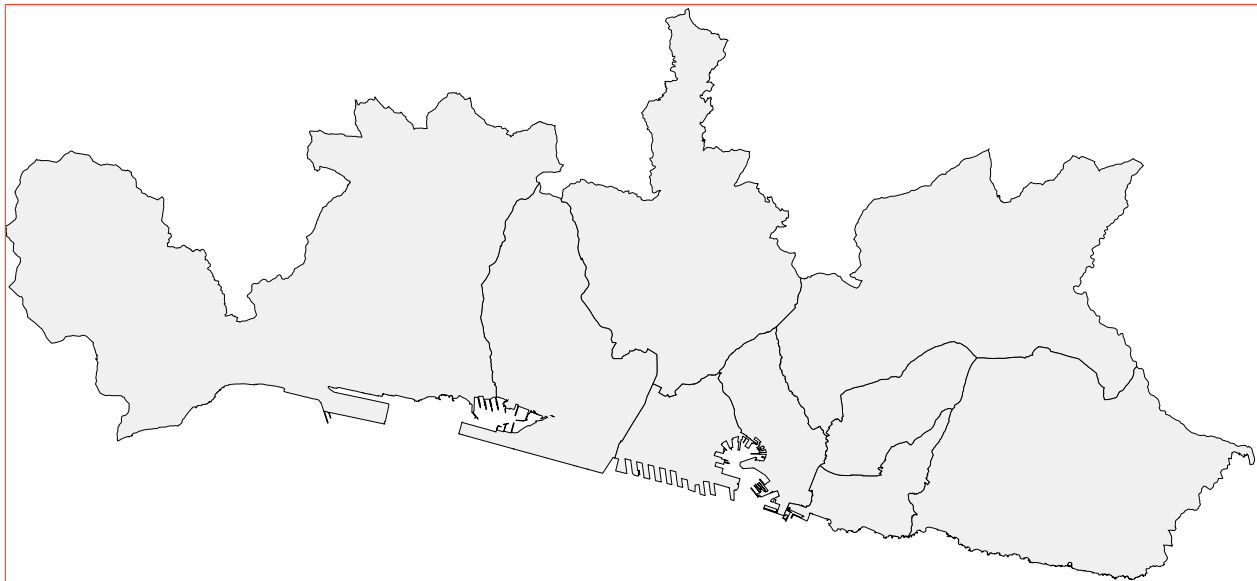




COMUNE DI GENOVA

**GENOVA**  
MORE THAN THIS

# PIANO URBANISTICO COMUNALE



PIANO DI MONITORAGGIO

## Piano di Monitoraggio

L'individuazione degli indicatori per il monitoraggio del Piano Urbanistico Comunale è stato un momento importante nella costruzione delle conoscenze per la procedura VAS del PUC del Comune di Genova.

Gli indicatori selezionati per la VAS del PUC del Comune di Genova forniscono in forma sintetica informazioni ambientali sulle specificità e sui principali problemi che caratterizzano il territorio comunale. Essi integrano la lista degli indicatori regionali con indicatori di tipo più urbanistico o legato al sistema dei servizi pubblici.

Gli indicatori utilizzati per la VAS hanno lo scopo di misurare gli effetti ambientali delle trasformazioni urbane e territoriali del PUC.

Per relazionare al meglio gli indicatori alle reali opzioni che il PUC mette in campo, si è proceduto alla selezione degli indicatori definiti nei passaggi preliminari rispetto alle azioni di piano con le seguenti modalità operative:

- da un lato si è proceduto, attraverso l'analisi delle componenti ambientali, ad individuare quelle criticità ambientali che determinano, di fatto, delle scelte dirette in termini di obiettivi di sostenibilità; si tratta essenzialmente di esigenze di tutela, conservazione, miglioramento delle componenti ambientali fondamentali (aria, acque, suolo, vegetazione, agenti fisici di pressione).
- dall'altro lato si è proceduto invece ad estrarre dai documenti di pianificazione e programmazione sia sovra-ordinati che locali, gli indirizzi ambientali che di fatto vengono a costituire la griglia di vincoli entro il quale il PUC dovrà muoversi (e rispetto alla quale dovrà adeguarsi).

E' emerso così il quadro degli obiettivi di sostenibilità col quale il PUC dovrà confrontarsi.

Il quadro finale degli indicatori è stato quindi messo in relazione con le attività regolamentate dal piano urbanistico evidenziando da un lato con i fattori di pressione e dall'altro con gli elementi di vulnerabilità, che sono intrinseci ai ricettori ambientali (ossia le componenti ambientali).

Gli indicatori così selezionati sono prevalentemente spaziali (quindi georiferibili) e possono fornire indicazioni ambientali sia a livello puntuale-locale che a livello generale.

A livello generale, ossia di territorio comunale, alcuni indicatori risultano utili per rappresentare lo stato "zero" delle condizioni ambientali - urbanistiche del territorio comunale, allo stato attuale.

A seguito del parere motivato n° 27 del 9 ottobre 2012 allegato alla DGR n° 1280 del 26 ottobre 2012 il set di indicatori è stato modificato come richiesto per le diverse componenti ambientali ed è stata approfondita una riflessione in merito all'individuazione di indicatori più tipicamente urbanistici. Il percorso metodologico è illustrato nel Capitolo 2 del Documento di Ottemperanza approvato con DCC 6/14.

Il primo calcolo degli indicatori avverrà al momento dell'entrata in vigore del piano urbanistico comunale per segnare il tempo "0" delle condizioni di partenza. Un rapporto di monitoraggio con frequenza biennale sarà redatto, con commento critico di ogni indicatore, per permettere la valutazione della corretta attuazione degli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Il responsabile del processo di monitoraggio e la programmazione delle sue attività nel tempo sarà la Direzione Urbanistica SUE e Grandi Progetti in coordinamento con la Direzione Ambiente e la Direzione Mobilità. Il rapporto di monitoraggio verrà approvato dalla Giunta Comunale e pubblicato sul sito istituzionale e trasmesso all'Autorità Competente per la VAS.

Tale rapporto avrà la duplice funzione di informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che il piano sta generando, ed inoltre di fornire al decisore uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli eventuali effetti negativi imprevisti e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.

All'interno delle procedure di attuazione e gestione del Piano verrà previsto un momento di verifica dell'andamento dello strumento urbanistico stesso che, anche alla luce del rapporto di monitoraggio ambientale, consentirà di influenzare la successiva attuazione delle misure correttive che, a seconda dell'entità dei diversi interventi da prevedere potrà consistere in una variante al piano o nell'emanazione di linee guida alla progettazione di dettaglio, nel caso in cui le ricadute ambientali riguardino componenti afferenti maggiormente a quanto regolato da diversi strumenti comunali sarà cura della Giunta Comunale attivare procedure specifiche coinvolgendo le Direzioni competenti.

Lo schema logico del programma di monitoraggio ambientale prevede un processo ciclico, infatti le misure correttive eventualmente apportate alla luce del rapporto di monitoraggio ambientale influenzeranno la successiva attuazione e di conseguenza, l'elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte in relazione alle prestazioni ambientali consentirà di dare conto delle performance del programma nel successivo rapporto di monitoraggio ambientale.

### **La procedura GIS nella fase di monitoraggio**

Il Sistema Informativo Geografico (GIS) costruito per la VAS del PUC è servito per analizzare l'ambiente e stimare le criticità/opportunità presenti, in sintesi per valutare le condizioni ambientali attuali e per valutare quali siano gli ambiti compatibili con le previsioni di piano.

Nella fase di monitoraggio servirà a rilevare i dati significativi per comprendere lo stato dell'ambiente attraverso l'uso degli indicatori, al fine di individuare eventuali difformità tra le reali condizioni dell'ambiente e quelle desiderate.

Il monitoraggio è quindi funzionale al controllo degli impatti significativi sull'ambiente, il controllo richiede capacità di intervento, di retro-azioni (feedback), per risolvere gli eventuali problemi emersi.

Il monitoraggio ambientale risulta una questione complessa, tuttavia con il supporto di sistemi GIS e attraverso piattaforme di condivisione (applicazioni geoweb) si può giungere all'integrazione della conoscenza prodotta dai diversi attori coinvolti (Regione, ARPAL, Città Metropolitana, Comune, ecc) e alla sistematizzazione degli indicatori rilevati.

In sintesi un sistema di monitoraggio prevede una fase di analisi nella quale vengono acquisiti i dati utili alla produzione di informazioni sullo stato dell'ambiente, successivamente vanno calcolati/rappresentati gli indicatori e verificato il loro andamento. Segue una fase di diagnosi/terapia nella quale vengono individuate le cause dell'eventuale scostamento rispetto alle previsioni di piano ed elaborate le indicazioni per l'eventuale ri-orientamento del piano.

Per supportare la procedura di VAS del Comune di Genova è stato costruito un GIS come base per il calcolo degli indicatori ed il monitoraggio, utilizzando livelli conoscitivi, normativi e previsionali e confrontandoli tra di loro.

Il livello normativo è costituito dal database della Pianificazione sovraordinata, che seleziona le informazioni normative per la definizione di aree di Tutela, Attenzione e Previsione sul territorio. Per il calcolo degli indicatori è stato costruito un database delle diverse Componenti Ambientali considerate (Acqua, Aria, Biodiversità, Patrimonio Culturale e Ambientale, Pressione Antropica, Suolo e Sottosuolo), utilizzando le informazioni relative alle tematiche ambientali fornite dai diversi enti territoriali, che rappresenta il punto di partenza per il calcolo degli indicatori.

Una volta selezionati i dati dai diversi database è possibile procedere alle intersezioni dei diversi livelli ed al calcolo degli indicatori, specifici per ogni contesto ambientale individuato, indispensabili per la procedura di valutazione e di monitoraggio.

La fase di monitoraggio degli effetti ambientali significativi del piano permette, come già detto, di valutare possibili criticità e guidare le azioni per la mitigazione di possibili effetti indesiderati. Con il Piano di Monitoraggio Ambientale si intende valutare gli effetti ambientali dell'attuazione del piano e la rispondenza degli stessi con gli obiettivi di sostenibilità indicati nel piano stesso. Nel caso si riscontrassero degli impatti non previsti è possibile definire misure correttive adeguate, purché coerenti con il Documento degli Obiettivi e la Descrizione Fondativa, attraverso l'utilizzo degli indicatori preposti al monitoraggio.

La possibilità di produrre informazioni di tipo quantitativo e qualitativo facilita infine l'attività di divulgazione dei risultati del monitoraggio alle autorità ed al pubblico, anche in questo caso l'utilizzo di database relazionali, di tecnologie GIS e di applicazioni geoweb consente l'agevole condivisione delle informazioni. Il Geoportale del Comune di Genova è uno strumento a supporto della fase di monitoraggio della procedura VAS del PUC, il quale permette di condividere, pubblicare ed analizzare le banche dati geografiche dell'ente e di scambiare informazioni di tipo geografico con gli utenti della rete. Il Geoportale segue gli standard di accessibilità in tutte le sezioni del sito, oltre a permettere la fruizione dei contenuti anche sui dispositivi di tipo mobile quali smartphone e tablet. Le enormi potenzialità dello strumento comprendono, tra l'altro, sezioni informative e descrizione dei servizi disponibili, open data, funzioni geografiche di tipo GIS.

allegati:  
tabella riassuntiva  
schede indicatori

## INDICATORI

Risorsa	Indicatore	Obiettivo	Tipologia indicatore		Dati per calcolo	Scala		Fonte dati	Calcolo (*)	
			Ambientale	Urbanistico		Urbana	Municipio		Comune di Genova	Altri soggetti
1.SUOLO	1.1 Popolazione esposta a rischio idrogeologico	Riduzione popolazione esposta a rischio idrogeologico			Popolazione residente nelle fasce di inondabilità e nelle aree di salvaguardia			Comune di Genova (Direzione Corpo di polizia municipale - Settore Protezione Civile)	116.479 abitanti	
	1.2 Attività commerciali esposte a rischio idrogeologico	Riduzione popolazione esposta a rischio idrogeologico			Attività commerciali ricadenti nelle fasce di inondabilità e nelle aree di salvaguardia			Comune di Genova (Direzione Corpo di polizia municipale - Settore Protezione Civile)	8.944 attività commerciali	
	1.3 Edifici scolastici esposti a rischio idrogeologico	Riduzione popolazione esposta a rischio idrogeologico			Edifici scolastici ricadenti nelle fasce di inondabilità e nelle aree di salvaguardia			Comune di Genova (Direzione Corpo di polizia municipale - Settore Protezione Civile)	103 edifici scolastici	
	1.4 Invarianza idraulica	Ritardare i tempi di deflusso delle acque meteoriche			Superficie recuperate a suolo naturale, superficie di verde pensile, volume vasche di laminazione			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0 mq 0 mq 0 mc	
	1.5 Variazione della superficie permeabile nei distretti di trasformazione	Limitare aumento suolo impermeabilizzato Favorire il ricarica della falda acquifera			Superfici recuperate a suolo naturale nei distretti di trasformazione			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0 mq	
	1.6 Numero di permessi a costruire negli ambiti extraurbani (dispersione dell'urbanizzato)	Potenziamento attività agricola Contenimento consumo di suolo			Localizzazione dei permessi a costruire in ambiti extraurbani			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0	

<b>1.SUOLO</b>	1.7 Carico insediativo	Adeguamento e dimensionamento sistema di approvvigionamento idrico, di collettamento acque reflue e di depurazione e dei servizi pubblici			Numero di abitanti, di addetti totali (dell'industria, del commercio, di uffici/servizi privati e degli alberghi) e numero di posti letto			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Statistica)	899.914	
	1.8 Consumo di suolo in acquiferi differenziato per usi	Favorire il ricarica della falda acquifera			Superficie delle nuove costruzioni in acquifero, distinte per usi			Comune di Genova (Direzione Urbanistica) e Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)	0 mq	
	1.9 Costa artificializzata	Limitare l'artificializzazione della costa			Tipologia della linea costa			Regione Liguria (Sistemi informativi - Progetto SICOAST)		9,0 km escluso porto (anno 2012)
<b>2.ACQUA</b>	2.1 Qualità corsi d'acqua	Migliorare la qualità dei corpi idrici terrestri			Stato complessivo (ecologico e chimico) del corpo idrico terrestre			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	2.2 Qualità acque marine	Migliorare la qualità dei corpi idrici marini			Stato complessivo (ecologico e chimico) del corpo idrico marino			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	2.3 Qualità acque sotterranee	Migliorare la qualità delle acque sotterranee			Stato complessivo delle acque sotterranee (stato chimico + stato quantitativo)			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	2.4 Capacità residua di depurazione	Adeguamento e dimensionamento del sistema di collettamento delle acque e di depurazione			Abitanti equivalenti serviti e progettati			Mediterranea delle acque		Carico servito 1.022.000 ab. Potenzialità 1.060.000 ab. Equivalenti (anno 2012)

<b>3.ARIA</b>	3.1 Concentrazione di ossidi di azoto in atmosfera	Riduzione inquinamento da ossidi di azoto			Numero giorni superamento soglie ossidi di azoto (Nox)			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Aria, clima e gestione integrata dei rifiuti) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	3.2 Concentrazione di polveri sottili in atmosfera	Riduzione inquinamento da polveri sottili			Numero giorni superamento soglie delle polveri sottili (PM10)			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Aria, clima e gestione integrata dei rifiuti) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	3.3 Emissioni di CO2	Riduzione emissioni CO2			Tonnellate equivalenti di produzione anno di CO2			Comune di Genova (Direzione Area Tecnica – Settore Energy Manager) e IRE (agenzia regionale ligure Infrastrutture Recupero edilizio Energia)	1.972.146 ton. Equivalenti (anno 2011)	
	3.4 Accessibilità al trasporto pubblico su ferro	Aumento popolazione servita Miglioramento qualità dell'aria			Distanza dalle fermate del trasporto pubblico su ferro (buffer di 500 metri da fermate metropolitana e da stazioni ferroviarie) e popolazione residente in tali aree			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civici Legalità e Diritti - Ufficio Anagrafe)	184.617 abitanti	
	3.5 Estensione itinerari ciclopedonali	Miglioramento qualità dell'aria			Lunghezza (Km) degli itinerari ciclopedonali			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Mobilità)	21 km	
	3.6 Volumi di traffico	Miglioramento qualità dell'aria			Conteggio classificato dei veicoli			Comune di Genova (Direzione Mobilità)	Dato in elaborazione (**)	
<b>4.AGENTI FISICI</b>	4.1 N° nuovi edifici in classe energetica A	Riduzione emissioni CO2			Numero di nuovi edifici costruiti in classe energetica A			Comune di Genova (Direzione Urbanistica – Settore Sportello Unico Edilizia)	0	
	4.2 Popolazione esposta ad inquinamento elettromagnetico	Riduzione popolazione esposta ad inquinamento elettromagnetico			DPA degli elettrodotti ad alta/media tensione e popolazione residente in tali aree di rispetto  Popolazione residente nel raggio di 80 m da impianti fissi per telefonia mobile			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civici Legalità e Diritti - Ufficio Anagrafe) e Terna	4.544 abitanti in area rispetto elettrodotti  55.433 abitanti in raggio 80 m da antenne telefonia mobile	

<b>4.AGENTI FISICI</b>	4.3 Popolazione esposta ad inquinamento acustico	Riduzione popolazione esposta a rumore			Numero di persone esposte ad inquinamento acustico (più di 65dB durante il giorno e più di 55dB durante la notte)			Comune di Genova (Direzione Ambiente - Settore Acustica)	Dato in elaborazione	
	4.4 Efficienza raccolta differenziata	Aumento popolazione servita da isole ecologiche			RSU differenziata (da Annuario Statistico)			Comune di Genova (Direzione Statistica)	34,3% (anno 2013)	
	4.5 Indice autosufficienza smaltimento RSU	Aumento della raccolta differenziata			Kg al giorno per abitante di RSU smaltita a livello comunale (da Annuario Statistico)			Comune di Genova (Direzione Statistica)	537,8 kg/ab (anno 2012)	
	4.6 Energia da FV e solare termico	Riduzione emissioni CO2			Energia prodotta da fotovoltaico e solare termico (impianti realizzati negli edifici pubblici )			Comune di Genova (Direzione Area Tecnica – Settore Energy Manager)	961.900 kWh/anno	
	4.7 N° edifici serviti da impianti di cogenerazione	Efficientamento energetico			Numero di edifici serviti da impianti di cogenerazione			Comune di Genova (Direzione Area Tecnica – Settore Energy Manager)	33 edifici	
<b>5.BIODIVERSITA'</b>	5.1 Stato di conservazione degli habitat	Salvaguardia della rete ecologica			Habitat della rete ecologica in buono stato di conservazione			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Progetti e programmi per la tutela e la valorizzazione ambientale) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	5.2 Stato di conservazione dei SIC	Salvaguardia della rete ecologica			Aree SIC in buono stato di conservazione			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Progetti e programmi per la tutela e la valorizzazione ambientale) e ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)		
	5.3 Quantità di spazi verdi	Incremento dotazione verde urbano			Superfici destinate a verde urbano (selezione da Servizi SIS-S e Ambiti AC-VU)			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	3,64 kmq	



<b>5.BIODIVERSITA'</b>	5.4 Rete ecologica urbana	Salvaguardia della rete ecologica			Numeri e localizzazione degli interventi edilizi richiesti in corrispondenza della rete ecologica urbana			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0	
	5.5 Rete ecologica regionale	Salvaguardia della rete ecologica			Numeri e localizzazione degli interventi edilizi richiesti in corrispondenza della rete ecologica regionale			Regione Liguria (Dipartimento Ambiente - Settore Progetti e programmi per la tutela e la valorizzazione ambientale) e Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0	
<b>6. SALUTE E QUALITA' DELLA VITA</b>	6.1 Accessibilità al trasporto pubblico	Aumento popolazione servita			Distanza dalle fermate del trasporto pubblico (buffer di 300 metri da fermate bus-metropolitane e da stazioni ferroviarie) e popolazione residente in tali aree. Frequenza e capienza bus nell'ora di punta per direttrice.			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civili Legalità e Diritti - ufficio Anagrafe)	593.951 abitanti	
	6.2 Velocità commerciale del trasporto pubblico	Miglioramento del servizio			Rapporto tra la distanza percorsa dal mezzo di trasporto pubblico ed il tempo impiegato per percorrerla. Regolarità e puntualità del servizio (%)			Comune di Genova (Direzione Mobilità)	16,8 km/h	
	6.3 Quota trasporto pubblico	Aumento popolazione servita			Numero di spostamenti con mezzo pubblico N. veicoli immatricolati			Comune di Genova (Direzione Mobilità)	424.500 viaggiatori in un giorno feriale medio	
	6.4 Capacità parcheggi di interscambio	Miglioramento della qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento			Numero stalli di sosta parcheggi di interscambio esistenti. N° linee bus che transitano nel raggio di 150 metri e loro frequenza.			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	265 stalli di sosta	

<b>6. SALUTE E QUALITA' DELLA VITA</b>	6.5 Accessibilità al verde urbano	Miglioramento accessibilità alla dotazione di verde urbano			Distanza dalle aree di verde urbano con superficie superiore ai 5000 mq (selezione da Servizi SIS-S, buffer di 300 metri) e popolazione residente in tali aree			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civici Legalità e Diritti - ufficio Anagrafe)	254.546 abitanti	
	6.6 Accessibilità agli impianti sportivi	Miglioramento accessibilità alla dotazione di impianti sportivi			Distanza dalle aree di impianti sportivi esistenti (selezione da Servizi SIS-S, buffer di 300 metri) e popolazione residente in tali aree			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civici Legalità e Diritti - ufficio Anagrafe)	465.743 abitanti	
	6.7 Accessibilità ai servizi sanitari	Miglioramento accessibilità alla dotazione dei servizi sanitari			Distanza dalle aree di servizi sanitari esistenti (selezione da Servizi SIS-S, buffer di 300 metri) e popolazione residente in tali aree			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civici Legalità e Diritti - ufficio Anagrafe)	422.280 abitanti	
	6.8 Accessibilità ai servizi d'istruzione	Miglioramento accessibilità alla dotazione di servizi d'istruzione			Distanza dalle aree di servizi d'istruzione esistenti (selezione da Servizi SIS-S, buffer di 300 metri) e popolazione residente in tali aree			Comune di Genova (Direzione Urbanistica e Direzione Servizi Civici Legalità e Diritti - ufficio Anagrafe)	503.268 abitanti	
<b>7.TERRITORIO EXTRAURBANO</b>	7.1 Superficie di presidio ambientale	Salvaguardia, valorizzazione e tutela del territorio extra urbano			Superficie asservita nell'atto unilaterale di presidio ambientale			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0 mq	

<b>7.TERRITO RIO EXTRAURB ANO</b>	7.2 Numero di permessi a costruire in presidio ambientale	Salvaguardia, valorizzazione e tutela del territorio extra urbano			Numero e localizzazione dei permessi a costruire rilasciati in presidio ambientale			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0	
	7.3 Numero di permessi a costruire per aziende agricole	Potenziamento dell'attività agricola			Numeri e localizzazione dei permessi a costruire rilasciati ad aziende agricole			Comune di Genova (Direzione Urbanistica)	0	

(\*) rilevazioni relative al 2015 salvo diversa indicazione

(\*\*) A cura della Direzione Mobilità del Comune di Genova sono in corso di individuazione le sezioni significative da monitorare, la scelta della tecnologia utile allo scopo, l'affidamento dei lavori, la messa in opera del sistema ed il suo collaudo. Al momento sono disponibili i seguenti dati:

NOME INDICATORE		INDICATORE		UNITA' DI MISURA
Volumi di traffico		veicoli entrati	veicoli usciti	
<i>MOVIMENTO VEICOLI NELLE STAZIONI AUTOSTRADALI GENOVESI</i>	Stazione di Voltri	9921	9840	medie giornaliere veicoli
	Stazione di Pegli	7125	7222	medie giornaliere veicoli
	Stazione di Aeroporto	11032	13301	medie giornaliere veicoli
	Stazione di Ge-Ovest	31150	28183	medie giornaliere veicoli
	Stazione di Bolzaneto	16891	15556	medie giornaliere veicoli
	Stazione di Ge-Est	12894	13709	medie giornaliere veicoli
	Stazione di Nervi	11620	11783	medie giornaliere veicoli

<i>STRADA SOPRAELEVATA</i>	strada Aldo Moro - Foce dir. Levante	30667		medie giornaliere veicoli
	strada Aldo Moro - Foce dir. Ponente	39509		medie giornaliere veicoli
	strada Aldo Moro - Sampierdarena dir. Levante	42147		medie giornaliere veicoli
	strada Aldo Moro - Sampierdarena dir. Levante	40923		medie giornaliere veicoli

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_1

**NAT.**

NOME INDICATORE

Popolazione esposta a rischio idro-geologico

RISORSA

Suolo

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di persone residenti nelle fasce di inondabilità definite dai piani di bacino e nelle aree di salvaguardia individuate a seguito dell'alluvione 2014.

**RILEVANZA**

Esprime il grado di sicurezza del territorio rispetto a potenziali eventi naturali critici e il livello di esposizione al rischio di aree e quote di popolazione

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

fasce di inondabilità e aree di salvaguardia  
numero di residenti

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

I dati (su fasce di inondabilità e aree di salvaguardia) utilizzati sono quelli prodotti dagli enti preposti (Città Metropolitana e Regione Liguria) in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE D.lgs n.49/2010. Elaborazione a cura del settore Protezione civile del Comune di Genova che incrociando la superficie coperta dalle fasce di inondabilità e dalle aree di salvaguardia con i dati demografici georiferiti (fonti: Anagrafe e Toponomastica del Comune di Genova) ottiene il dato sulla popolazione residente esposta al rischio.

**FONTI DEI DATI**

Comune, Provincia (Città metropolitana), Regione

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_2

**NAT.**

NOME INDICATORE

Attività commerciali esposte a rischio idro-geologico

RISORSA

Suolo

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di attività commerciali situate nelle fasce di inondabilità definite dai piani di bacino e nelle aree di salvaguardia individuate a seguito dell'alluvione 2014.

**RILEVANZA**

Esprime il grado di sicurezza del territorio rispetto a potenziali eventi naturali critici e il livello di esposizione al rischio di aree e quote di popolazione

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

fasce di inondabilità e aree di salvaguardia  
numero di attività commerciali

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

I dati (su fasce di inondabilità e aree di salvaguardia) utilizzati sono quelli prodotti dagli enti preposti (Città Metropolitana e Regione Liguria) in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE D.lgs n.49/2010. Elaborazione a cura del settore Protezione civile del Comune di Genova che incrociando la superficie coperta dalle fasce di inondabilità e dalle aree di salvaguardia con i dati delle attività commerciali (fonte: Sviluppo Economico del Comune di Genova) ottiene il dato sulle attività esposte al rischio.

**FONTI DEI DATI**

Comune, Provincia (Città metropolitana), Regione

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_3

**NAT.**

NOME INDICATORE

Edifici scolastici esposti a rischio idro-geologico

RISORSA

Suolo

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di edifici scolastici situati nelle fasce di inondabilità definite dai piani di bacino e nelle aree di salvaguardia individuate a seguito dell'alluvione 2014.

**RILEVANZA**

Esprime il grado di sicurezza del territorio rispetto a potenziali eventi naturali critici e il livello di esposizione al rischio di aree e quote di popolazione

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

fasce di inondabilità e aree di salvaguardia  
numero di edifici scolastici

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

I dati (su fasce di inondabilità e aree di salvaguardia) utilizzati sono quelli prodotti dagli enti preposti (Città Metropolitana e Regione Liguria) in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE D.lgs n.49/2010. Elaborazione a cura del settore Protezione civile del Comune di Genova che incrociando la superficie coperta dalle fasce di inondabilità e dalle aree di salvaguardia con i dati degli edifici scolastici (fonte: Sistema Scolastico Cittadino del Comune di Genova) ottiene il dato sulle scuole esposte al rischio.

**FONTI DEI DATI**

Comune, Provincia (Città metropolitana), Regione

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_4

**NAT.**

NOME INDICATORE

Invarianza idraulica

RISORSA

Suolo

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta le ricadute urbanistico-edilizie conseguenti l'applicazione del principio di invarianza idraulica (art 14 Norme Generali) .

**RILEVANZA**

Esprime la tendenza al recupero di porzioni di suolo naturale con conseguente recupero di permeabilità dei suoli, e interventi di mitigazione/compensazione con effetti sul regime delle acque.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

superficie recuperate a suolo naturale  
superficie di verde pensile  
volume vasche di laminazione

**UNITA' DI MISURA**

mq  
mc

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Dai nuovi progetti presentati verrà rilevata, tramite l'utilizzo di apposito programma di calcolo dell'invarianza idraulica, la superficie delle porzioni di suolo recuperati alla permeabilità, la superficie di verde pensile realizzata e la cubatura delle vasche di laminazione.

**FONTI DEI DATI**

Comune.

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio



**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_5

**NAT.**

NOME INDICATORE

Variazione della sup. permeabile distretti di trasf.

RISORSA

Suolo

TIPO

RISPOSTA

**R**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la variazione della superficie permeabile nei distretti di trasformazione.

**RILEVANZA**

Esprime la tendenza ad aumentare la permeabilità nei Distretti di trasformazione, con effetti sul regime delle acque, particolare attenzione andrà posta alla questione della bonifica delle aree ex-industriali.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

superfici recuperate a suolo naturale

**UNITA' DI MISURA**

mq

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Dai nuovi progetti presentati nell'ambito dei distretti di trasformazione verrà rilevata, tramite l'utilizzo di apposito programma di calcolo dell'invarianza idraulica, la superficie delle porzioni di suolo recuperati alla permeabilità.

**FONTI DEI DATI**

Comune.

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_6

**NAT.**

NOME INDICATORE

N. permessi a costruire in ambiti extraurbani

RISORSA

Suolo

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la dispersione dell'urbanizzato, in quanto rileva e localizza il numero di permessi a costruire rilasciati negli ambiti extraurbani

**RILEVANZA**

Esprime il grado di dispersione dell'urbanizzato nei territori extra-urbani.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

n. di permessi a costruire rilasciati negli ambiti extraurbani

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verrà rilevato il numeri di permessi a costruire rilasciati in ambiti extraurbani e ogni intervento verrà georiferito puntualmente sul territorio comunale.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_7

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Carico insediativo

RISORSA

Suolo

TIPO

PRESSIONE

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la sommatoria dei pesi insediativi in termini di abitanti, di visitatori per turismo o affari, nonché di addetti alle attività produttive.

**RILEVANZA**

Esprime l'effetto che viene prodotto dall'insediamento umano come domanda di strutture ed opere collettive, in dipendenza del numero delle persone insediate su di un determinato territorio.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

n. abitanti  
n. addetti  
n. posti letto

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato si ottiene rilevando il numero di abitanti, di addetti totali (dell'industria, del commercio, di uffici/servizi privati e degli alberghi) e il numero di posti letto, secondo la modalità indicata nella Relazione Descrittiva dell'Apparato Normativo del PUC.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U** scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_8

**NAT.**

NOME INDICATORE

Consumo di suolo in acquiferi differenziato per usi

RISORSA

Suolo

TIPO

PRESSIONE

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la superficie delle nuove costruzioni in acquifero, distinte per usi.

**RILEVANZA**

Esprime la tendenza al consumo di suolo in acquifero.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Acquiferi  
Nuove edificazioni

**UNITA' DI MISURA**

mq

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

I dati verranno ricavati dalle pratiche edilizie presentate agli uffici comunali sovrapponendo i nuovi immobili agli acquiferi significativi individuati dalla Regione Liguria.

**FONTI DEI DATI**

Comune, Regione Liguria

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

1\_9

**NAT.**

NOME INDICATORE

Costa artificializzata

RISORSA

Suolo

TIPO

**PRESSIONE**

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta l'estensione dei tratti costieri urbanizzati, rapportati a quelli ancora naturali o semi-naturali.

**RILEVANZA**

Esprime la tendenza all'erosione del territorio costiero da parte di processi di urbanizzazione e artificializzazione

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Tipologia della linea di costa (artificializzata o naturale)

**UNITA' DI MISURA**

Estensione (Km)

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Vengono utilizzati i dati archiviati nel sistema informativo geografico SICOAST della Regione Liguria, che definiscono i caratteri fisici della linea di costa (artificializzata o naturale).

**FONTI DEI DATI**

Regione Liguria (Sistema informativo della costa - SICOAST)

**U- L** indicatore di scala urbana - dato rilevato localmente

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

2\_1

NAT.

NOME INDICATORE

Qualità corsi d'acqua

RISORSA

Acqua

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta lo stato ecologico dei corpi idrici terrestri.

**RILEVANZA**

L'indicatore restituisce una mappa discreta dei punti maggiormente critici dal punto di vista dell'inquinamento idrico. I dati sono rilevati per campionamento diretto.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Elementi chimici (Tab 1A e 1B) ed elementi di qualità biologica (Macroinvertebrati, Macrofite, Diatomee e Fauna ittica) di cui all'allegato I alla Parte III del Dlgs 152/06

**UNITA' DI MISURA**

Attribuzioni in classi secondo le tabelle dell'Allegato I alla Parte III del Dlgs 152/06

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno utilizzati i dati pubblicati nel sistema informativo ambientale della Regione Liguria (SIRAL) che definiscono lo stato chimico ed ecologico dei corsi d'acqua ai sensi del Dlgs152/06 Parte III.

**FONTI DEI DATI**

Regione, ARPAL (SIRAL - Sistema informativo ambientale regionale)

U- L indicatore di scala urbana - dato rilevato localmente

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

2\_2

NAT.

NOME INDICATORE

Qualità acque marine

RISORSA

Acqua

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici marino costieri.

**RILEVANZA**

L'indicatore restituisce una mappa discreta dei punti maggiormente critici dal punto di vista dell'inquinamento marino.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Elementi chimici (TAB 1A e 1B e 3B) ed elementi di qualità biologica (Fitoplancton, Macroinvertebrati, Macroalghe, Angiosperme) di cui all'Allegato I Parte III del Dlgs 152/06

**UNITA' DI MISURA**

Attribuzioni in classi secondo le tabelle dell'Allegato I Parte III del Dlgs 152/06

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno utilizzati i dati pubblicati nel sistema informativo ambientale della Regione Liguria (SIRAL) che definiscono lo stato chimico ed ecologico dei corpi idrici marino costieri ai sensi del Dlgs 152/06 Parte III.

**FONTI DEI DATI**

Regione, ARPAL (SIRAL - Sistema informativo ambientale regionale)

U- L indicatore di scala urbana - dato rilevato localmente

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

2\_3

NAT.

NOME INDICATORE

Qualità acque sotterranee

RISORSA

Acqua

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta lo stato quantitativo e chimico dei corpi idrici sotterranee.

**RILEVANZA**

L'indicatore restituisce una mappa discreta dei punti maggiormente critici dal punto di vista dello stato quali-quantitativo delle acque sotterranee.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Elementi chimici e quantitativi di cui al Dlgs 30/2009.

**UNITA' DI MISURA**

Attribuzioni in classi secondo il Dlgs 30/2009 e il Dlgs 152/06 Parte III

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno utilizzati i dati pubblicati nel sistema informativo ambientale della Regione Liguria (SIRAL) che definiscono lo stato chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei ai sensi del Dlgs 30/2009.

**FONTI DEI DATI**

Regione, ARPAL (SIRAL - Sistema informativo ambientale regionale)

U- L indicatore di scala urbana - dato rilevato localmente



**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

2\_4

NAT.

NOME INDICATORE

Capacità residua di depurazione

RISORSA

Acqua

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il rapporto tra abitanti equivalenti serviti dal sistema di depurazione e gli abitanti equivalenti "progettati"

**RILEVANZA**

Esprime la capacità di risposta (o il fabbisogno pregresso / futuro) in termini di popolazione servita da un efficiente sistema di depurazione.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

n. abitanti equivalenti serviti  
n. abitanti equivalenti progettati

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

I dati verranno forniti dal gestore del servizio (Mediterranea delle Acque) al quale verranno richiesti anche disaggregati per bacino di utenza.

**FONTI DEI DATI**

Mediterranea delle Acque

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

3\_1

**NAT.**

NOME INDICATORE

Concentrazione di ossidi di azoto in atmosfera

RISORSA

Aria

TIPO

**PRESSIONE**

**S**

**CONCETTO**

Rappresenta la concentrazione di ossidi di azoto rilevati in atmosfera dalle centraline di monitoraggio nell'arco dell'anno civile. La rilevazione delle criticità (superamento soglia) è di ausilio alle decisioni di politiche localizzative di attività potenzialmente inquinanti e per il miglioramento delle condizioni di crisi dovute al traffico.

**RILEVANZA**

L'indicatore restituisce i dati sugli sfori annuali di ossidi di azoto (Nox) rilevati nelle centraline di rilevazione selezionate per il monitoraggio: Tipo fondo urbana: Levante - Quarto Sede Provincia, Centro - Acquasola, Centro - Corso Firenze; Tipo traffico urbana: Levante - Corso Europa, Centro - Buenos Aires, Centro - via Buozzi, Pegli - Via Ronchi, Valpolcevera - piazza Masnata, Valpolcevera - via Pastorino.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. giorni superamento soglie ossidi di azoto (Nox)  
Concentrazione ossidi di azoto (in peso o in percentuale)

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

L'indicatore viene calcolato utilizzando i dati sulla qualità dell'aria archiviati nel Sistema informativo ambientale regionale (SIRAL) che riguardano i rilevamenti nelle centraline selezionate per il monitoraggio, nel caso degli ossidi di azoto (Nox) il valore limite è 40 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 35 volte per anno civile.

**FONTI DEI DATI**

Regione, ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)

**U** scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

3\_2

**NAT.**

NOME INDICATORE

Concentrazione di polveri sottili in atmosfera

RISORSA

Aria

TIPO

**PRESSIONE**

**S**

**CONCETTO**

Rappresenta la concentrazione di polveri sottili rilevata in atmosfera dalle centraline di monitoraggio nell'arco dell'anno civile. La rilevazione delle criticità (superamento soglia) è di ausilio alle decisioni di politiche localizzative di attività potenzialmente inquinanti e per il miglioramento delle condizioni di crisi dovute al traffico.

**RILEVANZA**

L'indicatore restituisce i dati sugli sfori annuali di polveri sottili (PM10) rilevati nelle centraline di rilevazione selezionate per il monitoraggio: Tipo fondo urbana: Levante - Quarto Sede Provincia, Centro - Acquasola, Centro - Corso Firenze; Tipo traffico urbana: Levante - Corso Europa, Centro - Buenos Aires, Centro - via Buozzi, Pegli - Via Ronchi, Valpolcevera - piazza Masnata, Valpolcevera - via Pastorino.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. giorni superamento soglie polveri sottili (PM10)  
Concentrazione polveri sottili (in peso o in percentuale)

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

L'indicatore viene calcolato utilizzando i dati sulla qualità dell'aria archiviati nel Sistema informativo ambientale regionale (SIRAL) che riguardano i rilevamenti nelle centraline selezionate per il monitoraggio, nel caso delle polveri sottili (PM10) il valore limite è 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 35 volte per anno civile.

**FONTI DEI DATI**

Regione, ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)

**U** scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

3\_3

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Emissioni di CO2

RISORSA

Aria

TIPO

VULNERABILITA'

V

**CONCETTO**

Questo indicatore misura le emissioni equivalenti di CO2 prodotte

**RILEVANZA**

Le emissioni di CO2 sono il secondo indicatore tra gli European Common Indicators per il cambiamento climatico, sono tra i fattori che più incidono sull'ambiente provocando l'effetto serra.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Emissioni di CO2 (tonnellate equivalenti di produzione anno)

**UNITA' DI MISURA**

Tonnellate/anno

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il Patto dei Sindaci prevede la riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020, per perseguire questi obiettivi, il Comune di Genova si è dotato di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP, Sustainable Energy Action Plan) che prevede le azioni volte a diminuire la produzione di CO2. Tali azioni vengono definite grazie alla redazione dell'Inventario di Base delle Emissioni che quantifica le emissioni di CO2 derivanti dal consumo di energia nel territorio, individua le principali fonti di emissione ed il rispettivo potenziale di riduzione. Il piano di monitoraggio del SEAP prevede una verifica periodica delle emissioni di CO2.

**FONTI DEI DATI**

Comune, IRE (agenzia regionale ligure Infrastrutture Recupero edilizio Energia)

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

3\_4

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Accessibilità al trasporto pubbl. su ferro

RISORSA

Aria

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura la quantità di popolazione che è servita dalla rete dei sistemi di trasporto pubblico su ferro.

**RILEVANZA**

La vicinanza alle fermate del trasporto pubblico su ferro (metropolitana e ferrovie) è uno dei fattori più importanti per ridurre i fattori di inquinamento dell'aria dovuti al trasporto su gomma (privato e pubblico).

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione delle fermate di metropolitana e delle stazioni ferroviarie  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno utilizzati i dati sulle fermate del trasporto pubblico su ferro (fermate della metropolitana e stazioni ferroviarie) raccolti dalla Direzione Mobilità del Comune di Genova, intorno a queste verrà creato un buffer di 500 metri per rappresentare l'area di fruibilità di ciascuna di esse.

Incrociando la superficie coperta dal sistema del trasporto pubblico su ferro con i dati demografici georiferiti (fonti dei dati: Anagrafe e Toponomastica del Comune di Genova) sarà possibile risalire al dato sulla popolazione servita.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

3\_5

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Estensione itinerari ciclopedonali

RISORSA

Aria

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura l'estensione degli itinerari ciclopedonali

**RILEVANZA**

La presenza di itinerari ciclopedonali contribuisce a ridurre i fattori di inquinamento dell'aria dovuti al trasporto privato con auto o moto.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Estensione degli itinerari ciclopedonali

**UNITA' DI MISURA**

Km

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verrà utilizzata la mappa degli itinerari ciclopedonali aggiornata dal Comune di Genova (Direzioni Mobilità ed Urbanistica).  
All'indicatore verrà associato il conteggio dei passaggi in bici registrati manualmente per monitorare l'andamento dell'utilizzo una volta all'anno.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

3\_6

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Volumi di traffico

RISORSA

Aria

TIPO

PRESSIONE

**S**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di veicoli equivalenti all'ora che transitano in una sezione stradale.

**RILEVANZA**

Esprime l'effettiva quantità di veicoli che transitano in una sezione stradale, in una definita fascia oraria, permettendo di individuare degli andamenti, quali per esempio il feriale, sabatale e festivo, del flusso veicolare.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Conteggio classificato dei veicoli

**UNITA' DI MISURA**

Veicoli/ora

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato sarà fornito dal Comune di Genova - Direzione Mobilità, che sta attualmente procedendo all'implementazione di un sistema di rilevamento atto alla classificazione dei veicoli in circa venti sezioni significative per il traffico urbano, in sostituzione delle spire contatraffico ad oggi esistenti (anno 2015), non più funzionanti a causa delle interferenze di diversa natura continuamente insistenti sulla sede stradale.

Le attività di implementazione saranno macroscopicamente le seguenti:

- individuazione delle sezioni da monitorare
- scelta della tecnologia utile allo scopo
- affidamento dei lavori e messa in opera del sistema
- collaudo del sistema.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_1

**TRANSIZ**

NOME INDICATORE

N. nuovi edifici in classe energetica A

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di nuovi edifici costruiti in classe di efficienza energetica A.

**RILEVANZA**

L'aumento degli edifici costruiti in classe energetica A garantisce risultati dal punto di vista ambientale in quanto consente il risparmio energetico e la conseguente riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. di nuovi edifici costruiti in classe energetica A

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

A partire dall'approvazione del PUC verranno rilevati i dati dei nuovi edifici costruiti in classe energetica A dalla Direzione Urbanistica - Settore Sportello Unico Edilizia.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio



**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_2

**TRANSIZ**

NOME INDICATORE

Popolazione esposta ad inquinamento elettromagnetico

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

PRESSIONE

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il valore della popolazione esposta ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti (misura quindi i residenti all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti calcolata come proiezione al suolo delle fasce stesse - Distanza di Prima Approssimazione - DPA - art. 5.1.3 del D.M. 29 maggio 2008) e a quelli generati dagli impianti fissi per radiotelecomunicazioni con frequenze più alte (relativamente agli impianti fissi per telefonia mobile).

**RILEVANZA**

Esprime il livello di inquinamento elettromagnetico prodotto dagli elettrodotti di A/M tensione (si ritiene generalmente che eventuali danni alla salute siano dovuti solo al campo magnetico dell'elettrodotto, in quanto il campo elettrico viene schermato dalla stessa pelle, oltre che dai muri degli edifici) e quello prodotto dagli impianti fissi per telefonia mobile. Un elettrodotto produce solamente un campo magnetico, che si attenua molto rapidamente con la distanza.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

DPA degli elettrodotti ad alta e media tensione (220kV e 132 kV)  
Impianti fissi per telefonia mobile  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

La metodologia di calcolo per la determinazione della DPA adottata dalla società di gestione degli elettrodotti ad A/M tensione (TERNA) utilizza un modello di calcolo bidimensionale semplificato (Norma CEI 106-11-parte 1), le DPA riportate sulla cartografia degli elettrodotti permettono di individuare le aree coinvolte. Incrociando le mappature così ottenute con i dati demografici georiferiti (fonti dei dati: Anagrafe e Toponomastica del Comune di Genova) si otterrà la quantità di popolazione esposta ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti. Per quanto riguarda invece gli impianti fissi di telefonia mobile viene calcolata la popolazione residente nel raggio di 80 m da ogni antenna.

**FONTI DEI DATI**

Comune, TERNA

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_3

TRANSIZ

NOME INDICATORE

Popolazione esposta ad inquinamento acustico

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

PRESSIONE

P

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la popolazione esposta ad inquinamento acustico, più di 65dB durante il giorno e più di 55dB durante la notte.

**RILEVANZA**

Esprime la quantità di persone esposte a più di 65dB durante il giorno e più di 55dB durante la notte.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Decibel rilevati  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

La Direzione Ambiente - Settore Acustica rileva i valori di inquinamento acustico per le fasce suesposte. Incrociando tali aree con i dati demografici georiferiti (fonti dei dati: Anagrafe e Toponomastica del Comune di Genova) sarà possibile risalire al dato sulla popolazione residente nelle aree selezionate. Sono in corso gli aggiornamenti della mappatura in base alla Direttiva EU – Environmental Noise Directive - "2002/49/CE".

**FONTI DEI DATI**

Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_4

**TRANSIZ**

NOME INDICATORE

Efficienza della raccolta differenziata

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la quota di RSU differenziata

**RILEVANZA**

Esprime il livello di conseguimento di obiettivi di sostenibilità urbana a lungo periodo e dotazione di servizi ambientali (con risvolti urbanistici, in quanto la capillarità degli impianti di raccolta determina l'efficienza del sistema)

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

RSU differenziata

**UNITA' DI MISURA**

Tonnellate/anno

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato è fornito dalla Società preposta al servizio (AMIU) e pubblicato nell'Annuario statistico del Comune di Genova.

**FONTI DEI DATI**

AMIU, Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_5

**TRANSIZ**

NOME INDICATORE

Autosufficienza smaltimento RSU

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la quota di RSU smaltita (discarica o inceneritore) entro l'ambito comunale

**RILEVANZA**

Esprime il livello di conseguimento di obiettivi di sostenibilità urbana a lungo periodo e dotazione di servizi ambientali

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

RSU smaltita a livello comunale

**UNITA' DI MISURA**

Kg al giorno per abitante

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato è fornito dalla Società preposta al servizio (AMIU - discarica di Scarpino) e pubblicato nell'Annuario statistico del Comune di Genova.

**FONTI DEI DATI**

AMIU, Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_6

**TRANSIZ**

NOME INDICATORE

Energia prodotta da fonti rinnovabili e solare termico

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il valore dell'energia prodotta mediante l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e solare termico all'interno della pubblica amministrazione

**RILEVANZA**

Esprime il livello di conseguimento di obiettivi di sostenibilità urbana a lungo periodo e capacità della struttura urbana di trarre obiettivi energetici sostenibili di lungo periodo

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Energia prodotta da fotovoltaico e solare termico negli edifici pubblici

**UNITA' DI MISURA**

Kwh/anno

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà fornito dalla Direzione Area Tecnica – Settore Energy Manager - del Comune di Genova sulla base della catalogazione degli interventi realizzati dalla pubblica amministrazione che prevedono l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e solare termico per la produzione di energia.

**FONTI DEI DATI**

Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

4\_7

TRANSIZ

NOME INDICATORE

Edifici serviti da impianti di cogenerazione

RISORSA

Agenti fisici

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il valore dell'energia prodotta mediante l'utilizzo di impianti di cogenerazione.

**RILEVANZA**

Esprime il livello di conseguimento di obiettivi di sostenibilità urbana a lungo periodo e capacità della struttura urbana di traggardare obiettivi energetici sostenibili di lungo periodo, con particolare attenzione alla diminuzione della CO2

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. di edifici serviti da impianti di cogenerazione

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà fornito dalla Direzione Area Tecnica – Settore Energy Manager - del Comune di Genova sulla base degli impianti di cogenerazione realizzati.

**FONTI DEI DATI**

Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

5\_1

VALUTAZ

NOME INDICATORE

Stato di conservazione degli habitat

RISORSA

Biodiversità

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta lo stato di conservazione degli habitat nella rete ecologica locale

**RILEVANZA**

Esprime il livello di conservazione delle aree naturali e in questo senso rappresenta un indicatore di sintesi sullo stato generale dell'ambiente

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Habitat della rete ecologica in buono stato di conservazione

**UNITA' DI MISURA**

Ha

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà selezionato dal Sistema Informativo Ambientale della Regione Liguria.

**FONTI DEI DATI**

Regione Liguria, ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

5\_2

VALUTAZ

NOME INDICATORE

Stato di conservazione dei SIC

RISORSA

Biodiversità

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta lo stato di conservazione degli habitat nelle aree SIC

**RILEVANZA**

Esprime il livello di conservazione delle aree naturali e in questo senso rappresenta un indicatore di sintesi sullo stato generale dell'ambiente

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Superfici SIC in buono stato di conservazione

**UNITA' DI MISURA**

Ha

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà selezionato dal Sistema Informativo Ambientale della Regione Liguria.

**FONTI DEI DATI**

Regione Liguria, ARPAL (SIRAL Sistema informativo ambientale regionale)

U scala urbana



**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

5\_3

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Spazi verdi

RISORSA

Biodiversità

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura le aree verdi e ricreative esistenti.

**RILEVANZA**

Le aree verdi giocano un ruolo importante nell'ambiente urbano per il mantenimento della biodiversità. Oltre alla funzione ricreativa, giardini e parchi aiutano a rendere le città più equilibrate sotto il profilo ambientale, riducendo gli effetti inquinanti degli edifici e mitigando le isole di calore.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Superficie verde urbano

**UNITA' DI MISURA**

Kmq

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà calcolato sulla base del sistema informativo dei servizi pubblici del Comune di Genova (SIS-S) unitamente al verde privato (ambito AC-VU).

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

5\_4

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Rete ecologica urbana

RISORSA

Biodiversità

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura gli interventi edilizi che ricadono nelle aree della rete ecologica urbana.

**RILEVANZA**

Le rete ecologica urbana gioca un ruolo importante per il mantenimento della biodiversità nell'ambito urbano.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione degli interventi edilizi  
Aree della rete ecologica urbana

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno rilevati e georiferiti interventi edilizi richiesti nelle aree della rete ecologica urbana. Per la compilazione del rapporto di monitoraggio verranno rilevate anche le misure di mitigazione effettuate per evitare gli eventuali impatti negativi degli interventi e conservare/migliorare la rete ecologica urbana.

**FONTI DEI DATI**

Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

5\_5

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Rete ecologica regionale

RISORSA

Biodiversità

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura gli interventi edilizi che ricadono nelle aree della rete ecologica regionale.

**RILEVANZA**

Le rete ecologica regionale gioca un ruolo importante per il mantenimento della biodiversità nell'ambito extraurbano.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione degli interventi edilizi richiesti  
Aree della rete ecologica regionale

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno rilevati e georiferiti interventi edilizi richiesti che ricadono nelle aree della rete ecologica regionale. Per la compilazione del rapporto di monitoraggio verranno rilevate anche le misure di mitigazione effettuate per evitare gli eventuali impatti negativi degli interventi e conservare/migliorare la rete ecologica regionale.

**FONTI DEI DATI**

Comune, Regione Liguria

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_1

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Accessibilità alle fermate dei mezzi di trasporto pubbl.

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura la quantità di popolazione che è servita dalla rete dei sistemi di trasporto pubblico

**RILEVANZA**

La vicinanza alle fermate del trasporto pubblico è uno dei fattori più importanti che incoraggia i cittadini al minore utilizzo dei mezzi privati. Una buona qualità dell'offerta di trasporto pubblico, frequente e a breve distanza dalle abitazioni può essere un'alternativa all'utilizzo massivo dei veicoli privati

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione delle fermate bus/metropolitana e delle stazioni ferroviarie  
Frequenza e capienza bus nell'ora di punta per direttrice  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno utilizzati i dati sulle fermate del trasporto pubblico raccolti dalla Direzione Mobilità del Comune di Genova, verrà poi creato un buffer di 300 metri per rappresentare l'area di fruibilità di ciascuna di esse, tale informazione verrà arricchita con la frequenza e la capienza dei bus nell'ora di punta del mattino.

Incrociando la superficie coperta dal sistema del trasporto pubblico con i dati demografici georiferiti, è possibile risalire al dato sulla popolazione servita.

**FONTI DEI DATI**

Comune, AMT

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_2

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Velocità commerciale del trasporto pubblico

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il rapporto tra la distanza percorsa dal mezzo di trasporto pubblico ed il tempo impiegato per percorrerla, oltre che l'affidabilità e la puntualità del servizio.

**RILEVANZA**

Esprime l'effettiva quantità di tempo spesa per compiere un dato percorso, e pertanto il calcolo include tutti i tempi accessori e le soste necessari a completare il viaggio, come il tempo speso in coda (correlato al livello di congestione della rete stradale), nelle attese ai semafori e nelle soste compiute per le fermate intermedie.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Distanza percorsa  
Tempo impiegato

**UNITA' DI MISURA**

km/h (velocità commerciale)  
percentuale (regolarità e puntualità del servizio)

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato è fornito dalla Società preposta al servizio (AMT) tramite il sistema di monitoraggio SIMON e pubblicato dalla Direzione Mobilità del Comune di Genova. Il dato verrà integrato con l'indicazione della regolarità del servizio (cioè il numero di corse effettuate rispetto a quelle programmate) e della puntualità dell'orario previsto alle partenze (Fonte carta della mobilità AMT).

**FONTI DEI DATI**

AMT, Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_3

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Quota di trasporto pubblico

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di viaggi effettuati sul trasporto pubblico, dando una dimensione alla distribuzione modale del trasporto urbano.

**RILEVANZA**

Esprime il livello efficienza urbana della rete trasportistica e del rapporto insediamento-infrastrutture

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. viaggi su mezzi di trasporto pubblico

N. veicoli immatricolati

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato è fornito dalla Società preposta al servizio (AMT) e pubblicato dalla Direzione Mobilità del Comune di Genova. Parallelamente verrà riportato il dato del parco veicolare immatricolato.

**FONTI DEI DATI**

AMT, Comune tramite sito ACI

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_4

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Capacità parcheggi di interscambio

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta l'offerta di sosta dedicata all'interscambio.

**RILEVANZA**

Esprime il livello di attuazione delle previsioni strategiche del piano finalizzate alla possibilità di passare al trasporto pubblico locale entrando in città riducendo l'utilizzo del trasporto privato migliorando la qualità dell'aria e riducendo l'inquinamento.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Numero stalli di sosta parcheggi di interscambio

N° linee bus che transitano nel raggio di 50 metri e loro frequenza

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà calcolato sulla base del sistema informativo dei servizi pubblici del Comune di Genova. Tale indicatore verrà approfondito con l'informazione della distanza di ogni parcheggio d'interscambio dal centro e dal numero di linee di trasporto pubblico locale che transitano nei pressi di ciascun parcheggio nel raggio di 50 metri e loro frequenza.

**FONTI DEI DATI**

Comune

U scala urbana

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_5

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Accessibilità al verde urbano

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura la quantità di popolazione che ha possibilità di accedere al verde urbano

**RILEVANZA**

La presenza di verde urbano migliora la qualità dell'ambiente e quindi la vicinanza al verde urbano migliora la qualità della vita dell'uomo.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Superficie verde urbano  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà calcolato sulla base del sistema informativo dei servizi pubblici del Comune di Genova (SIS-S) selezionando il verde urbano, successivamente per il calcolo degli abitanti che vivono in prossimità di aree verdi, come previsto nel set dei 10 Indicatori Comuni Europei (ECI), si procederà alla costruzione di un buffer di 300 m di distanza (in linea d'aria) da aree di verde pubblico, di superficie superiore ai 5000 mq all'interno del quale verrà calcolata la popolazione residente.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio



**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_6

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Accessibilità agli impianti sportivi

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura la percentuale di popolazione che ha possibilità di accedere agli impianti sportivi

**RILEVANZA**

La presenza di impianti sportivi migliora la vita dell'uomo, in quanto agevola lo svolgimento di attività fisica meglio in contesti ambientali di buona qualità (come le aree destinate all'attività ricreativa-sportiva all'aria aperta).

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione dei servizi pubblici destinati ad impianti sportivi  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà calcolato sulla base del sistema informativo dei servizi pubblici del Comune di Genova, come previsto nel set dei 10 Indicatori Comuni Europei (ECI), successivamente verrà creato un buffer di 300 metri per rappresentare l'area di fruibilità di ciascun impianto sportivo.

Incrociando la superficie coperta dal sistema degli impianti sportivi con i dati demografici georiferiti, è possibile risalire al dato sulla popolazione servita.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_7

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Accessibilità ai servizi sanitari

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura la percentuale di popolazione che ha possibilità di accedere ai servizi sanitari.

**RILEVANZA**

La presenza di strutture sanitarie e ospedaliere migliora la qualità della vita dell'uomo.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione dei servizi sanitari  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà calcolato sulla base del sistema informativo dei servizi pubblici del Comune di Genova, come previsto nel set dei 10 Indicatori Comuni Europei (ECI), verrà successivamente creato un buffer di 300 metri per rappresentare l'area di fruibilità di ciascun servizio sanitario.

Incrociando la superficie coperta dal sistema dei servizi sanitari con i dati demografici georiferiti, è possibile risalire al dato sulla popolazione servita.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

6\_8

**ANTROP.**

NOME INDICATORE

Accessibilità ai servizi d'istruzione

RISORSA

Salute e qualità della vita

TIPO

RISPOSTA

R

**CONCETTO**

Questo indicatore misura la percentuale di popolazione che ha possibilità di accedere ai servizi d'istruzione (scuole dell'infanzia, scuole primarie, scuole secondarie di primo e secondo grado).

**RILEVANZA**

La presenza di servizi di istituti scolastici migliora la qualità della vita dell'uomo.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione servizi d'istruzione  
Popolazione residente

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Il dato verrà calcolato sulla base del sistema informativo dei servizi pubblici del Comune di Genova, come previsto nel set dei 10 Indicatori Comuni Europei (ECI), verrà successivamente creato un buffer di 300 metri per rappresentare l'area di fruibilità di ciascuna scuola.

Incrociando la superficie coperta dal sistema dei servizi d'istruzione con i dati demografici georiferiti, è possibile risalire al dato sulla popolazione servita.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

7\_1

**ANTROP**

NOME INDICATORE

Superficie di presidio ambientale

RISORSA

Territorio extraurbano

TIPO

PRESSIONE

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta la superficie asservita nell'atto unilaterale di presidio ambientale.

**RILEVANZA**

La rilevazione delle superficie asservite con il presidio ambientale permette di monitorare lo stato di fatto dell'azione di presidio ambientale attivata sul territorio extraurbano.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Aree asservite negli atti unilaterali di presidio ambientale

**UNITA' DI MISURA**

Kmq

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno rilevate e georiferite le superfici asservite negli atti unilaterali di presidio ambientale.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

7\_2

**ANTROP**

NOME INDICATORE

N. di permessi a costruire in presidio ambientale

RISORSA

Territorio extraurbano

TIPO

PRESSIONE

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di permessi a costruire rilasciati in presidio ambientale.

**RILEVANZA**

La rilevazione dei permessi a costruire rilasciati con il presidio ambientale permette di monitorare la presenza umana nel territorio extraurbano ai fini della sua manutenzione e cura.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

Numero di permessi a costruire rilasciati in presidio ambientale

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno georiferiti i permessi a costruire rilasciati con il presidio ambientale.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio

**INDICATORI VAS per PUC DI GENOVA**  
**ELENCO STRUTTURATO**

N. INDICATORE

7\_3

**ANTROP**

NOME INDICATORE

N. di permessi a costruire per aziende agricole

RISORSA

Territorio extraurbano

TIPO

PRESSIONE

**P**

**CONCETTO**

L'indicatore rappresenta il numero di permessi a costruire rilasciati alle aziende agricole.

**RILEVANZA**

La rilevazione dei permessi a costruire rilasciati alle aziende agricole permette di monitorare la presenza di aziende agricole attive nel territorio extraurbano.

**ELEMENTI - BASE per la costruzione dell'indicatore**

N. e localizzazione dei permessi a costruire rilasciati ad aziende agricole

**UNITA' DI MISURA**

Numero

**METODOLOGIA E OSSERVAZIONI**

Verranno rilevati e georiferiti i permessi a costruire rilasciati ad aziende agricole, in particolare verrà rilevata la quantità e superficie delle serre.

**FONTI DEI DATI**

Comune

**U-M** indicatore di scala urbana o di municipio