



PIANO URBANISTICO GENERALE

ALLEGATO VST.R

ALLEGATO VST.A4: TABELLA DI MONITORAGGIO

UFFICIO DI PIANO

RESPONSABILE DELL'UFFICIO DI PIANO
ING. FAUSTO ARMANI

CONTRIBUTI
ARCH. FEDERICA VEZZANI
GEOM. VALENTINA POLETTI

UFFICIO QUALITA' URBANA
UFFICIO EDILIZIA PRIVATA
UFFICIO AMMINISTRATIVO LEGALE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE
E DELLA PARTECIPAZIONE
DOTT. STEFANO GANDELLINI

CONTRIBUTI SPECIALISTICI

ARCH. MARIALUISA GOZZI
DISCIPLINA E COORDINAMENTO

ARCH. FABIO CECI
ARCH. MARTINA ZUCCONI
ARCH. ANNA MARGINI
SUPPORTO ALLA STRATEGIA E VALUTAZIONE
DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE

DOTT. PROF. FRANCO MOSCONI SISTEMA ECONOMICO

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA (DIDA)
DELL'UNIVERSITA' DI FIRENZE SISTEMA STORICO

POLINOMIA srl SISTEMA VIABILISTICO

DOTT. GEOL. GIAN PIETRO MAZZETTI (CENTROGEO SURVEY)
SISTEMA GEOLOGICO-SISMICO E IDRAULICO

DOTT.SSA BARBARA SASSI (ARCHEOSISTEMI S.C.)
SISTEMA ARCHEOLOGICO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGROALIMENTARI (DISTAL)
DELL'UNIVERSITA' DI BOLOGNA SISTEMA ECOLOGICO

Monitoraggio del contesto			Monitoraggio del Piano	Indicatori	Misurazione					
TEMI	RP collegato	RP	Obiettivi di Piano	IP indicatore di processo – monitoraggio PUG	Indicatore di Contesto (valore misurato)	Indicatore di Contributo (incremento/decremento)	Unità di misura	Raccolta dato	Frequenza	Fonte
RISORSA IDRICA	RP1	Risparmio e Riuso delle acque	6.3 - favorire la resilienza del contesto urbano tramite l'adozione di Nature Based Solutions	IP1- Consumo domestico pro-capite di acqua		+/-	m3/anno		annuale	
				IP2 - Consumo non domestico di acqua						
				IP3 - n. di progetti o interventi per l'accumulo e il riutilizzo delle acque meteoriche						
SUOLO	RP2	Gestione delle acque meteoriche per la riduzione dei fenomeni di allagamento	6.3 - favorire la resilienza del contesto urbano tramite l'adozione di Nature Based Solutions	IP4 - Superficie permeabile/superficie totale (interventi di trasformazione e interventi di qualificazione)		+/-	%		biennale	
	RP3	Aumento delle capacità di drenaggio dei suoli urbanizzati	8.2 - Potenziamento della rete ecologica - potenziamento delle aree di compensazione ambientale 6.3 - favorire la resilienza del contesto urbano tramite l'adozione di Nature Based Solutions	IP5 - Numero di interventi che raggiungono il miglioramento del requisito (Allegato VST.A1: Calcolo RIE)		+/-	N. interventi		biennale	
				IP6 - % del territorio comunale soggetta a rischio idraulico		+/-	%			
	RP4	Riduzione del rischio sismico e resistenza alle sollecitazioni	6.2 - promuovere interventi sugli edifici esistenti per la messa in sicurezza degli abitanti	IP7 - n. di unità immobiliari con miglioramento sismico		+/-	N. unità immobiliari		annuale	
BIODIVERSITÀ	RP5	Formazione/incremento di aree di pregio naturalistico e dei servizi ecosistemici a completamento della rete ecologica (in TR)	8.2 - Potenziamento della rete ecologica - potenziamento delle aree di compensazione ambientale	IP8 - superficie di elementi della rete ecologica		+/-	%		ogni tre anni	
	RP6	Conservazione/formazione di nuovi servizi ecosistemici per la forestazione o la qualificazione forestale	7.1 - Salvaguardia e valorizzazione delle zone di Particolare interesse paesaggistico ambientale 8.1 - Potenziamento della rete ecologica - potenziamento del verde urbano e delle aree di compensazione ambientale 8.2 - Potenziamento della rete ecologica - salvaguardia degli ambiti di interesse naturale	IP9 - superficie nuovi servizi ecosistemici IP10 - superficie nuove aree boscate		+/-	%		ogni tre anni	
ECOSISTEMI RURALI	RP7	Valorizzazione e qualificazione degli aspetti locali identitari in relazione alle pertinenze legate alle permanenze storiche	7.1 - Salvaguardia e valorizzazione delle zone di Particolare interesse paesaggistico ambientale	IP11 - Numero interventi con recupero dei caratteri identitari specifici		+/-	N. Interventi /anno		annuale	
	RP8	Riduzione delle emissioni climalteranti in CO2	6.1 - promuovere interventi edilizi con approcci sistemici tendenti all’efficienza energetica	IP12 - Riduzione emissioni clima-alteranti		+/-	t/equivalenti CO2		annuale	
				IP13 - Concentrazione media annuale dei principali inquinanti atmosferici			µg/m3			
				IP14 - Gg superamenti soglia PM10			%			
				IP15 - Num. giorni ondate di calore (indice Thom)			n. max giorni cons. con Tmax			

Monitoraggio del contesto			Monitoraggio del Piano	Indicatori	Misurazione					
MICROCLIMA BENESSERE	RP9	contrasto alla formazione di isole di calore attraverso la desigillazione/depavimentazione e/o attraverso l'aumento delle dotazioni di verde con effetto di assorbimento di CO2	8.1 - Potenziamento della rete ecologica - potenziamento del verde urbano e delle aree di compensazione ambientale 4.1 - Riqualificazione delle aree a verde pubblico anche attraverso previsioni di riforestazione urbana	IP16 - Desigillazione o depavimentazione di aree (parcheggi, piazzali) e/o riduzione con formazione di aree verdi intercalati per la raccolta delle acque meteoriche (rain garden/aiuole per arbusti/alberi)		+/-	Mq/mq		annuale	
	RP10	contrasto alla formazione di isole di calore attraverso la realizzazione di tetti verdi/pareti verdi	6.1 - promuovere interventi edilizi con approcci sistemici tendenti all'efficienza energetica	IP17 - n. progetti presentati/SUDS/NBS che prevedono trattamenti a verde		+/-			biennale	
	RP11	aumento della quota di FER/solare termico nel mix energetico	6.1 - promuovere interventi edilizi con approcci sistemici tendenti all'efficienza energetica 6.3 - favorire la resilienza del contesto urbano tramite l'adozione di Nature Based Solutions	IP18 - Quota e energia coperta da FER		+/-	% quota FER		annuale	
				IP19 - Risparmio annuo di combustibile per edifici e illuminazione pubblica			KW			
	RP12	Efficientamento dell'involucro edilizio	6.1 - promuovere interventi edilizi con approcci sistemici tendenti all'efficienza energetica 6.3 - favorire la resilienza del contesto urbano tramite l'adozione di Nature Based Solutions	IP20 -Numero di interventi di efficientamento dell'involucro / realizzazione di nuova edificazione a emissione zero e/o superfici altamente riflettenti		+/-	Num. Interventi /anno		annuale	
	RP13	Installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici	6.1 - promuovere interventi edilizi con approcci sistemici tendenti all'efficienza energetica	IP21 - Numero di sistemi installati		+/-	Num. Interventi /2anni		biennale	
RUMORE	RP14	riduzione dell'esposizione della popolazione a livelli elevati di rumore con mitigazione delle situazioni di conflitto (dotazioni territoriali per ridurre la vulnerabilità degli impatti)	6.2 - promuovere interventi sugli edifici esistenti per la messa in sicurezza degli abitanti 2.1 - Privilegiare gli interventi di qualificazione dei tessuti residenziali e di rigenerazione urbana	IP22 - Numero interventi per riduzione di conflitti acustici		+/-	Num. Interventi /3anni		ogni tre anni	
SISTEMA SOCIALE	RP15	Offerta residenziale alle fasce deboli	9.2 - Consumo ridotto di nuovo suolo per la realizzazione quasi esclusiva di edilizia residenziale sociale	IP23 - Num alloggi ERP/ERS edilizia sociale diversa per fasce deboli (social housing, senior housing, studenti, ecc.)		+/-	Num. Alloggi		annuale	
INFRASTRUTTURE / CENTRALITÀ	RP16	Continuità, qualificazione e messa in sicurezza della rete viabilistica e delle percorrenze ciclopdonali	5.2 - Implementazione e completamento della rete viabilistica comunale e sovracomunale, con aggiornamento del Piano Sosta e introduzione del sistema di pagamento da remoto	IP24 - Dotazione di piste ciclabili su base comunale		+/-	ml		annuale	
				IP25 - Indice di incidentalità per la circolazione ciclabile			%			
	RP17	Continuità delle alberature lungo strade principali di tessuto con massimizzazione suoli permeabili (nei parcheggi lungo strada)	3.2.1 - riqualificazione delle strade, delle piazze e valorizzazione dei portici coordinando l'arredo urbano e conservando le pavimentazioni storiche 3.2.3 - qualificazione dei materiali e delle insegne delle attività commerciali e dei pubblici esercizi - potenziamento e qualificazione degli arredi	IP26 - Viabilità e parcheggi lungo strada a verde su totale		+/-	ml		annuale	

Monitoraggio del contesto			Monitoraggio del Piano	Indicatori	Misurazione					
TESSUTI INSEDIATIVI URBANI / RURALI	RP18	Riduzione criticità derivanti dalla presenza di attività/impianti impattanti e/o in conflitto con le destinazioni dell'area	2.2 - Privilegiare gli interventi di qualificazione dei tessuti produttivi 9.4 - Compartimentazione di nuove aree produttive	IP27 - Numero di attività produttive in corrispondenza di elementi della rete ecologica - Numero di interventi mitigativi attuati in corrispondenza di elementi della rete ecologica / Numero di attività produttive delocalizzate		+/-	Num.		biennale	
	RP19	Ricostruzione del sistema delle siepi	7.1 - Salvaguardia e valorizzazione delle zone di Particolare interesse paesaggistico ambientale	IP28 - Costruzione o riqualificazione di sistemi ecologici su base storica		+/-	ml		biennale	

NOTA:
 SUDS: Soluzioni di Drenaggio Urbano Sostenibile
 NBS: Nature Based Solution