade e installazione tecnologia LED - installazione di regolatori di flusso	- numero e tipo di lampade sostituite e di lampade installate - ore annue di accensione - variazione della potenza installata (kW)	Raccolta annuale Rapporto biennale	▪ AGSM Lightning (gestore)
Terziario privato	T.1 Riqualificazione ed efficientamento di edifici e strutture terziari	- Efficientamento sistema edificio-impianti - Installazione impianti a fonti rinnovabili	- numero di edifici riqualificati per tipologia di intervento	Raccolta annuale Rapporto biennale	▪ Comune di Verona - Sportello Informa Energia calcolato come frazione degli interventi totali in base agli accessi allo sportello energia di operatori non residenziali

Settore	Azione	Intervento	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Trasporti e mobilità	Tr.1 Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	<ul style="list-style-type: none"> - rinnovo del parco veicoli circolante - potenziamento del TPL e di sistemi di trasporto collettivo pubblico - sviluppo di servizi di trasporto collettivo privato (car/moto/bike-sharing o car pooling) - potenziamento delle reti di piste ciclabili - attivazione di percorsi pedonali casa-scuola o casa-lavoro. - sviluppo sistemi di trasporto intermodali e di aree di interscambio 	Indicatori monitoraggio del PUMS di Verona	Raccolta annuale Rapporto biennale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comune di Verona (Direzione mobilità e traffico) ▪ ACI
Trasporti e mobilità	Tr.2 Rinnovo del parco mezzi TPL	<ul style="list-style-type: none"> - Sostituzione dei mezzi meno efficienti, introduzione mezzi Euro 5 ed Euro 6 - Eliminazione dei mezzi a gasolio e introduzione mezzi a metano ed elettrici (completa elettrificazione entro 2030) 	<ul style="list-style-type: none"> - numero e tipo di automezzi sostituiti e di automezzi introdotti - Km/anno percorsi per tipo di carburante/alimentazione - consumi/km*anno per tipo di carburante 	Raccolta annuale Rapporto biennale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATV (azienda TPL)

Nel contesto europeo del Patto dei Sindaci per il 2030, i firmatari si impegnano a individuare e implementare azioni per mitigare i cambiamenti climatici e anche in grado di garantire sul territorio l’accesso ad una energia più sicura, più pulita e meno cara per tutti. Nel contesto europeo ciò significa agire per ridurre la povertà energetica.

La strategia di mitigazione proposta dal comune di Verona propone numerose azioni e strumenti correlati che possono contribuire significativamente a contrastare/fare fronte al problema della povertà energetica a livello locale.

Nella tabella seguente, vengono riportate tali azioni/strumenti e per ognuno proposti uno o più indicatori attraverso i quali è possibile valutarne gli effetti specifici in termini di contrasto alla povertà energetica.

POVERTÀ ENERGETICA – MAPPATURA DEL RISCHIO/VULNERABILITÀ

Azioni/strumenti	Scheda azione	Descrizione azioni/strumenti	Indicatore	Ambito territoriale di riferimento	Elaborazione	Fonte dato primario
Servizio sportello energia	SEC.1	- organizzazione campagne territoriali di sensibilizzazione e informazione su efficienza energetica/rinnovabili/mobilità sostenibile	- numero e tipo di iniziative/eventi realizzati - numero e tipologia di utenti coinvolti	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	Comune
Meccanismi di supporto economico per famiglie a basso reddito	R.2 R.3 R.4	- attivazione di incentivi comunali e/o promozione di iniziative di microcredito (accordi con istituti bancari per prestiti a tasso agevolato) per installazione o sostituzione di impianti e apparecchiature	- numero di famiglie che beneficiano dell'incentivo/finanziamento - numero e tipo di interventi incentivati o finanziati - incentivi/finanziamenti erogati per intervento o per famiglia (euro)	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	Comune istituti bancari
Meccanismi finanziari cooperativi	R.1 R.2 R.3 FV.1	- promozione e attivazione di gruppi di acquisto (GAS) per installazione e/o rinnovo impianti (anche FER) e apparecchiature o realizzazione interventi di efficientamento energetico abitazioni	- numero di iniziative di consultazione e concertazione realizzate e numero di partecipanti - numero di GAS costituiti o programmati - numero di famiglie aderenti/coinvolte	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	Comune Soggetti privati
Riqualificazione patrimonio edilizio AGEC	R.1 R.2 R.3 FV.1	- interventi di efficientamento energetico (involucri e impianti anche FER) di edifici di proprietà AGEC	- numero e tipologia di interventi realizzati - numero di abitazioni interessate da interventi	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	AGEC

Azioni/strumenti	Scheda azione	Descrizione azioni/strumenti	Indicatore	Ambito territoriale di riferimento	Elaborazione	Fonte dato primario
Sistemi di mobilità collettiva e ciclopedonale	Tr.1	<ul style="list-style-type: none"> - promozione e attivazione di servizi di car/bike sharing or car pooling - potenziamento rete piste ciclabili 	<ul style="list-style-type: none"> - numero di iniziative di consultazione e concertazione realizzate e numero di partecipanti - numero di servizi avviati o programmati e numero di utenti coinvolti - km di piste ciclabili realizzati o programmati 	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	Comune, operatori privati
Teleriscaldamento	CGTL.1	<ul style="list-style-type: none"> - ampliamento della rete esistente - realizzazione di mini-reti ex novo 	<ul style="list-style-type: none"> - Km di nuova rete realizzati o programmati - numero e tipo di nuove utenze servite - nuova volumetria residenziale allacciata (m^3) 	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	Comune AGSM
Produzione locale di energia	FV.1 CGTL.1	<ul style="list-style-type: none"> - promozione e attivazione di comunità energetiche locali 	<ul style="list-style-type: none"> - numero di iniziative di consultazione e concertazione realizzate e numero di partecipanti - numero e tipo di comunità energetiche avviate o programmate - numero e tipo di utenti coinvolti 	Circoscrizione quartiere	Comune di Verona	Comune soggetti privati

L’Osservatorio per la Povertà Energetica della Commissione Europea (EPOV - *Energy Poverty Observatory*¹) ha selezionato un set di 28 indicatori chiave per valutare l’esistenza e l’entità del fenomeno della povertà energetica. Tali indicatori fanno riferimento a 4 aspetti principali:

- il basso reddito;
- la presenza di popolazione anziana (> 65 anni);
- i costi elevati dell’energia;
- le scarse prestazioni energetiche delle abitazioni e degli edifici e la bassa efficienza degli impianti e delle apparecchiature per la climatizzazione invernale.

Nel seguito si riporta una prima e indicativa selezione dei suddetti indicatori che si ritiene utile ad una valutazione preliminare del fenomeno a livello locale.

¹ <https://www.energypoverty.eu/>

POVERTÀ ENERGETICA – MAPPATURA DEL RISCHIO/VULNERABILITÀ

Indicatore	Ambito territoriale di riferimento	Elaborazione	Fonte dato primario
n° o % famiglie residenti in abitazioni non collegate alla rete gas e/o al TLR	isola censuaria/circoscrizione	Comune di Verona	Comune di Verona (Pianificazione Ufficio SIT)
n° o % famiglie in situazione di morosità (ritardo nel pagamento bollette)	isola censuaria/circoscrizione	Comune di Verona	Comune di Verona (servizi sociali)

MONITORAGGIO DELLE AZIONI PER L’ADATTAMENTO

Settore	Azione	Intervento	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
Trasversale – conoscenza	AG1. Conoscenze sul cambiamento climatico	- Mantenimento del quadro conoscitivo su clima e vulnerabilità e rischi	- Numero di indicatori previsti dal Piano di monitoraggio popolati annualmente	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale
Trasversale – conoscenza	AG2. Diffusione delle informazioni sull’adattamento	- Aggiornamento dei contenuti della pagina dedicata al PAESC sul sito web del Comune di Verona	- Numero di visitatori della pagina del PAESC - Numero di documenti scaricati	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale
Biodiversità	B1. Monitoraggio presenza e diffusione nuove specie alloctone invasive	- Programma di monitoraggio in particolare su siti rete natura 2000 (i due del Fiume Adige e quello di Val Galina e Progno Borago) e al Parco dell’Adige	- Numero di specie alloctone (floristiche, arboree e faunistiche) - Variazione del di specie alloctone	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area Cultura
Biodiversità	B2. Piano del verde Realizzazione di nuove aree verdi e corridoi verdi	- Piano del verde o delle infrastrutture verdi comunali	- Superficie verde ex novo - Superficie verde ex novo in aree degradate - Numero di nuovi alberi piantati	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area LLPP
Patrimonio culturale e il paesaggio	P2. Monitoraggio delle condizioni dei beni storico architettonici e archeologici	- Programma dettagliato di controllo dell’evoluzione del degrado su una selezione di fabbricati	- Numero di edifici monitorati	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area Cultura
Salute	S1. Adozione di soluzioni idonee a ridurre gli effetti delle ondate di calore	- Riprogettazione di strade, parcheggi, piazze o di altre aree urbane di alta densità edilizia e impermeabilizzazione del suolo	- Numero di interventi realizzati - Superficie resa impermeabile mediante sostituzione della pavimentazione - Superficie resa maggiormente riflettente	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area LLPP
Salute	Aggiornamento del Piano comunale di protezione civile	- Aggiornare il quadro delle analisi del territorio e dei rischi - Adeguare i sistemi di allerta - Divulgare informazioni su rischi e comportamenti da	- Numero di Opuscoli informativi scaricati dal sito comunale e della protezione civile - Ore di didattica in materia di protezione civile	Raccolta annuale Rapporto biennale	Protezione civile Comune di Verona

Settore	Azione	Intervento	Indicatore	Frequenza di aggiornamento	Fonte dato primario
		osservare			
Agricoltura e zooteconomia	A1. Riutilizzo a fini irrigui delle acque trattate nei depuratori di Verona e comuni limitrofi	- Studio di fattibilità tecnico - economica per il Riutilizzo a fini irrigui delle acque nei depuratori	- Volumi di acqua trattata potenzialmente riutilizzabile	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area LLPP
Turismo	T1. Qualificazione delle aree di accoglienza e definizione di soluzioni migliorative del confort termico	- Rilievo degli spazi di accoglienza e definizione di soluzioni migliorative del confort termico	- Numero di interventi realizzati	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area LLPP
Insediamenti urbani	U1. Aggiornamento norme e regolamenti urbanistici e edili	- Orientare le trasformazioni urbane e l’attività edilizia verso soluzioni di qualità e sostenibilità, che tengano conto delle necessità di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico	- Numero di atti regolamentari e programmatici rivisti e integrati - Numero di progettazioni urbanistiche del nuovo o della rigenerazione con criteri adattativi	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale
Insediamenti urbani	U2. Interventi per il drenaggio urbano sostenibile	- Studio di fattibilità tecnica ed economica per la gestione delle acque di pioggia mediante utilizzo di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (Sustainable Urban Drainage- SuDs) e realizzazione d’interventi esemplificativi con ricorso a soluzioni naturalistiche (nature-based solutions)	- Numero di interventi previsti dallo studio - Numero di interventi finanziati - Superficie interessata dai singoli interventi	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area LLPP
Infrastrutture e servizi	I1. Monitoraggio e manutenzione delle infrastrutture e servizi	- Censimento delle condizioni di conservazione dei materiali e della idoneità ed efficienza strutturale-statica delle infrastrutture	- Numero di schede di censimento redatte e di interventi eseguiti per tipo di infrastruttura	Raccolta annuale Rapporto biennale	Comune di Verona - Area Gestione Territoriale – Area LLPP