



Città di
Cava de' Tirreni

Sindaco
dott. Vincenzo Servalli

Assessore al Governo del Territorio
arch. Giovanna Minieri

PUC

Piano Urbanistico Comunale



L'Autorità Competente

Arch. Francesca Milione
D.G.C. n. 60 del 02.02.2012
art. 2, co. 8, del Reg. reg. 5/2011

L'Autorità Procedente

Ing. Gianluigi Accarino
Responsabile del Procedimento
Det. Dir. n. 6 del 10.01.2019

MISURE ADOTTATE IN MERITO AL MONITORAGGIO

nell'ambito del procedimento
di Valutazione Ambientale
Strategica del PUC

Dirigente Settore Governo del Territorio

arch. Luigi Collazzo *(progettista capogruppo)*

Gruppo di progettazione

arch. Alberto Angrisani
arch. Aniello De Stefano
arch. Vincenzo Pepe
arch. Gerardo Russo
arch. Giosuè Gerardo Saturno
arch. Valentina Taliercio

hanno inoltre collaborato:

ing. Giulio Gallo
geom. Alessandro Simone Grossi
dott. Maurizio Virgillo

Supporto amministrativo

istr. tecn. Giuseppina Grieco
dott. Alessandro Manzo
per. agr. Maurizio Maugeri

Coordinamento scientifico

prof. arch. Carlo Gasparini
con arch. Cinzia Panneri

Studio geologico

dott. geol. Silvana Di Giuseppe

Studio agronomico

dott. agr. Maurizio Murolo

Piano di zonizzazione acustica

GE.I.S.A. srl
geom. Giovanni La Francesca

Misure adottate in merito al Monitoraggio
nell'ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano
Urbanistico Comunale di Cava de' Tirreni

ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, dell'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.,
della L.R. 16/2004 e del Reg. Reg. 5/2011

L'AUTORITA' COMPETENTE

Arch. Francesca Milione

*Individuato con D.G.C. n. 60 del 02.02.2012, ai sensi
dell'art.2, co.8, del Reg. reg. 5/2011*

L'AUTORITA' PROCEDENTE

Ing. Gianluigi Accarino

Responsabile del Procedimento

Determina dirigenziale n. 6 del 10.01.2019

PREMESSA	3
Misure previste in merito al monitoraggio	3
Gli indicatori	4
L'acquisizione dei pareri integrata con le attività di consultazione di cui all'art. 14 del D.lgs. 152/2006	9
La costruzione di una banca dati comunale: il Sistema Informativo Territoriale (SIT) comunale supporto per il Monitoraggio	12
Fonti conoscitive e database delle informazioni per il monitoraggio	12
La gestione del Piano di monitoraggio e i rapporti di monitoraggio periodici	14

PREMESSA

La direttiva 2001/42/CE all'art 10 prevede che vengano monitorati gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune. A tale proposito va sottolineato che è essenziale che il processo di VAS sia concepito in modo "lineare" (redazione del Rapporto Ambientale – approvazione della VAS e del piano – attuazione del piano), fino a giungere alla fase di monitoraggio del piano che ne permetta una valutazione in corso di attuazione, sulla base della quale siano possibili gli opportuni interventi correttivi. Il monitoraggio è, pertanto, uno strumento utile per passare dalla valutazione ex-ante del piano all'introduzione di un sistema che ne consenta la verifica in itinere ed ex-post, avendo come finalità principale quella di valutare in corso d'opera l'efficacia degli obiettivi e proporre eventuali azioni correttive in base alle dinamiche di evoluzione del territorio.

Questo documento ha lo scopo di illustrare le misure previste per il monitoraggio al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUC e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Le misure per il monitoraggio sono previste nella PARTE IV cap. 11 del Rapporto Ambientale che accompagna il PUC di Cava de' Tirreni, come modificato ed integrato sulla base di suggerimenti, osservazioni ed indicazioni degli Enti e dei Soggetti Competenti in materia ambientale intervenuti durante il processo di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 14 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. e nel procedimento di formazione del PUC di cui all'art. 3 del Reg. Reg. 5/2011.

Misure previste in merito al monitoraggio

Il monitoraggio previsto per il PUC di Cava de' Tirreni assume un ruolo essenziale nel perseguire la chiusura del ciclo di valutazione, consentendo una verifica delle ipotesi formulate nella fase preventiva e offrendo concrete opportunità di modifica in fase di attuazione di quegli aspetti del piano che dovessero rivelarsi correlati ad effetti ambientali significativi.

Inoltre, il sistema di monitoraggio dovrebbe consentire di tracciare i percorsi attuativi del piano, perché si abbia certezza di quanto effettivamente realizzato lungo una scansione cronologica.

Quindi, un buon sistema di monitoraggio dovrebbe permettere delle congetture sulla correlazione fra gli interventi eseguiti e le modificazioni delle condizioni ambientali osservate.

Il monitoraggio, dunque, può allertare i soggetti attivi della pianificazione e della gestione urbana sottolineando il nesso fra una tipologia di attività e una determinata criticità ambientale, lasciando

aperte ipotesi di risposta che variano dall'astensione (l'intervento viene annullato o rimandato), alla rielaborazione (l'intervento viene considerato realizzabile solo a determinate condizioni che evitino o attenuino gli effetti ambientali), e infine alla compensazione (la realizzazione viene reputata irrinunciabile nonostante la consapevolezza delle ricadute ambientali negative, ma qualora per esse valga il principio di sostituibilità, si procede ad un secondo intervento che mira a ristabilire un equilibrio).

La valutazione in itinere è un processo a supporto della corretta attuazione del Piano e finalizzato a conseguire una trasformazione sostenibile del territorio e dell'ambiente. Questo processo deve garantire due obiettivi: la correzione delle indicazioni del Piano in caso di scostamenti tra le previsioni e la realtà e l'attivazione di appositi momenti valutativi in caso di modifiche al Piano dovute a cause differenti rispetto a quelle sopraelencate.

Gli indicatori

Gli indicatori per la VAS sono, dunque, lo strumento messo a disposizione dell'Ente per monitorare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Nel caso emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi, l'Ente potrà adottare interventi correttivi (che naturalmente dovranno integrare il sistema degli indicatori nella VAS).

Sono gli strumenti necessari per una comunicazione essenziale, comprensibile e sintetica sia dello stato dell'ambiente, sia dell'efficacia delle strategie di governo del territorio.

In particolare, nell'ambito di un processo decisionale, un indicatore ambientale, deve essere utile a:

- *valutare la gravità di un problema ambientale*
- *identificare gli elementi chiave di pressione sull'ambiente*
- *monitorare gli effetti delle politiche di risposta.*

Per svolgere bene queste tre funzioni si è scelto tra indicatori che siano rappresentativi, misurabili, validi, ovvero basati su solide basi scientifiche, facili da interpretare, capaci d'indicare la tendenza di un fenomeno nel tempo e infine sensibile ai cambiamenti.

Allo stesso tempo, gli indicatori scelti sono di facile comprensione per tutta la collettività, in modo tale da essere capace di informare ed efficace nel maturare il consenso della popolazione su piani e strategie di sviluppo sostenibile.

In sostanza, attraverso gli indicatori "Determinanti" – "Pressione" – "Stato" – "Impatto" si ottengono informazioni essenziali su fenomeni complessi, si possono quantificare i dati in modo da renderli semplici e comprensibili, si "fotografano" le condizioni attuali del sistema e si capisce in quale direzione si sta andando (miglioramenti, stazionario, ecc.), così da potere assumere delle decisioni corrette di politica ambientale.

La strutturazione del modello DPSIR permette di collegare tra loro gli elementi che caratterizzano un qualsiasi fenomeno di alterazione ambientale e lo relazionano alle politiche di "risposta" che possono essere esercitate su di esso per eliminare o ridurre il problema.

Ai fini della valutazione dello stato attuale del territorio, delle pressioni prodotte dalle azioni di piano e delle mitigazioni proposte è stata individuata una serie di indicatori suddivisibili in tre macro-settori:

-Indicatori di pressione (P): misurano il carico generato sull'ambiente dalle attività umane;

-Indicatori di stato (S): misurano la qualità dell'ambiente fisico;

-Indicatori di risposta (R): misurano la qualità delle politiche messe in campo dall'Amministrazione pubblica.

Per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti, si è proceduto alla scelta di indicatori di interesse ambientale. Si tratta di una serie di indicatori utilizzati per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (indicatori di verifica), volti ad individuare gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Per quanto riguarda le trasformazioni, la scelta ricade sui indicatori per il monitoraggio degli impatti, che sono soggetti al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUC (indicatori di impatto), tali da individuare impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

Qui di seguito vengono riportati sinteticamente tutti gli indicatori scelti suddivisi nelle tre categorie:

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Fonte dei dati	Unità di misura
Popolazione	Struttura della popolazione	Consistenza assoluta della popolazione residente	P	Demo - ISTAT	ab.
		Composizione per classi di età della popolazione residente	P	Demo - ISTAT	%
		Famiglie residenti	P	Demo - ISTAT	n.
		Stranieri residenti	P	Demo - ISTAT	ab.
Patrimonio abitativo	Abitazioni	Abitazioni e grado di utilizzo	P	ISTAT	%
		Abitazioni per titolo di godimento	P	ISTAT	n.
	Disagio abitativo	Affollamento abitativo	P	ISTAT	n.
	Patrimonio abitativo esistente	Edifici ad uso abitativo per stato di conservazione	R	ISTAT	%
		Edifici per epoca di costruzione	S	ISTAT	n.
Economia e produzione	Tasso di attività	Tasso di attività	P	ISTAT	%
	Tasso di occupazione/ disoccupazione	Tasso di occupazione/ disoccupazione per sesso	P	ISTAT	%
		Tasso di disoccupazione giovanile	P	ISTAT	%
		Occupati	P	ISTAT	n.
		Occupati per attività economica	P	ISTAT	n.
	Livello locale del reddito	Livello locale del reddito	P	ISTAT	€
	Imprese	Imprese ed unità locali	R	Censimento delle imprese	n.
	Turismo	Movimenti turistici	D	Camera di Commercio - EPT	n.

		Movimenti in esercizi alberghieri	D	Camera di Commercio - EPT	n.
		Esercizi alberghieri ed extralberghieri	R	Camera di Commercio - EPT	n.
Attività agricole e zootecniche		Aziende agricole	D, P	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	n.
		Superficie agricola	D, R	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	ha
		Superficie Agricola Utilizzata	D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	ha
		Coltivazioni intensive	D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	ha
		Aziende che praticano produzioni di pregio o biologiche (agricole e zootecniche)	R	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	n.
		Allevamenti zootecnici	P	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	n.
		Carico di bestiame	D, P	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	UBA/ha
	Coltivazioni di pregio (2)	Operatori aderenti al sistema di agricoltura biologica		Servizio Territoriale Provinciale di Salerno	numero
Tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse (2)		Produttività agraria	D, R	PUC – Analisi agronomica	ha
		SAU/ST	D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
		SAT/ST	D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
		SAU/SAT	D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
		Boschi/ST	D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
Indici agricoli (2)		SAU a seminativo	D	Censim. dell'agricoltura – ISTAT, geoportale regionale	Ha
		SAU a prati permanenti e pascoli	D	Censim. dell'agricoltura – ISTAT, geoportale regionale	Ha
		SAU a oliveto	D	Censim. dell'agricoltura – ISTAT, geoportale regionale	Ha
		SAU a vigneto	D	Censim. dell'agricoltura – ISTAT, geoportale regionale	Ha
		SAU a colture legnose (fruttiferi)	D	Censimento dell'agricoltura – ISTAT, geoportale regionale	Ha
Qualità dell'aria	Clima	Condizioni climatiche	S	Regione Campania	°C
	Qualità dell'aria	Inquinanti	S	ARPAC, monitoraggio	µg/m3
		Zone di qualità dell'aria	S	Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria	
	Efficientamento energetico (2)	Numero di edifici che hanno conseguito il passaggio della classe energetica ad una di categoria superiore	R	Comune	n.
	Fonti di energie rinnovabili (2)	Impianti di produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili	R	Comune	n.
Acqua	Risorse idriche superficiali	Bilancio idrologico superficiale del bacino – Torrente Cavaiola	S	Piano regionale di tutela delle acque	mc
		Bilancio idrologico superficiale del bacino – Torrente Bonea	S	Piano regionale di tutela delle acque	mc
	Qualità delle acque superficiali	Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM)	S	ARPAC	
		Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	S	ARPAC	

		Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	S	ARPAC	
	Risorse idriche sotterranee	Bilancio idrologico	S	Piano regionale di tutela delle acque	mc
	Qualità delle acque sotterranee	Stato ambientale delle acque sotterranee	S	ARPAC	
		Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)	S	ARPAC	
	Qualità delle acque superficiali	Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM)	S	ARPAC	
		Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	S	ARPAC	
		Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	S	ARPAC	
	Consumi idrici	Consumi idrici	P	Piano d'ambito - ATO4	mc/ab/a
		Sviluppo complessivo della rete di distribuzione	R	Piano d'ambito - ATO4	Km
		Rete di distribuzione: principali dati di gestione e dotazioni specifiche	R	Piano d'ambito - ATO4	%
	Collettamento delle acque reflue	Dotazione della rete fognaria	R	Piano d'ambito - ATO4	%
		Servizio di depurazione	R	Piano d'ambito - ATO4	%
	Carichi sversati nei corpi idrici superficiali	Carichi sversati relativi ai corpi idrici superficiali	P	Piano regionale di tutela delle acque	mc
		Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVNOA)	S	Regione Campania	ha
Suolo	Minimo consumo di suolo	Consumo di suolo	P	PUC – Studio agronomico, Comune	ha
	Cave ed attività estrattive	Cave presenti sul territorio comunale	P	Piano regionale delle attività estrattive	Mq
		Cave ripristinate	R	PUC – Studio agronomico	Mq
		Estensione dell'area di cava	I	PUC – Studio agronomico	Mq
	Uso del suolo (cambiamento da area naturale ad area edificata)	Uso del suolo	R	PUC – Analisi territoriale	%
	Indici forestali	Conifere	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
		Latifoglie	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
		Miste conifere e latifoglie	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
		Macchia Mediterranea	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
	Rumore	Inquinamento acustico	Inquinamento acustico	S, R	Piano di Zonizzazione Acustica
Classificazione acustica comunale		Zonizzazione acustica comunale	R	Piano di Zonizzazione Acustica	%
		Classi di zonizzazione acustica	R	Piano di Zonizzazione Acustica	%
Risorse idriche	Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti solidi urbani	P	Comune	T/anno

	Raccolta differenziata	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata	R	Comune	%	
	Siti contaminati	Siti contaminati	P	ARPAC	n.	
		Siti dotati di Piano di caratterizzazione	P	ARPAC	n.	
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	Protezione, conservazione e recupero dei valori storici, culturali ed architettonici	Beni architettonici	S, R	MIBAC, Comune	n.	
		Beni storico-archeologici	S, R	MIBAC, Comune	n.	
	Componenti geomorfologiche e dell'uso del suolo	Aree fluviali tutelate	R	PUC – Analisi territoriale	Ha	
	Riconoscimento degli aspetti semiologico-antropologici per la percezione del sistema paesaggistico	Aree sottoposte a vincolo paesistico	S, R	PUC – Analisi paesaggistica	Ha	
Biodiversità e aree naturali protette	Aree di interesse naturalistico ed ambientale	Parchi naturali	R	PUC – Analisi territoriale	%	
		Siti di Importanza Comunitaria (SIC)	R	PUC – Analisi territoriale	%	
	Boschi e foreste	Superficie boschiva	S	PUC – Studio agronomico	%	
	Biodiversità	Diversità di habitat e specie	S	Ministero dell'Ambiente	n.	
Rischio naturale ed antropogenico	Vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici	Vulnerabilità del territorio	P	ISPRA, Regione Campania		
	Aree percorse da incendi	Incendi boschivi	I	Piano regionale antincendio boschivo, Sistema Informativo della Montagna (SIM)	Ha	
	Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	P	ARPAC, ISPRA	n.	
	Aree a rischio idrogeologico	Superfici a rischio idraulico nei diversi livelli di rischio (da R4 a R1)	Superfici a rischio idraulico nei diversi livelli di rischio (da R4 a R1)	S	PSAI - AdB	Ha
			Superfici a rischio da frana nei diversi livelli di rischio (da R4 a R1)	S	PSAI - AdB	Ha
			Superfici ed elementi lineari a rischio R3-R4 da frana ed idraulico con riferimento ai principali elementi antropici	S	PSAI - AdB	Ha
Popolazione esposta direttamente al rischio idrogeologico- frana ed idraulico – nelle diverse classi di rischio con particolare riferimento ai livelli più elevati R4/R3			S	PSAI – AdB - Comune	n.	
Ambiente urbano	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Spostamenti giornalieri	P	ISTAT	n.	
		Trasporto pubblico	P	BUS Italia, SITA, Leonetti e Gallucci, FS	n.	
	Densità delle infrastrutture legate alla rete dei trasporti	Rete stradale	P	PUC – Analisi territoriale	Km	
		Rete ferroviaria	P	PUC – Analisi territoriale	Km	
	Aree e percorsi ciclo-pedonali dedicati	Zone a traffico limitato	R	PUC – Analisi territoriale	Kmq	
	Accessibilità delle aree verdi pubbliche e dei servizi locali	Accessibilità dei cittadini ad aree di verde pubblico ed ad altri servizi di base	S, R	PUC – Analisi territoriale	Mq/ab	
	Dotazioni territoriali esistenti	Aree destinate a standard esistenti	R	PUC – Analisi territoriale	Mq	
	Inquinamento da campi elettromagnetici	Inquinamento da campi ELF	S, R	ARPAC		
		Inquinamento da campi RF	S, R	ARPAC		
Numero delle antenne sul territorio (2)		P	SIT - comunale	n.		

(2) integrazione introdotta in seguito all'espressione del Parere Motivato VAS previsto dall'art. 15 del D.lgs. 152/06.

L'acquisizione dei pareri integrata con le attività di consultazione di cui all'art. 14 del D.lgs. 152/2006

Fin dalla fase di consultazione preliminare il PUC e il Rapporto Ambientale che lo accompagna si sono arricchiti con i contributi degli enti intervenuti nel procedimento di formazione del Piano.

Di concerto tra Autorità Competente ed Autorità procedente sono state svolte tutte le attività istruttorie e di valutazione, con riferimento alle osservazioni e ai suggerimenti pervenuti ai sensi dell'art. 14 del D.lgs. 152/06 e/o ai pareri acquisiti ai sensi dell'art. 3 del reg. reg. 5/2011.

Nell'esprimere Parere favorevole ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., circa la compatibilità ambientale del PUC di Cava de' Tirreni si è stabilito che vengano rispettate le prescrizioni contenute nei pareri acquisiti.

In particolare, per quanto riguarda il monitoraggio e i relativi indicatori, il Rapporto ambientale è stato integrato con i suggerimenti inviati con nota prot. 2018.0251839 del 18.04.2018 dal Servizio Territoriale Provinciale di Salerno della Direzione Generale per le Politiche agricole alimentari e forestali della Regione Campania che riguardano l'aggiunta di alcuni indicatori (indici agricoli, indici forestali, Attività agricole e zootecniche, coltivazioni di pregio, tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse, zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola etc.).

Sono stati, pertanto, introdotti nella tabella degli indicatori utili in fase di monitoraggio delle azioni di Piano, i seguenti indicatori:

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Fonte dei dati	Unità di misura	
Economia e produzione	Attività agricole e zootecniche	Carico di bestiame	D, P	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	UBA/ha	
	Coltivazioni di pregio	Operatori aderenti al sistema di agricoltura biologica		Servizio Territoriale Provinciale di Salerno	numero	
	Tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse	SAU/ST		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
		SAT/ST		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
		SAU/SAT		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
		Boschi/ST		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT	%
	Indici agricoli	SAU a seminativo		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT, geoportale statistico regionale	Ha
		SAU a prati permanenti e pascoli		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT, geoportale statistico regionale	Ha
		SAU a oliveto		D	Censimento dell'agricoltura - ISTAT, geoportale statistico regionale	Ha

		SAU a vigneto	D	Censimento dell'agricoltura – ISTAT, geoportale statistico regionale	Ha
		SAU a colture legnose (fruttiferi)	D	Censimento dell'agricoltura – ISTAT, geoportale statistico regionale	Ha
Suolo	Indici forestali	Conifere	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
		Latifoglie	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
		Miste conifere e latifoglie	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha
		Macchia Mediterranea	D	CUAS Regione Campania (SIT regionale)	Ha

Si rileva che è già presente un indicatore per le “zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola”:

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Fonte dei dati	Unità di misura
Acqua	Carichi sversati nei corpi idrici superficiali	Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVNOA)	S	Regione Campania	Ha

Ancora, nella relazione allegata al decreto n. 30 del 9 marzo 2020 con il quale è stata dichiarata la coerenza del PUC alle strategie individuate dall'Amministrazione Provinciale, oltre a descrivere le azioni previste dal PUC che mirano, in coerenza con gli obiettivi nazionali e internazionali, al contenimento del consumo di suolo attraverso il riuso e la rigenerazione urbana, è stato richiesto che il Piano di Monitoraggio prevedesse uno o più indicatori che riguardassero la tematica del “Consumo di suolo”, anche con riferimento a quelli già previsti dal PTCP di Salerno.

Si è previsto che il Piano di Monitoraggio del PUC verifichi periodicamente l'effettivo consumo di suolo legato all'attuazione attraverso i seguenti indicatori suggeriti nel Rapporto Ambientale:

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori
Suolo	Minimo consumo di suolo	Consumo di suolo
Economia e produzione	Attività agricole e zootecniche	Carico di bestiame
	Coltivazioni di pregio	Operatori aderenti al sistema di agricoltura biologica
	Tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse	SAU/ST
		SAT/ST
		SAU/SAT
		Boschi/ST
	Indici agricoli	SAU a seminativo
		SAU a prati permanenti e pascoli
SAU a oliveto		

	SAU a vigneto
	SAU a colture legnose (fruttiferi)

Tali indicatori, consentiranno, periodicamente, un bilancio del Consumo di Suolo in riferimento alle trasformazioni attuate del Piano Operativo.

Sia l'ASL con proprio parere (prot. n. 86516 in data 10.12.2019) che l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (prot. n. 90452 in data 27.12.2019) si sono accertati che il Piano di Monitoraggio prevedesse indicatori relativi alla qualità dell'aria, dell'acqua, ai consumi idrici, al consumo di suolo.

Inoltre, si è ritenuto di dover specificare di concerto con l'Autorità Competente che, al fine di monitorare in fase attuativa il contenimento di consumo del suolo, l'uso razionale e sostenibile della risorsa idrica, il mantenimento della permeabilità, la gestione delle acque reflue, i Piani Attuativi assumano quali indicatori di riferimento quelli relativi ai "Consumi idrici" e al "Consumo di suolo" del Piano di monitoraggio, anche stimando e verificando le dotazioni idriche necessarie in relazione ai carichi urbanistici attesi e le portate delle acque reflue (meteoriche e nere) derivanti dalle aree suddette.

Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Unità di misura
Consumi idrici	Consumi idrici	p	mc/ab/a
Minimo consumo di suolo	Consumo di suolo	p	ha

In tal modo, riaggregando i dati a livello comunale sarà possibile monitorare l'andamento dei consumi e l'efficacia delle azioni messe in campo dal PUC e dal RUEC.

Nell'esprimere il proprio parere ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., l'Autorità Competente, in riferimento alla fase di monitoraggio, ha suggerito di:

1. far riferimento all'indicatore riguardante cave e siti contaminati riportando le aree ripristinate dal punto di vista ambientale, monitorando con attenzione i "siti contaminati" individuati dall'Arpac nella sub-perimetrazione del SIN (Legge 23 dicembre 2005 n. 266 e perimetrato con D.M. 11 agosto 2006) e riportati nel Piano Regionale Bonifiche della Campania aggiornato con DGRC n.685 del 30.12.19;
2. potenziare la rete di monitoraggio dell'aria in collaborazione con l'Arpac in quanto l'unica presente in prossimità dello stadio comunale potrebbe non essere rappresentativa del territorio;
3. integrare il Piano di monitoraggio con indicatori in grado di valutare la capacità e l'efficienza delle azioni introdotte relativamente all'efficientamento/autosufficienza energetica. Sarebbe auspicabile la creazione banca dati georeferenziata con tutti gli impianti di produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili.

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	DPSIR	Unità di misura
Qualità dell'aria	Efficientamento energetico	numero di edifici che hanno conseguito il passaggio della classe energetica ad una di categoria superiore	R	n.
	Fonti di energie rinnovabili	impianti di produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili	R	n.

4. prevedere la redazione di un catasto relativo alle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (impianti esistenti, aree sensibili esistenti, piano antenne esistenti, procedure per nuove installazioni).

La costruzione di una banca dati comunale: il Sistema Informativo Territoriale (SIT) comunale supporto per il Monitoraggio

Per il Monitoraggio, sono stati considerati differenti tipologie di indicatori che hanno tenuto conto dell'utilizzo di dati e indicatori già costruiti e inseriti in sistemi informativi esistenti, a partire dal Piano di Monitoraggio del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Particolare attenzione è stata data all'operazione di raffronto tra gli indicatori previsti per il Monitoraggio del PUC e quelli forniti dall'Amministrazione provinciale. Ciò costituisce un importante accorgimento al fine di evitare la duplicazione di attività di analisi e valutazione (in coerenza con quanto stabilito dalla Direttiva comunitaria e dal D.Lgs. n.152/2006). Il sistema di monitoraggio, così come realizzato, si presta non solo a monitorare nel tempo l'attuazione del PUC (ed i connessi impatti), ma rappresenta una vera e propria banca dati ambientale georeferenziata e costantemente aggiornabile. Questi dati potranno essere riaggregati per l'intero territorio provinciale.

Il SIT comunale raccoglie tutti i dati territoriali alla base del PUC che costituiscono, a livello comunale, i dati di partenza per il monitoraggio.

Fonti conoscitive e database delle informazioni per il monitoraggio

Il monitoraggio trova attuazione nella misura periodica di indicatori appositamente selezionati; gli aspetti principali ad essi connessi sono la frequenza temporale di misurazione, lo spazio cui si riferisce il rilevamento e le unità di misura.

Il Comune di Cava de' Tirreni avrà evidentemente, vista la natura del Piano, un ruolo preminente nell'implementazione del Piano di monitoraggio.

Il set di indicatori è stato selezionato considerando alcuni importanti caratteristiche degli stessi:

- *reperibilità;*
- *significatività;*
- *riferimenti normativi nazionali/internazionali*

L'obiettivo è selezionare indicatori semplici e facilmente popolabili ma che siano significativi ai fini della valutazione del piano.

Numerosi soggetti istituzionali, con competenze istituzionali relative alla raccolta, produzione, archiviazione e diffusione di informazioni di tipo ambientale, potranno collaborare con il Comune per l'implementazione del sistema di monitoraggio.

Le principali fonti, nonché data base da cui si attingeranno i dati del monitoraggio sono le seguenti:

- ARPA Campania:
 - la rete di rilevazione in per il "Monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici RF";
 - i laboratori mobili per le valutazione della qualità dell'aria;
 - la rete di rilevazioni della qualità delle acque sotterranee;
 - la rete di rilevazione della qualità dei suoli;
 - la rete di rilevazione della qualità delle acque.
- ISTAT: con competenze inerenti la produzione e comunicazione di informazioni statistiche e analisi allo scopo di sviluppare un'approfondita conoscenza della realtà ambientale, economica e sociale ai diversi livelli territoriali;
- ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale con competenze riguardanti la raccolta, l'elaborazione e l'integrale diffusione delle informazioni sullo stato dell'ambiente attraverso la pubblicazione dell'annuario dei dati ambientali;
- MATTM: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare ha funzioni in materia di ambiente, ecosistema, tutela del patrimonio marino, tutela del suolo;
- La Regione Campania attraverso i suoi uffici di tutela dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo ecc. e attraverso il SIT regionale;
- Provincia di Salerno attraverso l'ufficio urbanistica e lo sportello cartografico;

È inoltre possibile ottenere importanti dati ambientali dai seguenti soggetti:

- ANAS, Azienda Nazionale Autonoma delle Strade con competenze relative alla gestione, adeguamento e miglioramento della rete stradale;
- Terna ed in particolare il suo Ufficio statistico, che ha il compito per legge di elaborare le statistiche ufficiali dell'intero settore elettrico nazionale;
- L'Ausino per quanto riguarda i consumi idrici;
- L'Ato per quanto riguarda la rete infrastrutturale di smaltimento delle acque reflue e di approvvigionamento idrico;
- Università e enti di ricerca pubblici e privati;
- ASL;
- Altri enti gestori delle reti tecnologiche.

Al fine di implementare l'efficacia del monitoraggio potranno essere sottoscritti specifici protocolli o accordi fra il Soggetto attuatore del Piano e gli Enti citati preposti alla raccolta di dati ambientali.

La gestione del Piano di monitoraggio e i rapporti di monitoraggio periodici

Durante l'attuazione del Piano, l'Amministrazione Comunale di Cava de' Tirreni garantirà la funzionalità e l'efficacia del Piano di Monitoraggio allegato al Rapporto Ambientale.

Al fine di divulgare gli esiti delle attività di monitoraggio, il Comune di Cava de' Tirreni, anche attraverso il coinvolgimento dei soggetti con competenze ambientali, redigerà rapporti di monitoraggio periodici, utili anche a supporto delle eventuali modifiche da apportare al Piano.

Uno dei motivi principali alla base della predisposizione e pubblicazione periodica di un rapporto di monitoraggio è la sua potenzialità in termini di comunicazione. Si tratta infatti di un'occasione per informare un pubblico più vasto di quello degli addetti al settore.

Il confronto con le serie storiche dei dati degli anni precedenti può diventare occasione per un dibattito aperto sulle tendenze evolutive del territorio Comunale e sull'efficacia delle azioni del nuovo Piano Urbanistico Comunale.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'elaborazione dei rapporti di monitoraggio al fine di renderli documenti accessibili a tutti, oltre che ai soggetti competenti.

Per dare la massima diffusione alle informazioni contenute nei rapporti periodici, tali rapporti dovranno essere resi disponibili anche attraverso il web.

In considerazione della natura e dei contenuti del Piano Urbanistico Comunale, si ipotizza che i rapporti di monitoraggio siano articolati in un rapporto sintetico, con cadenza annuale, e di un rapporto completo, con cadenza triennale.

Di seguito si propone uno schema di massima dei contenuti del rapporto di monitoraggio (nella sua versione completa):

1. *Aggiornamento dello scenario di riferimento attraverso:*
 - a) la descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali, in particolare a livello regionale e comunale;
 - b) l'analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento;
 - c) il popolamento e l'aggiornamento degli indicatori di contesto individuati nel Piano di monitoraggio;
 - d) l'analisi degli effetti combinati dell'attuazione del Piano e valutazione degli esiti complessivi della pianificazione attraverso gli indicatori di processo individuati nel Piano di monitoraggio;
 - e) verifica degli scenari elaborati nel Rapporto Ambientale.
2. *Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, esaminando le cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni:*
 - a) Descrizione del processo di partecipazione eventualmente attivato per l'attuazione;
 - b) Indicazioni per le successive fasi di attuazione, con riferimento ad un possibile ri-orientamento dei contenuti, della struttura del PUC o dei criteri per l'attuazione, in tutti i casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS (ad esempio mancata realizzazione delle azioni, mancato raggiungimento degli obiettivi, variazione dello scenario di riferimento, mancata efficacia degli strumenti per l'integrazione ambientale, ecc).

Il Comune di Cava de' Terreni è quindi responsabile, anche alla luce e sulla scorta della valutazione degli esiti del Piano di monitoraggio ambientale, delle eventuali azioni finalizzate al ri-orientamento del Piano.

Il rapporto di monitoraggio potrebbe diventare, quindi, la base per un coinvolgimento sull'attuazione del P.U.C. esteso a tutte le risorse potenzialmente utili per l'attuazione del piano.

Una sorta di forum allargato che, anche sulla base dei risultati presentati nel rapporto periodico di monitoraggio, potrebbe fornire contributi ed idee per l'attuazione e l'integrazione del Piano Urbanistico Comunale e costituire l'anello di congiunzione tra i risultati del monitoraggio e il conseguente avvio di azioni di messa a punto o di correzione del P.U.C. stesso.