

### 3.1.5 Suolo e sottosuolo

Il Suolo e il sottosuolo rappresentano una componente ambientale fondamentale per la corretta gestione dei rifiuti sia rispetto alle caratteristiche intrinseche, che ai rischi preesistenti ed ai fenomeni degenerativi in atto.

Il suolo è una risorsa essenzialmente non rinnovabile caratterizzata, se destinata ad usi non corretti, non solo da una notevole velocità di degrado, ma anche da una scarsa capacità di rigenerazione. Fenomeni di origine naturale o antropogenica, sono la causa dei principali problemi di degrado del suolo e di un lungo processo di compattazione, desertificazione, erosione, impermeabilizzazione, salinizzazione, diminuzione di materia organica e della biodiversità, inquinamento diffuso e puntuale.

#### 3.1.5.1 Caratteristiche geologiche del territorio campano

La Regione Campania presenta un assetto geologico-strutturale molto complesso. Al suo interno è possibile distinguere un settore a morfologia collinare e montuosa occupato dalla catena appenninica ed un settore costiero ad occidente, caratterizzato dalla presenza di ampie depressioni strutturali occupate attualmente da pianure alluvionali (Piana campana e Piana del Sele). La Campania è inoltre caratterizzata da quattro importanti centri vulcanici: il Roccamonfina, nel Casertano al confine tra Lazio e Campania, il Vesuvio e i Campi Flegrei nel napoletano, il complesso vulcanico dell'isola di Ischia.

La distribuzione e la tipologia dei suoli presenti nella regione Campania rispecchiano le sostanziali differenze morfologiche e geolitologiche riscontrabili nei diversi territori regionali. In particolare, dal punto di vista genetico-composizionale, si riconoscono tre principali tipologie:

- terreni argilloso-sabbiosi;
- terreni alluvio-colluviali;
- terreni detritico-piroclastici.

Tali differenze influiscono sui processi evolutivi ed erosivi del suolo, che risente in modo diverso, a seconda del tipo di terreno, dei fattori di degradazione ed alterazione dello stesso. Nel dettaglio, i terreni argillosi predominano sui rilievi collinari e montuosi delle aree interne della regione, quando non affiorano i litotipi lapidei del substrato. I terreni alluvionali sono più diffusi nelle aree di fondovalle e nelle

grandi piane costiere, e, in particolar modo nella Piana Campana, sono frammisti a materiali pomicei e cineritici di origine vulcanica. I suoli di natura piroclastica predominano sui rilievi collinari della fascia compresa tra il litorale Domitio-flegreo ed i rilievi appenninici, e lungo le direzioni degli assi di dispersione delle piroclastiti vesuviane e flegree nei settori appenninici dell'Irpinia, del Sannio e del Salernitano.

### 3.1.5.2. Uso del suolo

Nell'ottica di una formulazione di strategie sostenibili di gestione del piano di rifiuti speciali e dell'integrazione delle istanze ambientali nelle scelte politiche sottese, risulta particolarmente importante analizzare l'attuale caratterizzazione del suolo nella regione Campania, evidenziando la tipologia e l'estensione dei vari tipi di aree -individuate come omogenee al loro interno (agricole, urbane, industriali o commerciali, naturali e seminaturali, corpi idrici, etc.) nonché le variazioni che si sono avute in archi di tempo precisi.

Relativamente all'analisi dell'uso del suolo si è fatto riferimento ai dati ISPRA riportati nell' *"Annuario dei dati ambientali 2019"* e più in particolare ai dati Corine Land Cover (CLC) elaborati nel 2018 (-da immagini relative al 2017) riguardanti le cinque classi di primo livello CLC:

- Aree artificiali: comprensivi delle zone urbanizzate, degli insediamenti produttivi e commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali, delle aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati e delle aree verdi artificiali non agricole;
- Aree agricole: quali seminativi, colture permanenti, prati stabili e zone agricole eterogenee;
- Aree boschive e seminaturali: rappresentativi delle aree boscate, degli ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione e delle Zone aperte con vegetazione rada o assente;
- Zone umide: comprensivo delle zone umide interne (terre basse generalmente inondate in inverno o più o meno saltuariamente coperte d'acqua durante le stagioni) e delle zone umide marittime delle valli salmastre (zone non boscate saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra e salata);
- Corpi idrici.

La articolata copertura - in km<sup>2</sup>- del territorio campano estrapolata da dati CLC 2018, le variazioni di uso del suolo avutesi dal 2012 al 2018, durante cui si è riscontrato che l'incremento delle aree artificiali è avvenuto principalmente a scapito delle aree agricole e, in misura minore, delle aree boschive e

seminaturali., ed i diversi ambiti di uso del suolo prevalente (calcolati in ettari), sono alcuni degli aspetti fondamentali atti a descrivere il suolo e sono evidenziati nelle tabelle che seguono.

	Aree artificiali	Aree agricole	Aree boschive e seminaturali	Zone umide	Corpi idrici	TOTALE
	km <sup>2</sup>					
<b>Campania</b>	1.021,0	7.520,8	5.089,4	3,4	34,8	13.669,4
<b>ITALIA</b>	16.537,0	156.923,5	124.602,7	676,4	3.369,6	302.109,2

Tabella 3.1.5.1 Uso del suolo per classi di primo livello CLC (2018) – Fonte: ISPRA/SNPA <https://annuario.isprambiente.it/> Annuario dei dati ambientali 2019

	Aree artificiali	Aree agricole	Aree boschive e seminaturali	Zone umide	Corpi idrici
	ha				
<b>Campania</b>	530,28	-531,48	1,20	0,00	0,00

Tabella 3.1.5.2 Variazione dell'uso del suolo per classi di primo livello CLC (2012rev - 2018) – Fonte: ISPRA/SNPA <https://annuario.isprambiente.it/> Annuario dei dati ambientali 2019

	Urbano (ha)	Agricolo (ha)	Naturale (ha)	Urbano (%)	Agricolo (%)	Naturale (%)
<b>Campania</b>	102.493	744.026	513.392	7,54	54,71	37,75
<b>ITALIA</b>	1.654.502	15.509.775	12.975.448	5,49	51,46	43,05

Tabella 3.1.5.3 Ambiti di uso del suolo base regionale nel 2017. Fonte: carta nazionale di uso del suolo ISPRA. (pubblicazione ISPRA "TERRITORIO Processi e trasformazioni in Italia" Rapporti 296/2018)

Rispetto alla problematica “copertura del suolo” e dei suoi processi di trasformazione -così come definito dalla Direttiva 2007/2/CE e cioè la copertura fisica e biologica della superficie terrestre che comprende le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici- si è preferito fare riferimento al Report ISPRA/SNPA 15/20: “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. - Edizione 2020.” che fornisce un quadro complessivo aggiornato al 2019 su base cartografica del 2017. Da tale studio sono state estrapolate le tabelle di seguito riportate e che descrivono la copertura del suolo regionale campano in ettari ed in percentuale:

	Superfici artificiali e costruzioni	Superfici naturali non vegetate	Alberi	Arbusti	Vegetazione erbacea	Acque e zone umide
	ha					
<b>Campania</b>	140.924	2.171	764.496	18.953	429.352	4.016
<b>ITALIA</b>	2.306.253	490.455	13.845.858	1.390.127	11.663.525	443.507

Tabella 3.1.5.4 Copertura del suolo (Ha) su base regionale nel 2017. Fonte: carta nazionale di copertura del suolo ISPRA

	Superfici artificiali e costruzioni	Superfici naturali non vegetate	Alberi	Arbusti	Vegetazione erbacea	Acque e zone umide
	%					
Campania	10,36	0,16	56,22	1,39	31,57	0,30
<b>ITALIA</b>	<b>7,65</b>	<b>1,63</b>	<b>45,94</b>	<b>4,61</b>	<b>38,70</b>	<b>1,47</b>

Tabella 3.1.5.5 Copertura del suolo (%) su base regionale nel 2017. Fonte: carta nazionale di copertura del suolo ISPRA

Per avere una reale visione d'insieme del particolare rapporto tra aree naturali ed aree artificiali del territorio campano si è preferito fare riferimento ad alcune cartografie e tabelle di seguito riportate, da cui si evince che il livello di urbanizzazione regionale al 2019 è caratterizzato dal forte aumento della densità della copertura artificiale in risposta alla dispersione e frammentazione delle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale, nonché dalla lenta espansione e trasformazione da aree rurali ad aree suburbane e urbane.

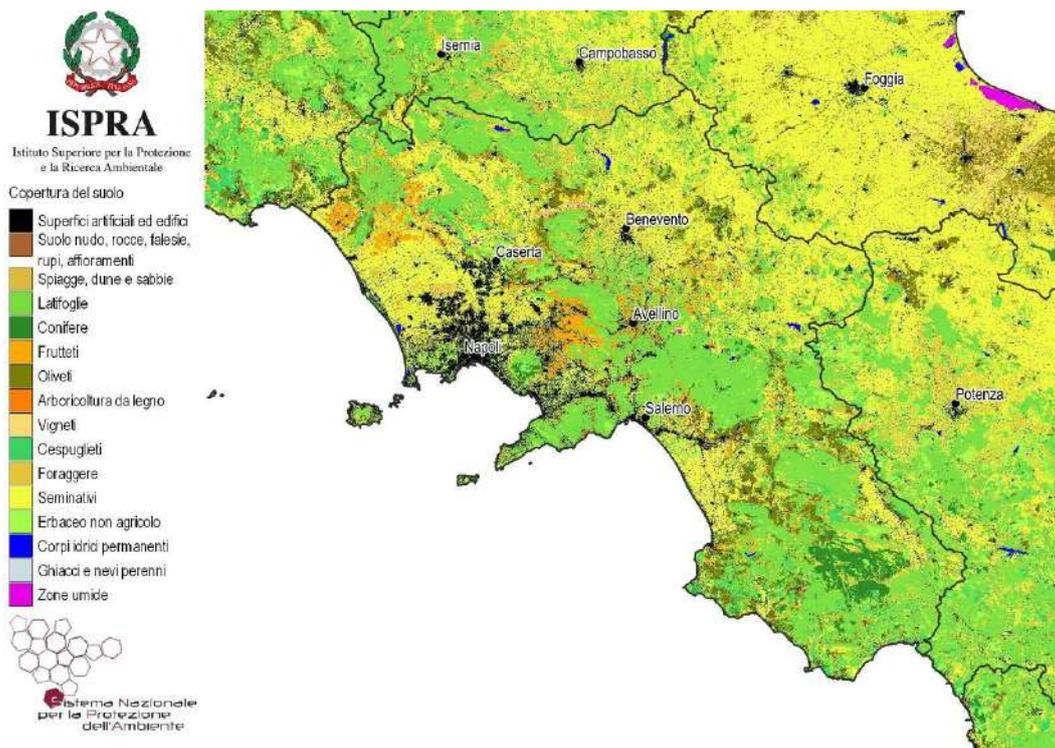


Figura 3.1.5.1 Copertura del suolo 2019 Regione Campania - Aggiornamento della cartografia 2019 a cura di ARPA Campania

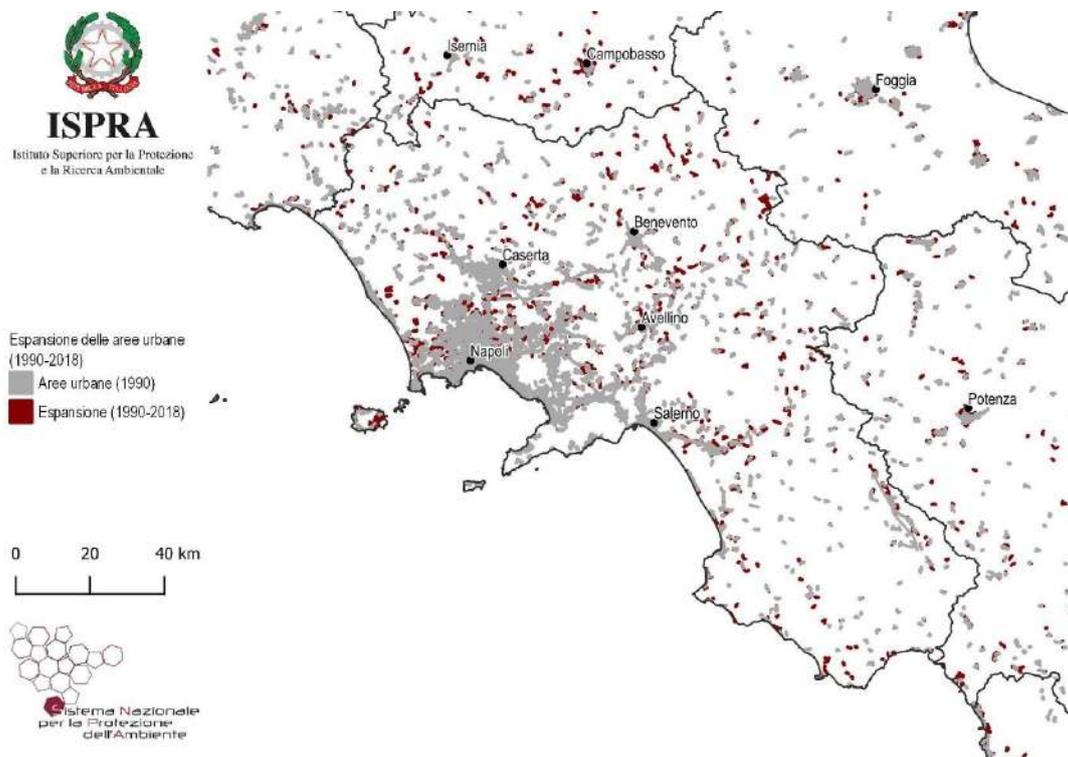


Figura 3.1.5.2 Espansione delle aree urbane 1990-2018 su base Corine Land Cover Regione Campania - Aggiornamento della cartografia 2019 a cura di ARPA Campania

	2017 (km <sup>2</sup> )			2018 (km <sup>2</sup> )			2019 (km <sup>2</sup> )		
	Rurale	Suburb.	Urbano	Rurale	Suburb.	Urbano	Rurale	Suburb.	Urbano
Campania	9.955	2.990	655	9.948	2.994	657	9.943	2.998	658
<b>ITALIA</b>	246.683	46.124	8.592	246.547	46.211	8.642	246.417	4.6297	8.685

Tabella 3.1.5.6 Grado di urbanizzazione (in Km<sup>2</sup>) del territorio regionale Campano. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

	Variazione 2017-2019 (%)		
	Rurale	Suburb.	Urbano
Campania	-0,12	0,28	0,48
<b>ITALIA</b>	-0,11	0,38	1,08

Tabella 3.1.5.7 Variazione percentuale del grado di urbanizzazione del territorio regionale dal 2017 al 2019. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

### 3.1.5.3. Consumo di suolo

Rispetto alla copertura del suolo e la sua evoluzione nel tempo, particolare attenzione va posta a quelle forme di consumo di suolo caratterizzate da un'impermeabilizzazione dello stesso in forma irreversibile o comunque difficilmente reversibile. Con consumo di suolo si intende il "processo associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, limitata e non rinnovabile, dovuta all'occupazione di una superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale con una copertura artificiale. È un fenomeno legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali ed è prevalente-mente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio"<sup>5</sup>. La presenza di superfici impermeabilizzate, la riduzione della vegetazione, l'asportazione dello strato superficiale di suolo ricco di sostanza organica e l'insorgere di fenomeni di compattazione, determinano un grave scadimento della funzionalità ecologica. Se, infatti, in condizioni naturali il suolo è in grado di trattenere le precipitazioni, contribuendo a regolare il loro scorrimento in superficie, al contrario, il suolo impermeabilizzato favorisce fenomeni erosivi, accentuando il trasporto di grandi quantità di sedimento, con una serie di effetti diretti sul ciclo idrologico, producendo un aumento del rischio di inondazioni e di effetti indiretti anche sul microclima.

<sup>5</sup> Report ISPRA/SNPA 15/20 : "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. - Edizione 2020.

Come è possibile evincere dal rapporto ISPRA-SNPA 2020, ad oggi in Campania sono stati consumati 140033 ha di suolo, ovvero circa il 10,3% del territorio regionale risulta antropizzato.

	Suolo consumato 2019 (ha)	Altre coperture non considerate e aree con superficie < 1.000 m2 (km <sup>2</sup> )	Suolo consumato 2019 (%)	Altre coperture non considerate e aree con superficie < 1.000 m2 (%)	Consumo di suolo netto 2018-2019 (ha)	Consumo di suolo netto 2018-2019 (%)	Densità consumo di suolo netto 2018-2019 (m2/ha)
Campania	140.033	15.750	10,30	1,16	219	0,16	1,61
<b>ITALIA</b>	2.139.786	135.096	7,10	0,45	5.186	0,24	1,72

Tabella 3.1.5.7 Indicatori di consumo di suolo a livello regionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Tale processo è localizzato soprattutto in corrispondenza dei capoluoghi di provincia e nel territorio della provincia di Napoli, così come si evince dalle tabelle quasi il 63% del territorio comunale di Napoli risulta antropizzato e circa il 34% della provincia di Napoli ha subito una perdita irreversibile di suolo.

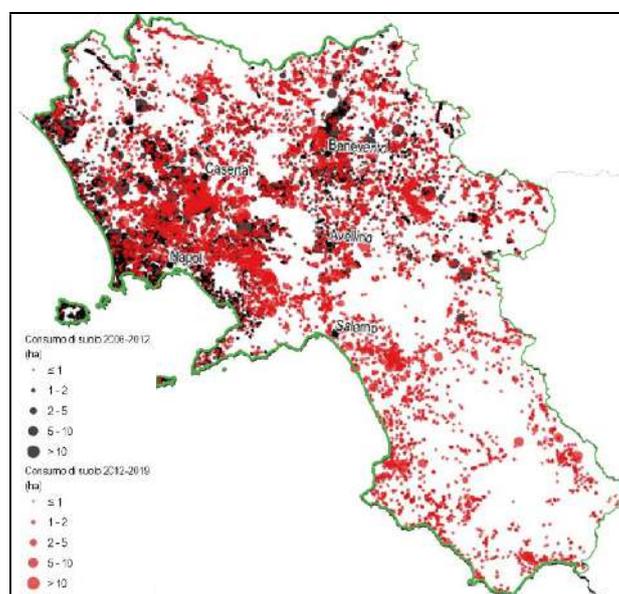


Figura 3.1.5.3 Consumo di suolo 2006-2019 con localizzazione dei cambiamenti tra 2012 e 2019 e di parte dei cambiamenti tra 2006 e 2012. Fonte: elaborazioni ISPRA

Capoluoghi di Provincia	Suolo consumato 2019	Suolo consumato 2019	Suolo consumato pro capite	Consumo di suolo 2018-2019	Consumo di suolo pro capite 2018-2019	Densità consumo di suolo 2018-2019

	[ha]	[%]	2019 [m <sup>2</sup> /ab]	[ha]	2019 [m <sup>2</sup> /ab/anno ]	2019 [m <sup>2</sup> /ha]
Avellino	952	31,33	176,28	0	0,04	0,72
Benevento	2.006	15,41	338,86	1	0,10	0,44
Caserta	1.324	24,60	175,58	7	0,90	12,67
Napoli	7.419	62,62	77,34	1	0,01	0,74
Salerno	2.045	34,35	153,36	0	0,01	0,29

Tabella 3.1.5.8 Consumo di suolo per Capoluoghi di provincia. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Province	Suolo consumato 2019 [ha]	Suolo consumato 2019 [%]	Suolo consumato pro capite 2019 [m <sup>2</sup> /ab]	Consumo di suolo 2018-2019 [ha]	Consumo di suolo pro capite 2018-2019 [m <sup>2</sup> /ab/anno ]	Densità consumo di suolo 2018-2019 [m <sup>2</sup> /ha]
Avellino	20.358	7,30	486,69	35	0,83	1,25
Benevento	14.752	7,13	532,52	64	2,30	3,08
Caserta	26.267	9,95	284,59	50	0,54	1,87
Napoli	39.783	33,89	128,96	45	0,14	3,80
Salerno	38.872	7,89	353,86	27	0,24	0,55
<b>Regione</b>	140.033	10,30	241,37	219	0,38	1,61
<b>ITALIA</b>	2.139.786	7,10	354,5	5.186	0,9	1,72

Tabella 3.1.5.9 Consumo di suolo per Provincia. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Non molto diversa è la situazione a livello comunale, il rapporto tra consumo di suolo e superficie amministrativa mostra come le maggiori criticità siano concentrate nelle zone periurbane e urbane, in cui si rileva un continuo e significativo incremento delle superfici artificiali, con un aumento della densità del costruito a scapito delle aree agricole e naturali. Tali processi riguardano soprattutto le aree costiere e le aree di pianura. In valore assoluto, Napoli risulta essere il Comune con la maggiore superficie di suolo consumato (7419 ha), seguito da Giugliano in Campania (2387 ha) e da Salerno (2045 ha). Se rapportiamo tali dati all'estensione della superficie amministrativa, il Comune di Casavatore presenta un'antropizzazione addirittura superiore al 90%, seguito dai Comuni di Arzano (82,81%) e di Melito di Napoli (81,14%).

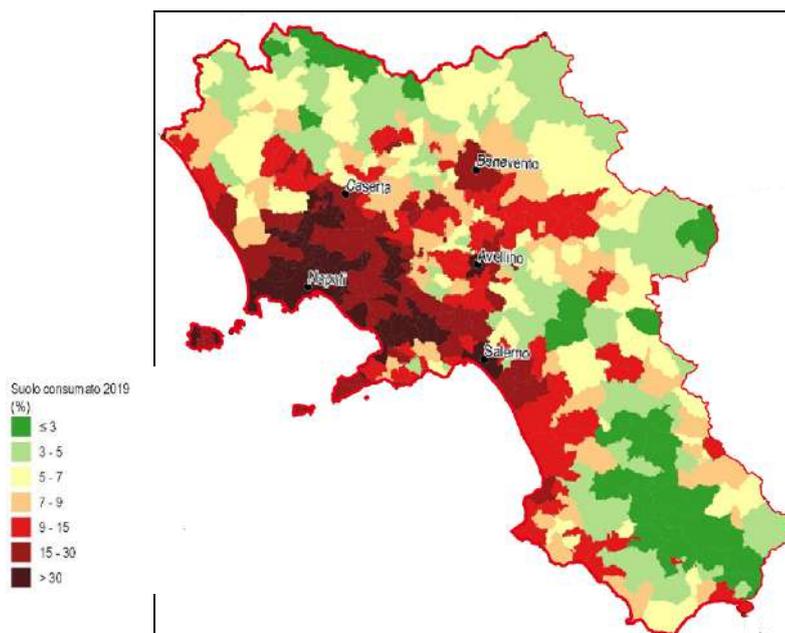


Figura 3.1.5.4 Suolo consumato: percentuale sulla superficie amministrativa. Fonte: elaborazioni ISPRA

Comuni	Suolo consumato 2019 [ha]	Comuni	Suolo consumato 2019 [%]	Comuni	Suolo consumato pro capite 2019 [m <sup>2</sup> /ab]
Napoli	7.419	Casavatore	90,43	Conza della Campania	2.124,98
Giugliano in Campania	2.387	Arzano	82,81	Romagnano al Monte	1.909,71
Salerno	2.045	Melito di Napoli	81,14	Montaguto	1.839,80
Benevento	2.006	Cardito	72,62	Cairano	1.787,92
Eboli	1.657	Frattaminore	71,13	Ciorlano	1.750,12
Pozzuoli	1.436	Casoria	69,76	Morra De Sanctis	1.738,94
Capaccio Paestum	1.419	Torre Annunziata	69,56	Castelfranco in Miscano	1.723,02
Caserta	1.324	Portici	68,21	Pietraraja	1.593,30
Castel Volturno	1.306	Frattamaggiore	66,72	Guardia Lombardi	1.583,11
Ariano Irpino	1.284	Curti	65,78	Ginestra degli Schiavoni	1.550,65

Tabella 3.1.5.10 Consumo di suolo per Comune. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

In generale a scala regionale la perdita di suolo negli anni registra un trend in crescita, lento ma costante. Nel triennio 2015-2018 la Campania ha perso 887 ha di suolo a cui si aggiungono i 219 ha del periodo 2018-2019.

#### 3.1.5.4. Siti di cava

L'attività estrattiva di minerali solidi da miniere e cave è un settore importante dell'economia nazionale rivestendo quale materiale da costruzione un ruolo rilevante nell'edilizia, nelle infrastrutture e nell'industria.

Le attività estrattive, miniere e cave, diffusamente presenti su tutto il territorio nazionale, costituiscono, al contempo, fonte di pressione significativa in quanto inducenti significativo costo ambientale in relazione:

- al consumo di suolo e sottosuolo;
- all'alterazione del paesaggio;
- al potenziale inquinamento delle falde profonde e dei corpi idrici superficiali;
- al rischio di frane per l'instabilità dei fronti in relazione all'assenza di ricomposizione ambientale.

La legislazione nazionale in materia di attività estrattiva è da ascrivere al Regio Decreto n.1443/1927, "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno" il quale, sulla base del materiale estratto, differenzia le industrie estrattive di prima categoria, le miniere, e le industrie estrattive di seconda categoria, le cave e torbiere. Successivamente, le competenze amministrative e tecniche relative alle attività estrattive di minerali non energetici, per cave e miniere, sono state trasferite alle Regioni rispettivamente con il D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616 e con il D.lgs. 31/3/1998 n. 112 e D.lgs. 22 giugno 2012 n. 83.

In Campania le aree di cava sono disciplinate dalla Legge Regionali n. 54 del 13.12.1985 "Coltivazione delle Cave e Torbiere", e dalla Legge Regionale n. 17 del 13.04.1995 "Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 13 dicembre 1985, n. 54, concernente la disciplina della coltivazione delle cave e delle torbiere nella Regione Campania". Con la Legge Regionale n. 54/1985 e s.m.i. statuisce, tra l'altro,

- la competenza autorizzativa e di vigilanza per le aree di cava, che è della Regione Campania, a meno delle cave abbandonate la cui competenza è dei Comuni territorialmente interessati;
- l'obbligo della redazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive di iniziativa regionale, il PRAE, ai sensi dell'art.2 della L.R. 54/85 s.m.i.

Il PRAE in Regione Campania, approvato con Ordinanza n. 11 del giugno 2006 del Commissario ad Acta, e pubblicato sul BURC n.27 del 19 giugno 2006 quale piano territoriale di settore:

- stabilisce gli indirizzi, gli obiettivi per l'attività di ricerca e di coltivazione dei materiali di cava nel rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, infrastrutturali, idrogeologici al fine del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche, monumentali;
- programma le estrazioni di materiali di cava in relazione allo sviluppo economico regionale;
- prevede le aree estrattive suddivise nei seguenti tre gruppi:
  - a) Aree suscettibili di nuove estrazioni (ex area di completamento);
  - b) Aree di riserva (ex area di sviluppo);
  - c) Aree di crisi contenenti anche le:
    - 1.c Zone Critiche (zone di studio e verifica)
    - 2.c Aree di Particolare Attenzione Ambientale (A.P.A.)
    - 3.c Zone Altamente Critiche (Z.A.C.)

Il PRAE tende a garantire l'approvvigionamento delle quantità di minerali di seconda categoria, ai sensi dell'art. 2, comma 3 del R.D. 29 luglio 1927 n. 1443, in maniera sufficiente e necessaria a soddisfare, per un arco di tempo determinato, i fabbisogni delle province campane e pertanto di consentire l'esercizio dell'attività estrattiva in funzione del soddisfacimento di tale fabbisogno, fermo restando comunque il fabbisogno reale da definirsi univocamente alla prima revisione triennale del PRAE stesso. In questa logica, pertanto nel piano settoriale è stato individuato:

- il fabbisogno medio annuo regionale di calcare nell'ordine di 14.025.838 tonnellate, di cui 2.620.000 tonnellate provenienti dalle attività di recupero rifiuti di demolizione, scavo e costruzione nel campo edilizio;
- il fabbisogno di massima, sempre su base regionale, per le Argille –Ghiaie – Dolomie – Gessi – Arenaria - Ignimbrite Campania, pari 3.928.198 tonnellate complessive, desunto dalle dichiarazioni rese dagli esercenti delle attività estrattive;

In merito all'attività estrattiva in Regione Campania dai dati ISTAT, anno 2018, così come riportato nelle tabelle, emerge quanto segue:

- Sono 56 le cave attive di cui produttive 33 e 12 sono le cave non in attività, mentre per le miniere sono 3 i siti non in attività.

- L' estrazione totale di materiale estratto da cava in Regione Campania è pari a circa 3.929.000 tonnellate, con un decremento variazione percentuale 2018/2017 pari a circa il 34%, a fronte delle 152.411.000 tonnellate totali di materiale estratto in Italia per lo stesso 2018.
- I litotipi interessati dalla estrazione sono: “calcare, travertino, gesso e arenaria”, “porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche”, “ argilla”, “sabbia e ghiaia” coltivati nell’anno rispettivamente secondo le seguenti quantità: 3.699.000 tonnellate, 198.000 tonnellate, 23.000 tonnellate, 9.000 tonnellate.

	cave					miniere				
	stato di attività				variazioni % siti attivi produttivi 2018/2017	stato di attività				variazioni % siti attivi produttivi 2018/2017
	siti attivi	di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale		siti attivi	di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale	
Campania	56	33	12	68	10,0	-	-	3	3	-
<b>ITALIA</b>	<b>3.580</b>	<b>2.094</b>	<b>818</b>	<b>4.398</b>	<b>-3,2</b>	<b>94</b>	<b>75</b>	<b>26</b>	<b>120</b>	<b>2,7</b>

Tabella 3.1.5.11 Siti estrattivi per tipo. Anno 2018, valori assoluti e variazioni percentuali rispetto al 2017. Fonte ISTAT, Elaborazione ISTAT

	tipo di minerale estratto						totale	var % 2018/2017	Imprese autorizzate e in produzione
	argilla	calcare, travertino o gesso e arenaria	sabbia e ghiaia	granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss	marmo	porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche			
Campania	23	3.699	9	0	0	198	3.929	-34,0	32
<b>ITALIA</b>	<b>6.516</b>	<b>68.809</b>	<b>58.989</b>	<b>3.308</b>	<b>5.672</b>	<b>9.116</b>	<b>152.411</b>	<b>-0,5</b>	<b>1.724</b>

Tabella 3.1.5.12 Estrazione di minerali da cave. Anno 2018, valori assoluti in migliaia di tonnellate e variazioni percentuali rispetto al 2017. Fonte ISTAT, Elaborazione ISTAT

Vale la pena di evidenziare che nei dati ISTAT relativi alla Regione Campania sono considerate, le sole cave produttive e non produttive, ma non le cave dismesse, abusive ed abbandonate di numero estremamente maggiore ai siti che oggi sono attivi alla coltivazione. Infatti, il PRAE già nel 2006 censiva, mediante individuazione cartografica e schede descrittive, 264 cave classificandole anche in relazione al regime giuridico, come cave attive, nuove cave, sospese, dismesse, abbandonate, abusive, cessate, chiuse con ripristino.

Contestualmente enunciava (in Relazione e nelle N.T.A) la presenza sul territorio regionale di n. 1.336 cave, tra abbandonate e chiuse, unitamente alla presenza di ulteriori n. 180 cave “abusive” senza alcuna individuazione cartografia né scheda descrittiva.

La Regione Campania con Delibera di Giunta regionale n. 1824 de l 13.11.2006 ha affidato l'attività di censimento e tipizzazione delle cave ricadenti nell' intero territorio regionale all'ARPA Campania. Il censimento e la tipizzazione delle aree di cava, conclusosi nel giugno del 2009 ha permesso di censire, per evidenze morfologiche, 844 cave presenti sull'intero territorio regionale , discriminate per province e comuni, e riportate su cartografia digitale. Ha altresì consentito la qualitativa tipizzazione delle cave come "cave attive alla coltivazione" e "cave non attive alla coltivazione" (senza alcuna connotazione giuridica), la qualitativa estensione, la tipologia e mezzi di coltivazione, gli eventuali fattori inquinanti, l'eventuale presenza di rifiuti, la presenza di eventuali attività diverse da quella estrattiva, l'uso dell' intorno significativo. Ogni cava, oggetto di sopralluogo, è stata rilevata mediante una scheda di censimento tipo comprensiva di report fotografico ed è stata georeferenziata con rilievi GPS, univocamente identificata mediante l' attribuzione di apposito codice (il codice attribuito per l'identificazione univoca del sito oggetto di sopralluogo è così composto: 15 xxx yyy - zzz dove 15 identifica la Campania, x = codice ISTAT della Provincia, y = codice ISTAT del Comune, z = numero "cava"). Le cave, georeferenziate e identificate dal codice, sono state riportate su cartografia digitale con riferimento alla Carta Tecnica Regionale in formato bitmap georiferita, all'ortofotocarta volo 1998 georiferita, alla carta vettoriale dei limiti comunali.

Relativamente alla qualitativa tipizzazione:

- per le "cave attive" i sopralluoghi hanno rilevato lo stato di attività, la tipologia e la modalità di attività svolta all' interno dell'area, l'uso di mezzi ed impianti, i fattori inquinanti prodotti dall'attività di coltivazione e le eventuali ulteriori attività industriali insistenti nell'area stessa;
- per le "cave non attive" i sopralluoghi hanno riscontrato l'uso reale dei luoghi, la presenza di attività diverse da quella estrattiva, gli eventuali fattori inquinanti prodotti, l' eventuale presenza di rifiuti. Da tale lavoro si rileva che: la provincia di Caserta possiede il maggior numero di cave con 251 siti, a cui seguono nell'ordine le province di Salerno, 231 siti, Napoli, 158 siti, Benevento, 105 siti , ed infine Avellino con 99 siti. Con riferimento ai territori comunali si rileva che solo la città di Avellino non presenta aree di cava, mentre le città di Benevento, Caserta, Napoli e Salerno sono interessate da aree di cava aventi anche rilevanti estensioni. Infatti, Benevento ne presenta 8, con estensioni qualitative tra 9.000 m<sup>2</sup> e 200.000 m<sup>2</sup>, la città di Caserta ne presenta 13, con estensioni qualitative comprese tra i 7.000 m<sup>2</sup> ed i 330.000 m<sup>2</sup>, la città di Napoli ne presenta 26, con estensioni qualitative comprese tra i 13.000 m<sup>2</sup> ed i 330.000 m<sup>2</sup>, la città di Salerno ne presenta 12 con estensioni qualitative comprese tra i 10.000 m<sup>2</sup> ed i 200.000 m<sup>2</sup>.

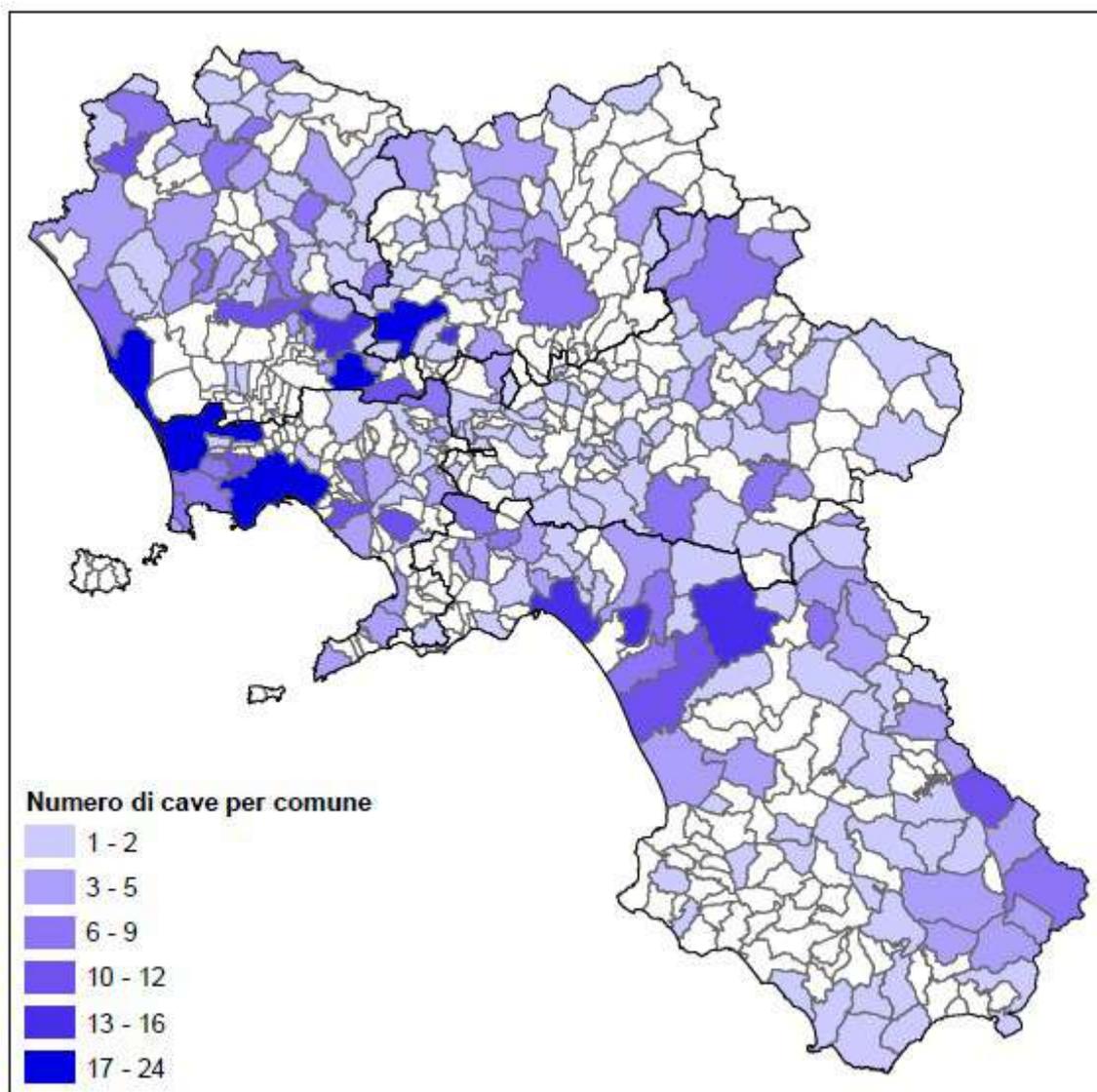


Figura 3.1.5.5 Distribuzione delle aree di Cava nei comuni campani Fonte ARPA Campania Dati 2009

### 3.1.5.5. Superficie Percorsa da Fuoco

Per quanto riguarda la superficie forestale boscata e non boscata della Campania si evidenzia che la superficie totale è di circa 445274 ha. In base alla Legge n. 353/2000, i Comuni per ridurre i rischi connessi agli incendi boschivi sono tenuti ad apporre il vincolo sulle aree percorse dal fuoco, e per tale motivo la Regione Campania ha costituito il "Catasto degli Incendi Boschivi" nel quale confluiscono i dati dal 2009 fino al 2019 comunicati dagli enti interessati -quali il Corpo Forestale dello Stato- per l'intero territorio regionale. Attraverso questa banca dati costantemente aggiornata sono perimetrare le aree bruciate su cui apporre i vincoli che possono essere quindicennali decennali e quinquennali e che sostanzialmente individuano i tempi di divieto di alcune attività .

Per analizzare tale problematica si è fatto riferimento ai dati ISTAT relativi alla superficie forestale totale Campana (calcolata considerando sia la superficie boscata che le altre terre boscate) e percorsa dal fuoco di cui si riportano di seguito alcune tabelle e grafici.

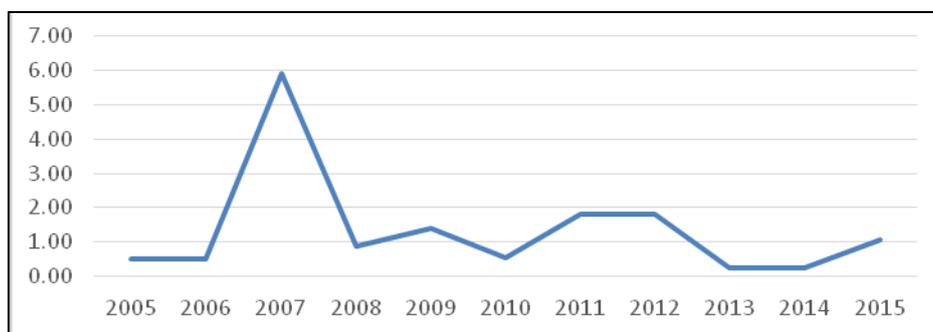


Figura 3.1.5.6 Percentuale della superficie percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale. Fonte ISTAT

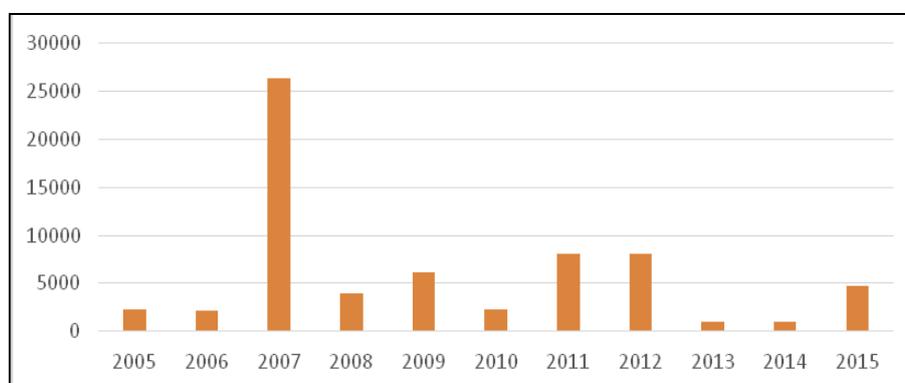


Figura 3.1.5.7 Superficie forestale percorsa dal fuoco (in ettari). Fonte ISTAT

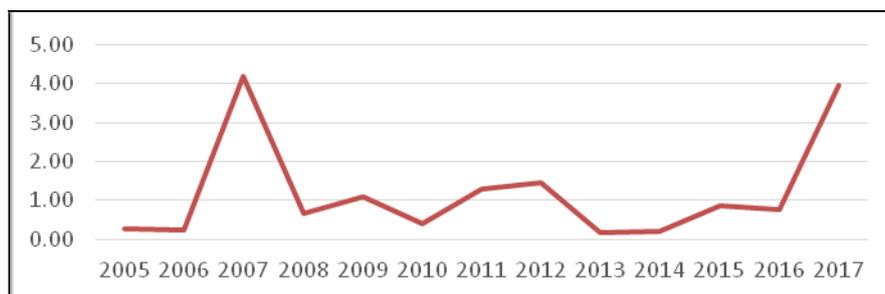


Figura 3.1.5.8 Percentuale della superficie forestale boscata percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale. Fonte ISTAT

### 3.1.5.6. Erosione Costiera

All'interno dell'analisi relativa alla tematica suolo è fondamentale esporre, seppur sinteticamente, il contesto costiero campano in considerazione delle criticità della fascia costiera, un ambiente fra i più complessi e fragili e in continua evoluzione dinamica. Le azioni mirate alla protezione, consolidamento e sistemazione dei litorali marittimi e delle problematiche del territorio costiero sono pianificate e programmate attraverso i Piani Stralcio Erosione Costiera (PSEC) o Piani Stralcio per la Difesa delle Coste (PSDC) di cui si è dotata la Regione Campania ai sensi dell'art. 17 della legge n. 183 del 18 maggio 1989 ss.mm.ii. e dell'art. 9 della legge della Regione Campania 7 febbraio 1994 n. 8.

In Campania, come peraltro per gran parte del Paese, lo spazio costiero è caratterizzato da ampi tratti di spiagge in erosione, problemi di instabilità delle coste alte, problematiche legate alla presenza delle opere portuali e delle opere di difesa costiera in quanto spesso trasferiscono le criticità ai litorali adiacenti, oltre all'aumento relativo del livello del mare e abbassamento del suolo per fenomeni di subsidenza.

La costa della Campania presenta complessivamente un'estensione di 516 km (incluse le isole); il 49% circa della costa si sviluppa su coste alte rocciose impostate prevalentemente in litologie carbonatiche mentre il restante 51% è costituito da coste basse, spiagge per lo più a granulometria sabbiosa o ciottolosa e costa fittizia.

Costa della Campania					
515,93 km					
Costa alta			Costa bassa		
253 km			263.93 km		
Versante	Falesia	Costa naturale	Costa fittizia		
86 km	167 km	157,7 km	105.23 km		
			Opere portuali	Opere radenti	Foci
			36.30 km	65.05 km	3.88 km

Tabella 3.1.5.13 Il disegno costiero della Campania (Elaborazione ARPAC su dati MATTM-REGIONI-ISPRA)

Lungo la costa campana si individuano cinque principali Unità Fisiografiche Costiere (UFC), intese come settori costieri svincolati da limiti amministrativi e caratterizzati da processi dinamici non influenzati dalle unità contigue. Gli ambiti fisiografici campani riflettono fedelmente i principali lineamenti strutturali legati alle vicissitudini neotettoniche del margine tirrenico della Catena Appenninica. Sono individuabili da nordovest a sudest: il Golfo di Gaeta (parte campana), il Golfo di Napoli, il Golfo di Salerno, la costa cilentana ed il Golfo di Policastro.

I risultati delle ricerche morfo-sedimentologiche e dinamico-evolutive condotte negli ultimi decenni lungo le coste della Campania, fanno emergere una tendenza evolutiva delle spiagge campane poco confortante, ma in linea con lo scenario nazionale; vasti tratti di litorale appaiono infatti soggetti a fenomeni irreversibili di erosione e fortemente compromessi dall'urbanizzazione.

La causa di questa "tendenza erosiva" che fa seguito ad un periodo plurisecolare di progradazione è il risultato diretto e indiretto di alterazioni del ciclo dei sedimenti, determinate da cause naturali e antropiche. Tra queste ultime in particolare, la realizzazione di invasi artificiali che sottraggono ingenti volumi di materiale al bilancio sedimentario, le escavazioni incontrollate in alveo, le sistemazioni idraulico-forestali che riducono la disponibilità di sedimento in alveo, nonché la perdita del sedimento trattenuto lungo i tratti terminali dei fiumi in sovralluvionamento a causa della mancata manutenzione.

In questo scenario i sistemi costieri, non più adeguatamente alimentati, presentano pertanto un preoccupante bilancio “deficitario”. Non meno incisiva appare inoltre la variazione del regime litoraneo indotta dalla costruzione di porti turistici e di opere di difesa. I porti con i loro imponenti moli intercettano i sedimenti nelle aree “di sopraflutto rendendolo indisponibile mentre le opere di difesa stabilizzano sovente solo il tratto sotteso, innescando processi erosivi accelerati nei tratti contigui.

Infine, va ricordato che anche gli effetti di erosione costiera associati a fenomeni di subsidenza possono avere una certa rilevanza a scala locale/regionale.

Il ridotto apporto dei sedimenti al mare, unitamente all’irrigidimento dei litorali associato alle attività antropiche, ha determinato dunque cambiamenti delle morfologie di spiaggia emersa e sommersa e la conseguente instabilità dei litorali, principalmente riconducibile all’innescarsi di fenomeni erosivi e di arretramento della linea di riva.

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha condotto uno studio sulla variazione della linea di costa dal 1960 al 2017.<sup>6</sup>

Il bilancio delle variazioni della linea di costa è stato eseguito ponendo a confronto le linee di riva del 1960, del 1994 e quella del 2012 con un aggiornamento al 2017. Le elaborazioni derivate hanno consentito di definire un ordine di grandezza delle superfici e dei tratti costieri che hanno subito arretramento o avanzamento nei tre periodi di osservazione.

Per la Campania i dati elaborati indicano che tra il 1960 e il 1994, la costa ha subito un arretramento quantificabile in 3,3 km<sup>2</sup> lungo tratti di costa di 76,4 km mentre lungo tratti di costa di 55,0 km (11.5%), ha registrato un avanzamento di 1,9 km<sup>2</sup>. Questi dati tengono conto anche del forte arretramento che hanno subito i delta dei fiumi, che sta a testimoniare la pesante perdita di sedimenti, dovuta soprattutto ai prelievi di inerti in alveo, avvenuti durante la crescita edilizia ed economica a partire dagli anni ’60.

Superficie (km <sup>2</sup> )		Tratto costiero (km)		Bilancio delle superfici (km <sup>2</sup> )
Arretramento	Avanzamento	Arretramento	Avanzamento	
3,3	1,9	76,4	55,0	- 1,4

Tabella 3.1.5.14 Variazione storica della linea di costa campana dal 1960 al 1994 Variazione della linea di costa dal 1960 al 1994

<sup>6</sup> Progetto Coste – I macrodati sulla variazione storica della linea di costa dal 1960 al 2012 (aggiornamento 2017) Geoportale Nazionale - MATTM

Superficie (km <sup>2</sup> )		Tratto costiero (km)		Bilancio delle superfici (km <sup>2</sup> )
Arretramento	Avanzamento	Arretramento	Avanzamento	
0,8	0,4	61,1	38,2	- 0,3

Tabella 3.1.5.15 Variazione "recente" della linea di costa dal 1994 al 2012

In generale si può affermare che i tratti che risultavano in avanzamento nel primo periodo, sono risultati in avanzamento anche nel secondo periodo. E la medesima considerazione vale anche per i tratti in arretramento. Facendo il bilancio tra il 1960 e il 2012 risulta che la costa campana ha subito complessivamente, lungo tratti per complessivi 86 km (18%), un arretramento quantificabile in 3,7 km<sup>2</sup>; mentre, lungo tratti complessivi di costa di 61,5 km (13%), ha registrato un avanzamento di 2 km<sup>2</sup> con un bilancio negativo di 1,7 km di superfici perdute.

Superficie (km <sup>2</sup> )		Tratto costiero (km)		Bilancio delle superfici (km <sup>2</sup> )
Arretramento	Avanzamento	Arretramento	Avanzamento	
3,7	2,0	86,0	61,5	- 1,7

Tabella 3.1.5.16 Variazione "storica" della linea di costa dal 1960 al 2012

Sono state inoltre operate ulteriori elaborazioni che hanno portato alla quantificazione e individuazione dei tratti di costa a potenziale rischio di erosione. Sono stati presi in considerazione i beni esposti lungo la costa (centri urbani, strade e ferrovie) che ricadono entro una distanza pari a 20m (distanza minima di sicurezza) dalla linea di riva risultata in arretramento nel 2012, sia rispetto alla linea del 1960 che di quella del 1994.

Nella tabella seguente sono riportati in km i tratti di litorale con centri urbani, strade e ferrovie a potenziale rischio per circa 38,5 km di costa.

Lunghezza complessiva <sup>7</sup>	Centri abitati	Strade comunali	Strade provinciali	Strade statali	Ferrovie
38,5	36,9	2,9	0,03	0,2	0,3

*Tabella 3.1.5.17 Tratti a potenziale rischio di erosione costiera per beni esposti*

L'elaborazione eseguita si basa sul presupposto che i tratti costieri risultati in arretramento rispetto al 1960 o rispetto al 1994 possono rappresentare in tempi brevi zone in cui la probabilità di riduzione della fascia costiera è potenzialmente elevata.

### 3.1.5.7 Contaminazione suoli

Lo stato qualitativo delle matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acque sotterranee nel territorio regionale, in relazione ai fenomeni di inquinamento associati ad attività antropiche, attive o dismesse, è illustrato ed analizzato all'interno del Piano regionale di bonifica (PRB) approvato con Delibera Giunta Regionale n. 35 del 29/01/2019 pubblicato sul BURC n. 15 del 22/3/2019. In particolare, nel presente paragrafo si fa riferimento all'ultimo aggiornamento delle banche dati allegate al PRB (D.G.R. n. 626 del 29/12/2020) pubblicato sul BURC n. 1 del 04/01/2021.

Il PRB è costituito da una serie di elenchi in cui i siti censiti sono raggruppati in base allo stato di avanzamento dell'iter procedurale di cui all'art. 242 del D.lgs. 152/2006.

In sintesi, si possono individuare, per i diversi siti, tre diversi stati:

- indagini ambientali non ancora effettuate;
- superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) (definite nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 5 alla parte IV del D.lgs. n.152/2006), ma concentrazioni soglia di rischio (CSR) non calcolate;
- superamento delle CSR.

<sup>7</sup> Tiene conto dei tratti costieri con beni più esposti

Al fine di inquadrare la tematica dei siti contaminati nell'ambito del presente rapporto ambientale e nell'ottica di rappresentare con dati quantitativi le relazioni tra attività antropiche ed inquinamento si è ritenuto essenziale analizzare principalmente la banca dati relativa all'"Anagrafe dei siti da bonificare", che ricomprende le aree che sono definite contaminate secondo le disposizioni della normativa vigente in quanto le concentrazioni dei contaminanti rilevati sono superiori sia alle CSC che alle CSR.

Attualmente l'anagrafe dei siti da bonificare contiene n. 295 siti, dei quali 126 hanno concluso gli interventi di bonifica, 69 hanno interventi di bonifica e/o di messa in sicurezza permanente in corso, 75 hanno presentato un progetto di bonifica e 25 hanno ottenuto l'approvazione del documento di analisi di rischio.

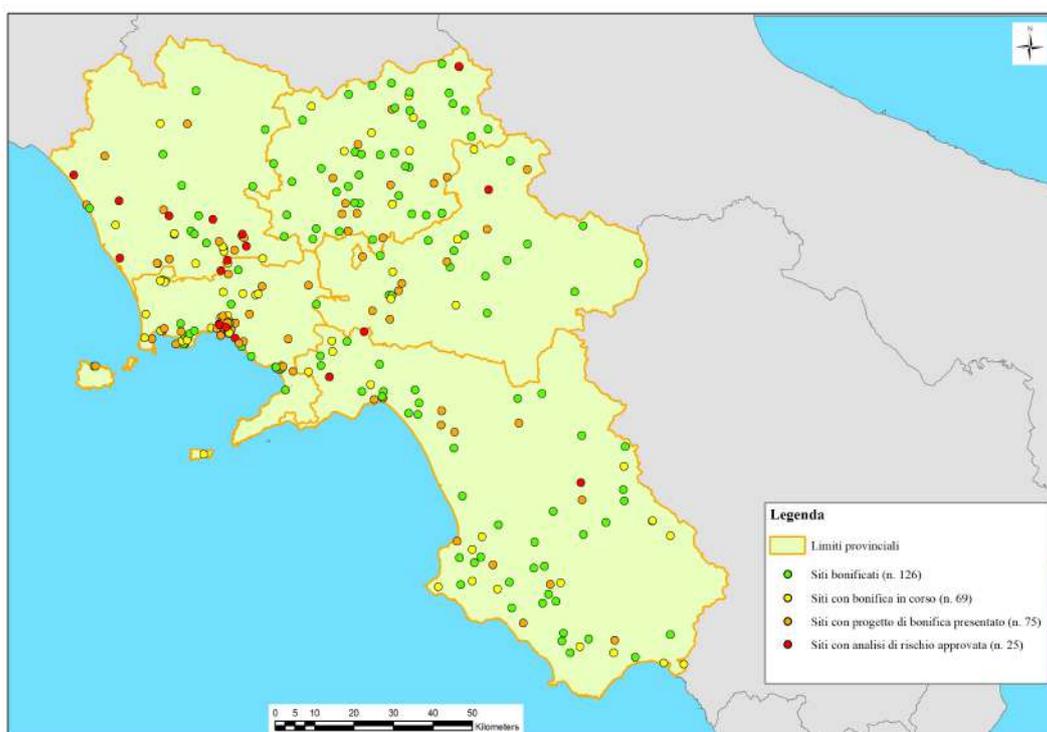


Figura 3.1.5.8 Rappresentazione cartografica dei 295 siti inseriti in Anagrafe

A livello provinciale il numero dei siti dell'Anagrafe è ripartito come rappresentato in figura.

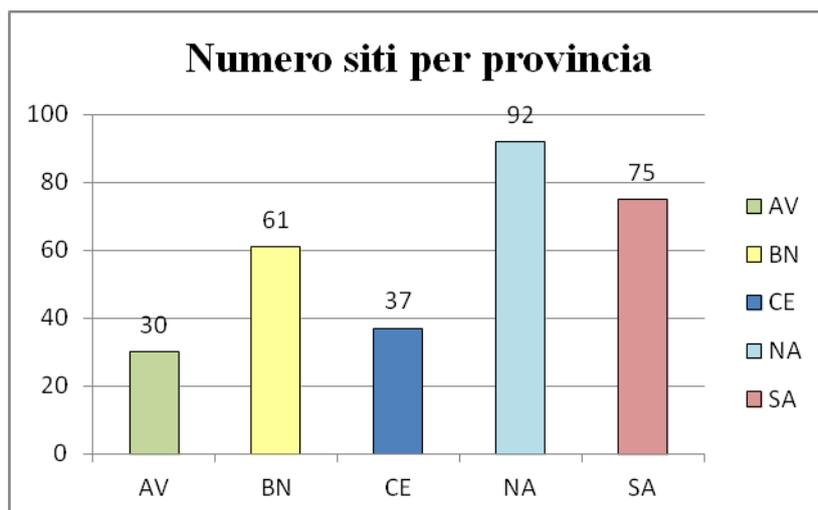


Figura 3.1.5.9 Suddivisione dei siti in Anagrafe rispetto ai territori provinciali

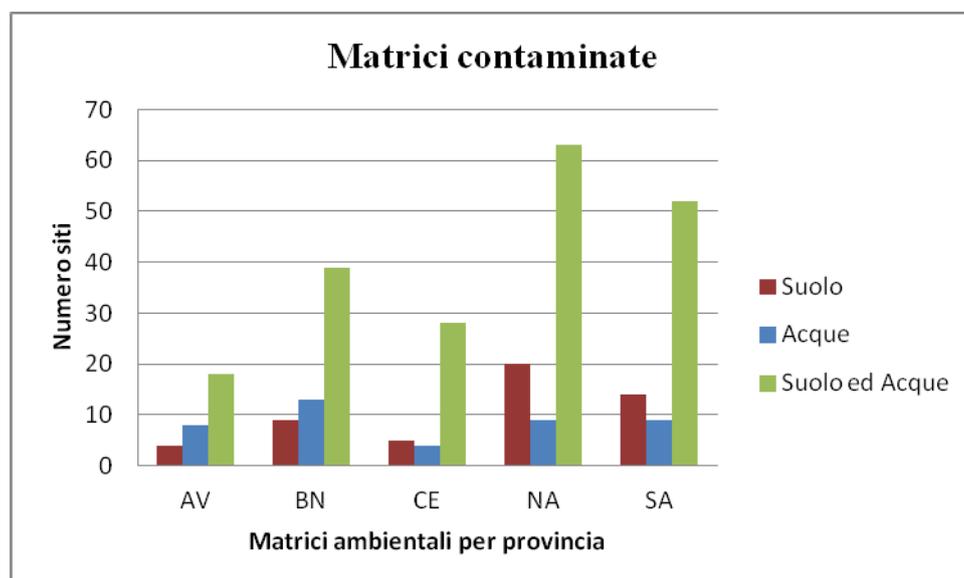


Figura 3.1.5.10 Siti contaminati con riferimento alla matrice interessata

Nelle carte tematiche seguenti vengono invece mostrate, su base provinciale, le relazioni tra siti e matrici contaminate.

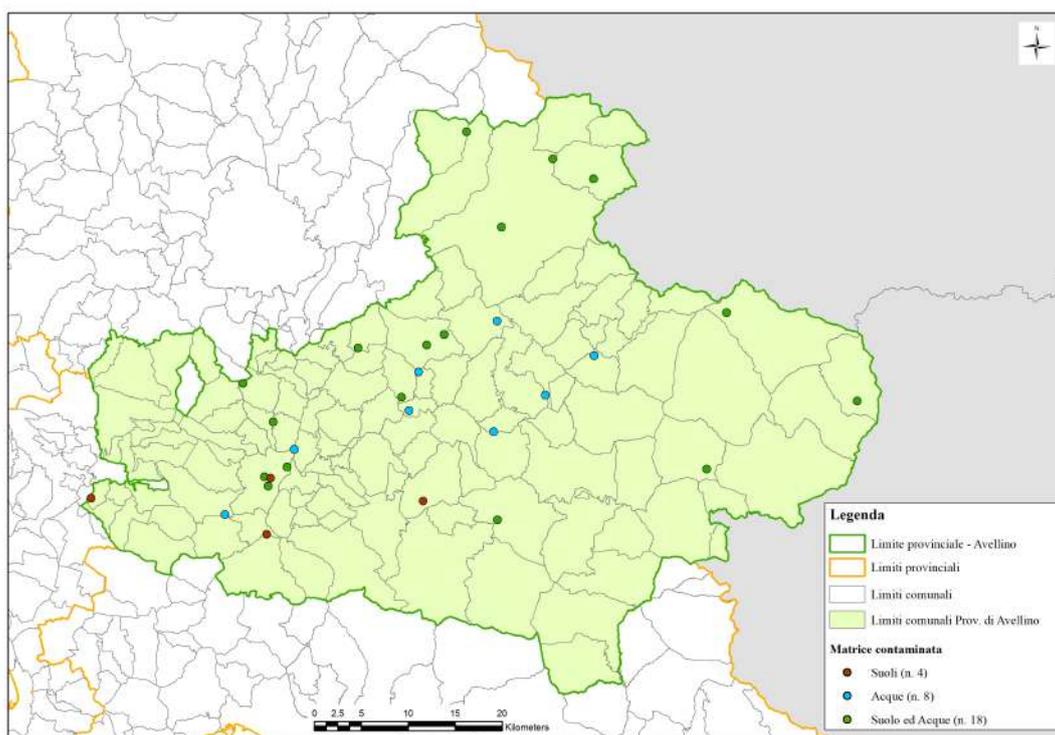


Figura 3.1.5.11 Provincia di Avellino - Relazioni sito dell'anagrafe/matrice - Elaborazione ARPAC

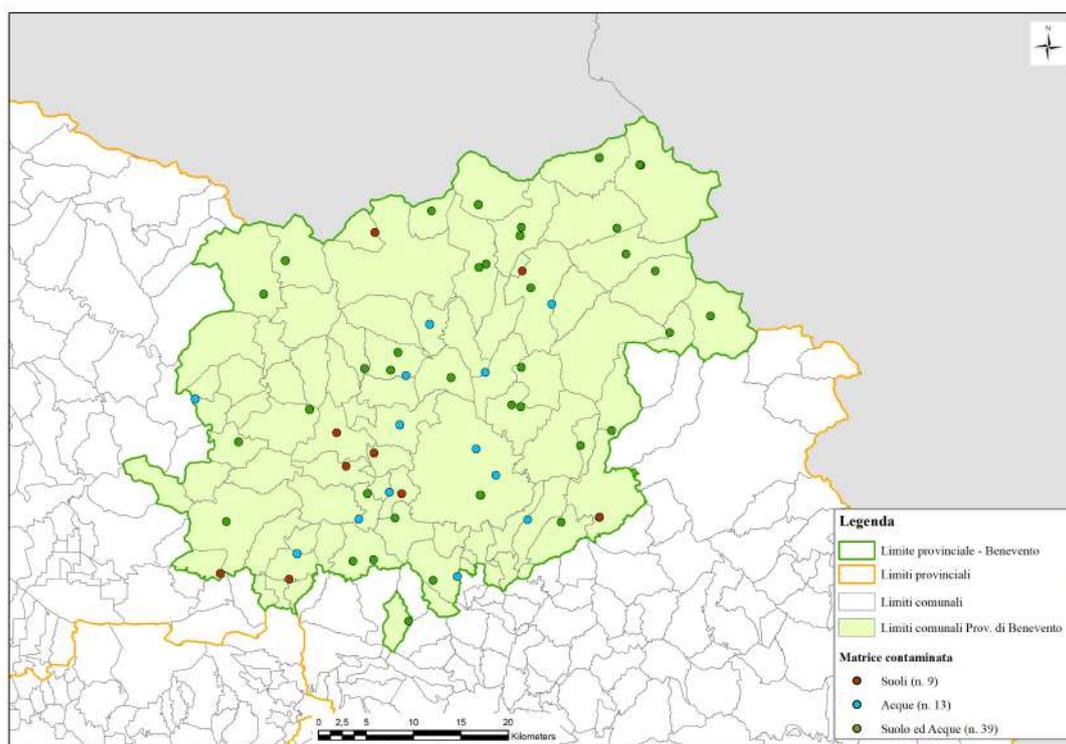


Figura 3.1.5.12 Provincia di Benevento - Relazioni sito dell'anagrafe/matrice - Elaborazione ARPAC

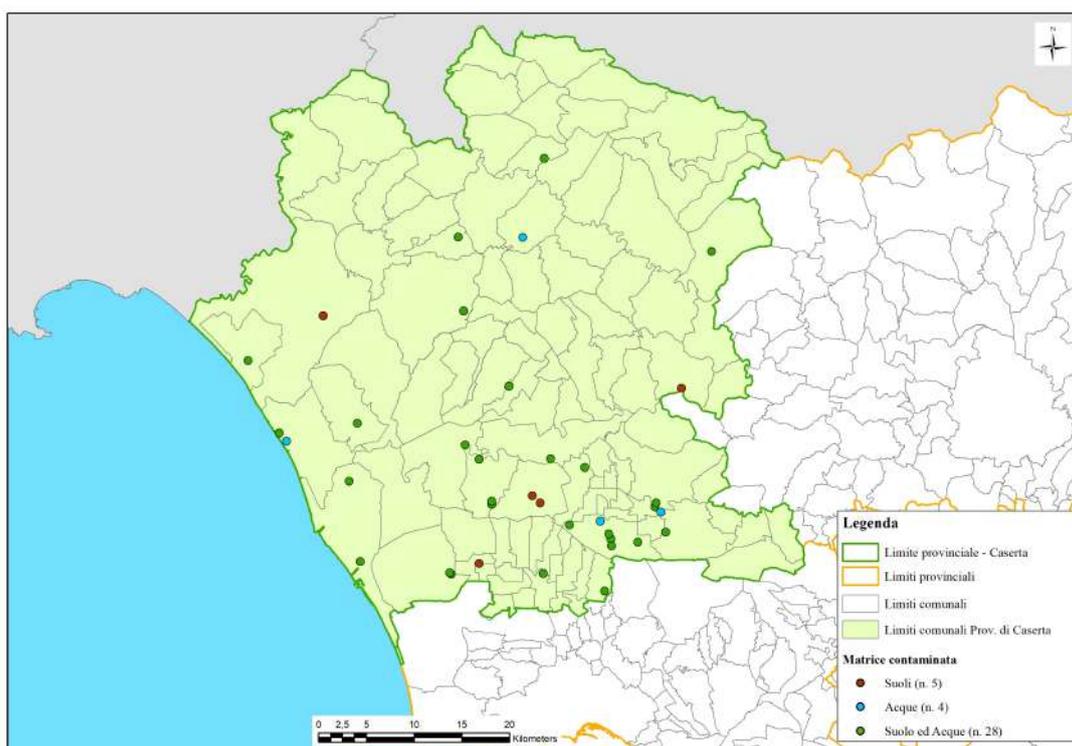


Figura 3.1.5.13 Provincia di Caserta - Relazioni sito dell'anagrafe/matrice - Elaborazione ARPAC

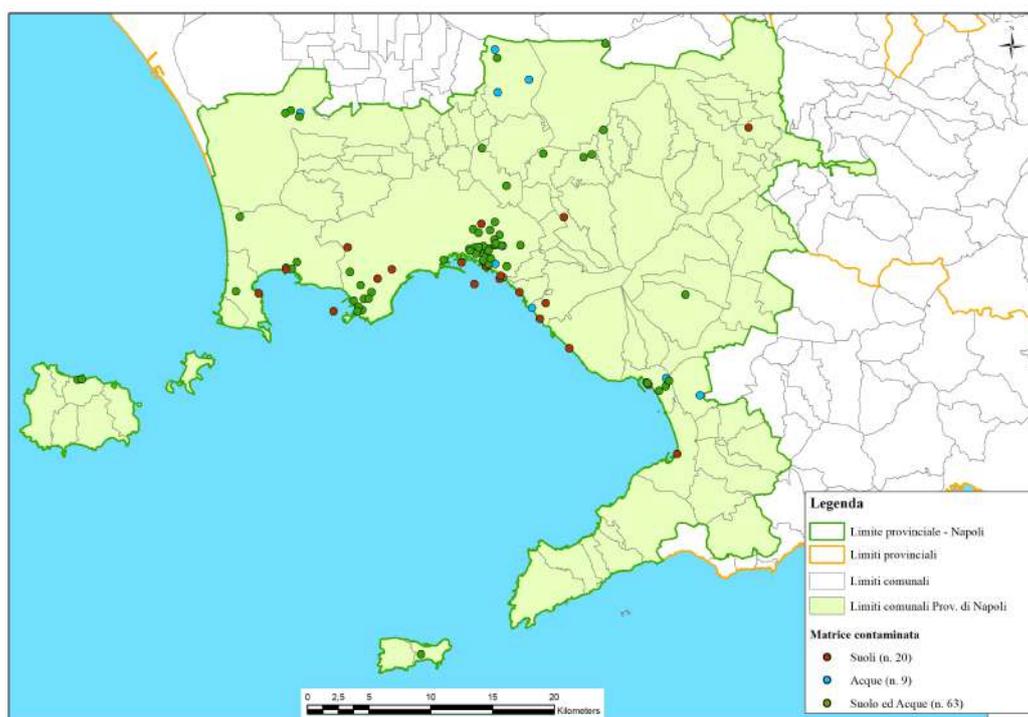


Figura 3.1.5.14 Provincia di Napoli - Relazioni sito dell'anagrafe/matrice - Elaborazione ARPAC

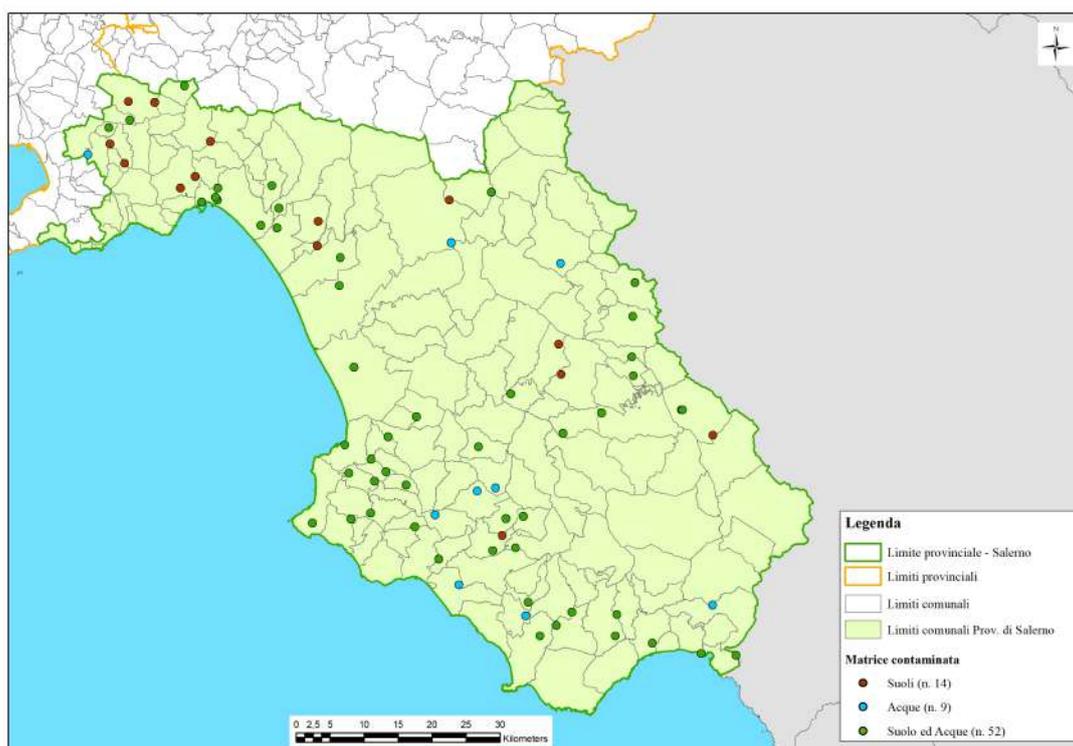


Figura 3.1.5.15 Provincia di Salerno - Relazioni sito dell'anagrafe/matrice - Elaborazione ARPAC

Come già rimarcato, dei 295 siti 169 non presentano interventi di bonifica conclusi. Quest'ultimi, in termini di estensione superficiale, coprono un'area complessiva di 872 ha, ovvero lo 0,065% dell'intero territorio regionale (in tale calcolo non sono state conteggiate le aree dei fondali marini e lacuali). Inoltre, in molti casi le superfici dei siti censiti non corrispondono alle superfici effettivamente contaminate, in quanto queste ultime possono interessare anche solo una parte dell'area ricompresa nei confini amministrativi, e pertanto la suddetta superficie di 872 ha può risultare potenzialmente sovrastimata. Le indagini ambientali sui 169 siti, eseguite ai fini della determinazione dello stato di contaminazione, hanno riguardato suoli ed acque sotterranee. Nel 70% dei casi si rileva la contemporanea contaminazione sia nei suoli che nelle acque, ma solo nel 50% dei casi si evidenzia una correlazione tra le sostanze rilevate nel saturo e quelle nell'insaturo. Da un'analisi qualitativa della contaminazione risulta che gli inquinanti maggiormente presenti nella matrice suolo sono riconducibili alle famiglie dei metalli e degli idrocarburi, mentre per le acque sotterranee oltre a metalli ed idrocarburi si rileva una diffusa presenza di composti alifatici clorurati. Nei grafici vengono riportate le principali tipologie di contaminazione registrate nei suddetti 169 siti.

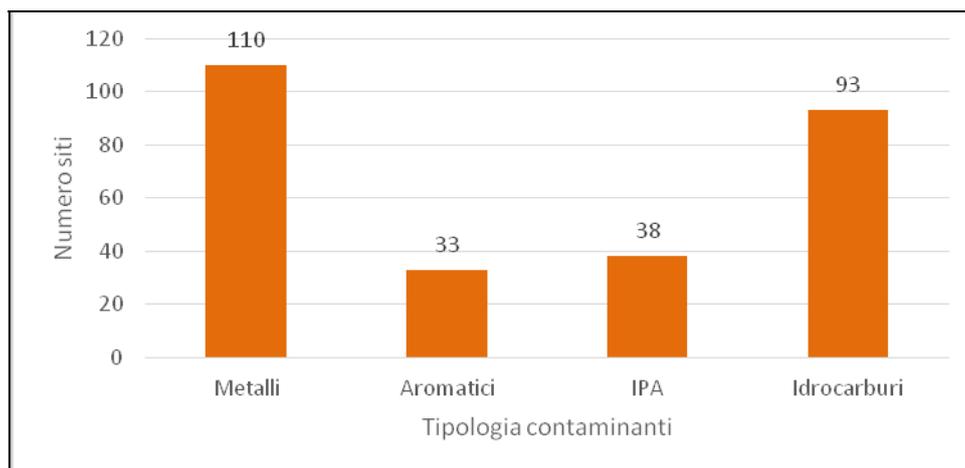


Figura 3.1.5.16 Tipologia di contaminazione Suoli - Elaborazione ARPAC

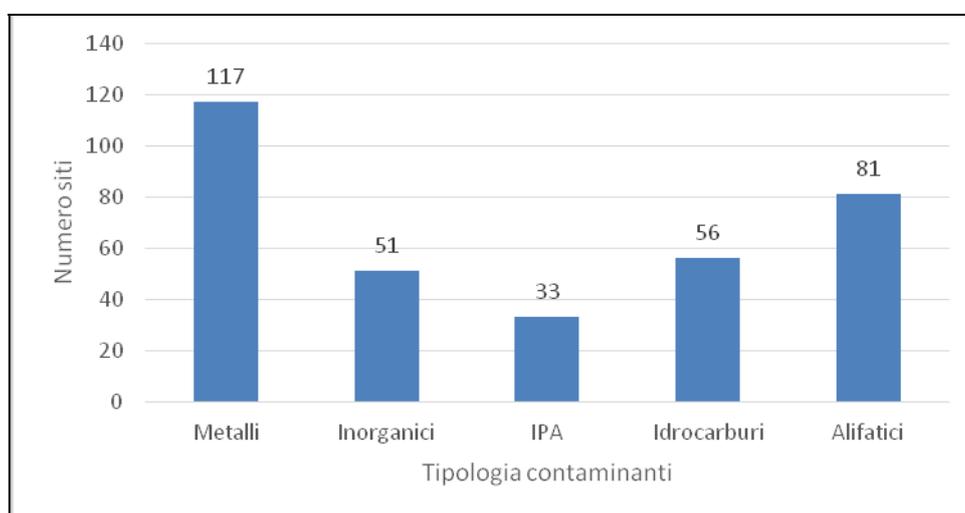


Figura 3.1.5.17 Tipologia di contaminazione Acque - Elaborazione ARPAC

In relazione alla tipologia di attività svolta (attiva o pregressa), i 169 siti considerati risultano così suddivisi.

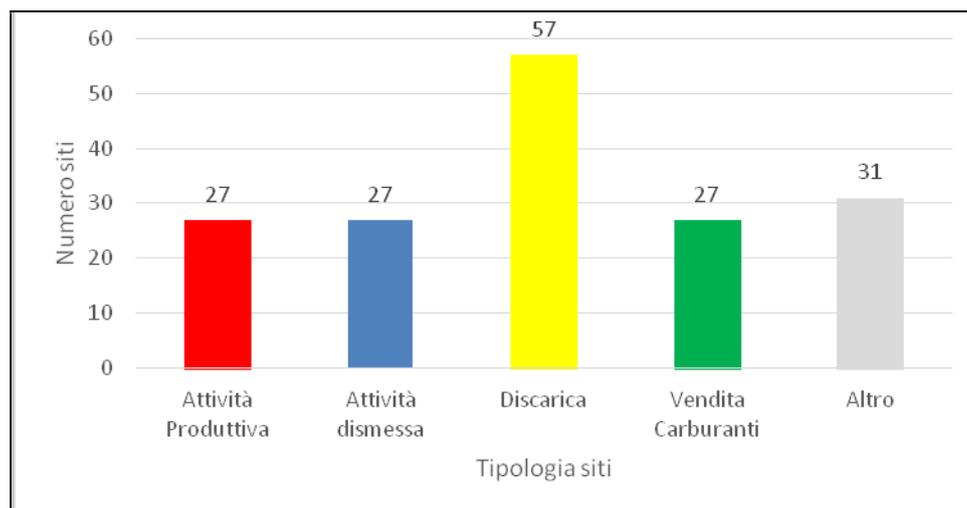


Figura 3.1.5.18 Tipologia dei Siti contaminati in anagrafe

Nella classe “altro” sono incluse le aree coinvolte in sversamenti accidentali di sostanze pericolose, aree interessate da abbandoni di rifiuti, cave dismesse. Dal grafico si evince come le discariche costituiscano la tipologia di sito più significativa. Tale dato è giustificato, in parte, dalle azioni intraprese a valere sulle risorse di cui alla Misura 1.8 del POR Campania 2000-2006, che ha portato, tra l’altro, all’esecuzione di interventi di caratterizzazione per le discariche pubbliche e/o di competenza pubblica dell’intero territorio regionale e alla successiva constatazione della presenza di contaminazione. Per tali discariche è stata stabilita la necessità di attivare interventi di messa in sicurezza permanente.

Dall’esame delle singole attività svolte in ciascuno dei 169 siti dell’anagrafe emerge che nessuno di essi si occupa di gestione di rifiuti speciali; pertanto, è stato verificato se e come tale tipologia di attività potesse ritrovarsi all’interno degli altri censimenti del PRB. Da tale analisi si evince che all’interno del Piano in totale sono presenti 267 siti che si occupano di gestione rifiuti speciali di cui, a seguito di investigazione ambientale, l’8% risulta potenzialmente contaminato, mentre per il restante 92% mancano indagini ed informazioni di tipo ambientale.

Dalla valutazione della tipologia di rifiuto gestito all’interno dei suddetti impianti si denota una preponderante presenza di autodemolitori che rappresentano circa il 30% dei 267 siti censiti e circa il 50% degli impianti di trattamento rifiuti potenzialmente contaminati.

La distribuzione per singola provincia delle attività di gestione rifiuti speciali è mostrata nella figura seguente, da cui si evince come più del 50% dei siti siano ubicati in provincia di Napoli, circa il 30 % in provincia di Caserta ed il 17% in provincia di Salerno.

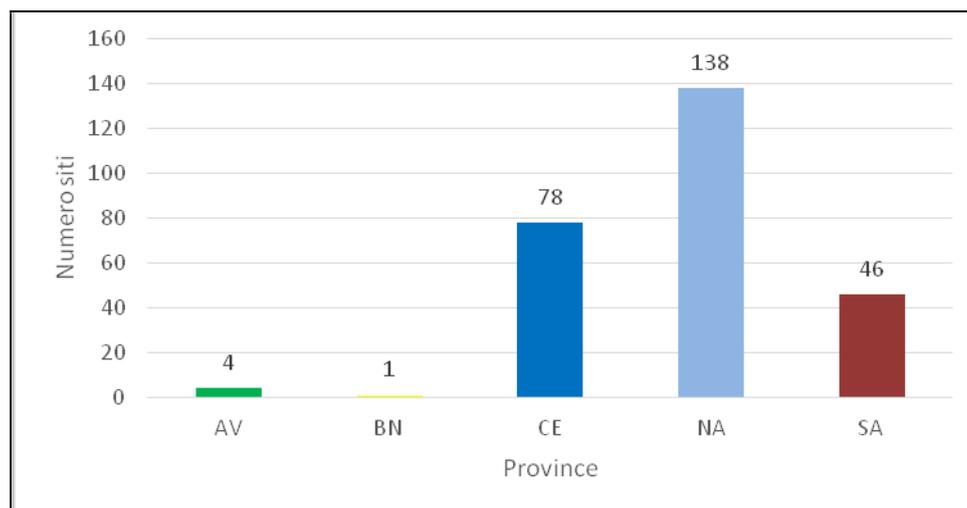


Figura 3.1.5.19 Distribuzione delle attività di gestione rifiuti speciali

Anche per questa categoria di siti si constata che i contaminanti maggiormente diffusi sono i metalli e gli idrocarburi nei suoli, e i metalli e gli alifatici clorurati in falda.

Per i siti di gestione rifiuti speciali potenzialmente contaminati del Piano Regionale di Bonifica (8% dei suddetti 267 siti) è necessario che l'iter procedurale prosegua e consenta l'individuazione dell'effettivo stato di contaminazione e la scelta delle possibili azioni di bonifica. Per il restante 92 % è invece necessario attivare l'iter procedurale così come dettato dalle NTA del PRB.

### 3.1.5.8 Terra dei Fuochi

Nel territorio campano va evidenziata la presenza di numerose aree ricadenti nella cosiddetta "Terra dei Fuochi", per le quali sono in corso investigazioni disposte dalle Autorità Nazionali Competenti<sup>8</sup>. Con l'appellativo "Terra dei Fuochi" ci si riferisce a quel territorio, compreso tra la provincia di Napoli e l'area sud-occidentale della provincia di Caserta, interessato dal fenomeno delle discariche abusive e/o dell'abbandono incontrollato di rifiuti urbani e speciali, associato, spesso, alla combustione degli stessi. Il

<sup>8</sup> I principali Riferimenti Normativi a Supporto dell'attività d'investigazione della "Terra dei Fuochi" sono i seguenti: Decreto Legge 10 dicembre 2013, n. 136, Legge 6 febbraio 2014, n. 6, direttiva Ministeriale 23 dicembre 2013, direttiva Ministeriale 28 febbraio 2014, Decreto 11 marzo 2014, direttiva Ministeriale 08 aprile 2014, direttiva Ministeriale 16 aprile 2014, direttiva Ministeriale 16 giugno 2014, Decreto 12 febbraio 2015, Decreto 7 luglio 2015, direttiva Interministeriale del 10 dicembre 2015, Decreto 26 febbraio 2016, Decreto 3 aprile 2017, direttiva Ministeriale del 7 aprile 2017, direttiva Ministeriale 2019.

continuo ed indiscriminato smaltimento illecito di rifiuti sia urbani che speciali e i fenomeni di combustione ad essi associati che si sono verificati nel corso degli ultimi decenni hanno reso necessarie la progettazione e l'esecuzione di specifiche azioni mirate alla determinazione dello stato ambientale e sanitario del territorio esposto. Il territorio della "Terra dei Fuochi", comprende 90 Comuni (di cui alle Direttive del 23/12/2013, del 16/04/2014 e del 10/12/2015) della provincia di Napoli (n. 56) e della provincia di Caserta (n. 34) che hanno aderito al "Patto Terra dei Fuochi" (vedi Figura 3.1.5.36).

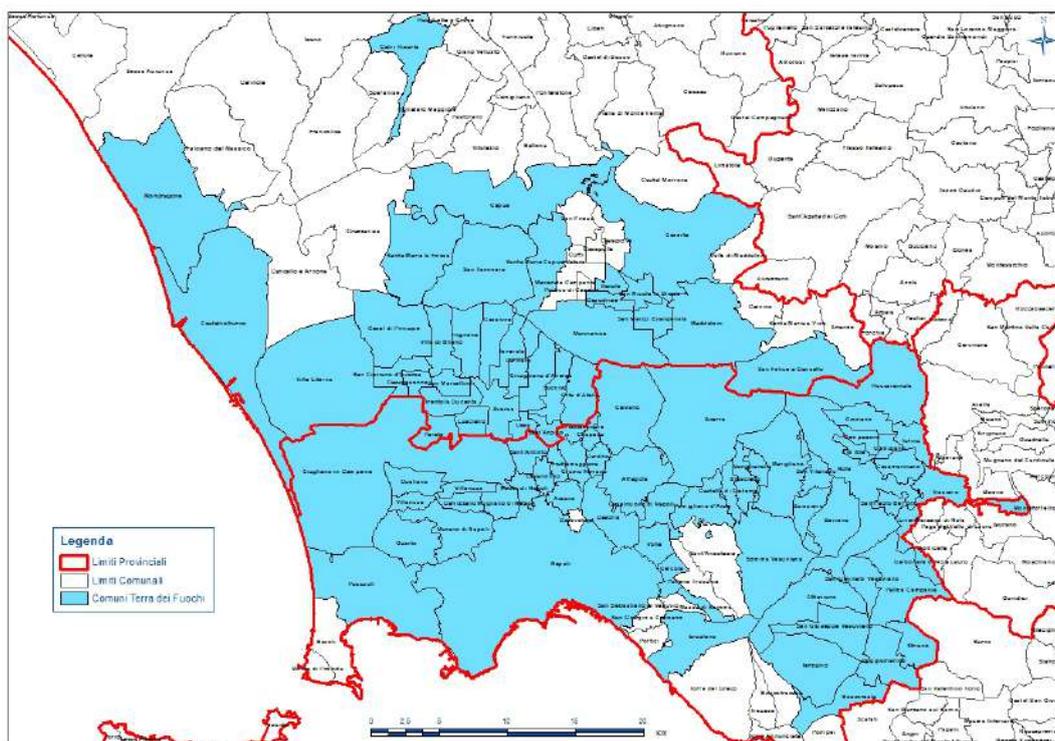


Figura 3.1.5.20 Comuni della Terra dei fuochi - Elaborazione ARPAC

Le aree a destinazione d'uso agricolo ricomprese nei Comuni della "Terra dei Fuochi" in base ad indagini ambientali finalizzate a definire le priorità d'intervento, sono state raggruppate, in una prima fase, in classi di rischio presunto, dalla 5, la più critica, alla 1, secondo i criteri riportati in Tabella.

Tabella A: Classi di rischio di Assegnazione dei terreni pre-investigazione della Terra dei Fuochi	
Livello di Rischio Presunto	Caratteristiche sito
R5	Valore inquinanti (indagini pregresse) 10 volte maggiori le CSC <sup>9</sup> (o Valori di Fondo) ed evidenze di movimento terra da analisi multi temporale da foto aeree (change detection).
R4	Valore inquinanti (indagini pregresse) 10 volte maggiori le CSC (o Valori di Fondo)
R3	Valore inquinanti (indagini pregresse) da 2 a 10 volte maggiori le CSC (o Valori di Fondo) ed evidenze di movimento terra da analisi multi temporale da foto aeree (change detection).
R2a	Valore inquinanti (indagini pregresse) da 2 a 10 volte maggiori le CSC (o Valori di Fondo)
R2b	Evidenze di movimento terra da analisi multi temporale da foto aeree (change detection).
R2c	Aree agricole rientranti nelle Aree vaste “Lo Uttaro”, “Bortolotto-Sogeri”, “Masseria del Pozzo”, ed aree agricole individuate nel PRB
R2d	Aree agricole circostanti impianti di smaltimento di rifiuti, aree industriali, grandi arterie di traffico veicolare e aste del sistema dei Regi Lagni, aree incendi di grande rilevanza, siti a rischio da analisi foto aeree.
R1	Valore inquinanti (indagini pregresse) da 1 a 2 volte le CSC <sup>1</sup> (o Valori di Fondo).

Tabella 3.1.5.17 I criteri di assegnazione delle classi di Rischio presunto dei terreni da investigare nella “Terra dei Fuochi” – fonte: Sintesi della Relazione di cui all'art. 1, comma 3, lettera c) della direttiva Ministeriale 23 dicembre 2013”

Sulla base della classificazione delle aree, sono stati elaborati specifici piani di indagine (prove geomagnetometriche e radiometriche, analisi chimico-fisiche di suolo, di acque utilizzate per scopi irrigui, di prodotti agricoli/foraggi e di vegetazione spontanea) diversificati per ogni suddetta classe di rischio. Le indagini geomagnetometriche, ad esempio, sono state eseguite per le classi di rischio che hanno evidenziato movimentazione di terra, mentre per le aree agricole circostanti gli impianti di discarica è stata investigata una superficie corrispondente ad un buffer da 20 a 60 metri, a partire dal perimetro della discarica, in base alla pericolosità della discarica stessa. Ad oggi i terreni indagati e valutati<sup>10</sup> sono quelli

<sup>9</sup> Valori di Concentrazione di Soglia di Contaminazione degli inquinanti, così come definiti nella Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, parte IV, D. lgs 152/06 e s.m.i.

<sup>10</sup> Tutti i terreni ad oggi valutati sono riportati nei seguenti Decreti Interministeriali del 12 febbraio 2015 (G.U. Serie Generale n.56 del 09-03-2015), 7 luglio 2015 (G.U. Serie Generale n.191 del 19-08-2015) e Decreto del 03 aprile 2017 (G.U. Serie Generale - n. 88 del 14-04-2017).

appartenenti alle classi più rischiose (R5, R4 ed R3 e R2a) per una superficie complessiva di circa 240,83 ettari, così come riportato nella successiva tabella C.

I risultati emersi dalle indagini effettuate sono stati utilizzati per elaborare una nuova classificazione che permette di individuare i terreni agricoli idonei o meno alle produzioni agroalimentari. In particolare, la nuova classificazione comprende n. 4 classi che vanno da A a D così come nella successiva Tabella.

Tabella B: Classi di rischio di Assegnazione dei terreni post-Investigazione della Terra dei Fuochi	
Classe	Descrizione
A	Terreni idonei alle produzioni agroalimentari
B	Terreni con limitazione a determinate produzioni agroalimentari in determinate condizioni
C	Terreni idonei alle produzioni non agroalimentari
D	Terreni con divieto di produzioni agroalimentari e silvo-pastorali.

*Tabella 3.1.5.18 Le Classi di Assegnazione dei terreni della "Terra dei Fuochi" dopo l'investigazione fonte Decreto Interministeriale del 12 febbraio 2015 - G.U. Serie Generale n.56 del 09-03-2015 e Relativa Relazione del 30/01/2015 approvata con lo stesso*

Le aree sono state classificate in base ai seguenti criteri:

- **CLASSE A: TERRENI IDONEI ALLE PRODUZIONI AGROALIMENTARI**

Appartengono a questa classe quei terreni per i quali si verificano le seguenti 4 condizioni:

A.1 - le concentrazioni degli inquinanti nel suolo rientrano in uno dei seguenti casi:

- A.1.a): sono inferiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna A, dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.lgs. 152/06, ovvero, per il parametro PCDD/PCDF, sono inferiori al valore di 6 ng/Kg ITEQ s.s.;
- A.1.b): sono inferiori ai valori di fondo naturale considerati nella "Relazione" del Gruppo di Lavoro;
- A.1.c); i valori di fondo naturale vengono superati ma non sono biodisponibili;

A.2 - Le analisi sui prodotti agroalimentari o sui vegetali spontanei campionati hanno dato risultati conformi ai limiti normativi per gli inquinanti normati;

A.3 - Le indagini geomagnetometriche, laddove eseguite, hanno dato esito negativo.

A.4 - Non è stata riscontrata, all'atto dei sopralluoghi, presenza di rifiuti in superficie.

Nel caso in cui in un terreno agricolo indagato sono verificate le prime tre condizioni (A.1, A.2 e A.3) ma non la quarta condizione A.4, in quanto all'atto dei sopralluoghi, è stata riscontrata la presenza di rifiuti

in superficie, il terreno in questione, viene classificato in classe A, ma la coltivazione è subordinata alla rimozione dei rifiuti presenti, ai sensi dell'art.192 del D.lgs. 152/06, ed alla verifica dell'assenza di contaminazione nelle aree di sedime.

Per comodità di rappresentazione nell'Allegato 2 tali terreni sono identificati con la sigla A1.

• **CLASSE B: TERRENI CON LIMITAZIONE A DETERMINE PRODUZIONI AGROALIMENTARI IN DETERMINE CONDIZIONI**

In questa classe rientrano quei terreni per i quali non è consentita la coltivazione a foraggiere, né il pascolo, mentre è consentita la coltivazione di prodotti ortofrutticoli a condizione che, prima della commercializzazione, sia prodotta certificazione attestante la conformità alla normativa vigente.

Si tratta di tutti i terreni per i quali si verifica la condizione B.3 associata ad una delle condizioni B.1 e/o ad una delle condizioni B.2, di seguito riportate:

B.1 - Le concentrazioni degli inquinanti nel suolo rientrano in uno o entrambi i seguenti casi:

- B.1.a): Sono presenti uno o più inquinanti in concentrazioni di poco superiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna A, dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.lgs. 152/06, oppure ai valori di fondo, probabilmente ascrivibili a fenomeni di inquinamento diffuso;
- B.1.b): Sono presenti PCDD/PCDF in concentrazioni inferiori al valore considerato di 6 ng/kg ss ITEQ, ma a livelli comunque superiori a quelli di background riscontrati nei terreni di classe A;

B.2 - Le analisi sui prodotti agroalimentari o sui vegetali spontanei campionati hanno dato almeno uno dei seguenti risultati:

- B.2.a): conformi ai limiti normativi per gli inquinanti normati, ma con concentrazioni di poco inferiori al limite;
- B.2.b): vegetazione spontanea non conforme ai limiti normativi, ma prelevata su suoli in cui non è stato riscontrato alcun superamento delle CSC oppure dei valori di fondo;

B.3 - Le indagini geomagnetometriche, laddove eseguite, hanno dato esito negativo.

• **CLASSE C: TERRENI IDONEI ALLE PRODUZIONI NON AGROALIMENTARI**

In base al Modello Scientifico appartengono a questa classe i terreni nei quali, ferma restando la non positività alle indagini geomagnetometriche, intervengono processi di biodisponibilità degli inquinanti con traslocazione dal suolo alla pianta, tali da rendere l'alimento potenzialmente a rischio per la salute umana.

Al momento non si sono verificate situazioni di questo tipo e pertanto nessuno dei terreni sin qui analizzati è stato inserito in questa classe. Inoltre, si deve osservare che i terreni per i quali la contaminazione rilevata è stata alquanto elevata sono stati inseriti nella classe D, ritenendo necessario

sottoporli ad una caratterizzazione ambientale ai sensi del D.lgs. 152/06, al fine di verificare l'entità e la diffusione dell'inquinamento. Pertanto, sulla base dei dati sin qui disponibili, si ritiene che in futuro potranno transitare nella classe C sia terreni attualmente inseriti nella Classe B, sia terreni attualmente inseriti nella classe D, all'esito degli ulteriori accertamenti prescritti per le due classi.

Questi terreni, non idonei a produzioni agroalimentari, potranno essere destinati a produzioni non alimentari, quali ad esempio colture per uso energetico, oppure avviati a bio-risanamento mediante fitodepurazione.

• **CLASSE D: TERRENI CON DIVIETO DI PRODUZIONI AGROALIMENTARI E SILVO PASTORALI**

Si tratta di tutti quei terreni sui quali è assolutamente vietata ogni coltivazione in attesa dell'effettuazione delle prescrizioni previste (caratterizzazione ambientale ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/2006, rimozione dei rifiuti, scavi, ecc.) per i quali si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

D.1 - Le indagini sul suolo hanno evidenziato la presenza di uno o più inquinanti in concentrazioni molto superiori alle CSC di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.lgs. 152/06;

D.2 - Le analisi sui prodotti agroalimentari o sui vegetali spontanei campionati hanno dato risultati non conformi ai limiti normativi, associati alla presenza di uno o più inquinanti nel suolo in concentrazioni comunque superiori alle CSC di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D.lgs. 152/06;

D.3 - All'atto dei sopralluoghi è stata già riscontrata la presenza di rifiuti interrati almeno negli strati superficiali di suolo;

D.4 - Le indagini geomagnetometriche, laddove eseguite, hanno dato esito positivo.

Nella successiva tabella C vengono illustrati i risultati, così come ad oggi riportati nei decreti interministeriali, dei terreni valutati, aggregati secondo le distinte classi di uso assegnate mentre in tabella D sono riportati risultati dei terreni classificati distinti su base Comunale. Si evidenzia che non vi sono terreni in classe C ed in sottoclassi diverse dall'A1, in quanto il Gruppo di Lavoro Nazionale, sulla scorta delle risultanze delle investigazioni eseguite, non ha assegnato ai terreni classi diverse dalla A, A1, B e D.

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI AGRICOLI	Superficie Rischio 5 e Estensioni (ha)	Superficie Rischio 4 e Estensioni (ha)	Superficie Rischio 3 (ha)	Superficie Rischio 2a (ha)	TOTALE (ha)	Percentuale sul classificato (%)
Classe A	3,91	42,41	38,55	71,34	156,21	64,86
Classe A1	0,33	0,83	2,44	1,92	5,51	2,29

<b>Classe B</b>	<b>1,43</b>	<b>16,44</b>	<b>3,06</b>	<b>28,09</b>	<b>49,03</b>	<b>20,36</b>
<b>Classe D</b>	<b>9,63</b>	<b>7,89</b>	<b>5,33</b>	<b>7,24</b>	<b>30,08</b>	<b>12,49</b>
<b>Totale Classificato</b>	<b>15,30</b>	<b>67,57</b>	<b>49,37</b>	<b>108,59</b>	<b>240,83</b>	
Sospeso	11,43	1,73	2,27	0,00	15,43	
Non Agricolo	13,48	0,19	4,59	0,47	18,73	
Interdetto	16,28	0,57	0,00	0,05	16,91	
<b>TOTALE</b>	<b>56,49</b>	<b>70,07</b>	<b>56,23</b>	<b>109,11</b>	<b>291,90</b>	

Tabella 3.1.5.19 I risultati dei terreni "Terra dei Fuochi" valutati secondo le classi d'uso assegnate - Tabella disponibile al Sito di Arpa Campania, all'indirizzo web <https://www.arpacampania.it/web/guest/terra-dei-fuochi>

TABELLA D: Terra dei Fuochi - Superficie dei Terreni Classificati ai fini dell'uso agricolo per Comune - Rischio Presunto 5, 4, 3 e 2a										
COMUNI	PROV	Area classificata (mq)	Classe A (mq)	Percentuale sul classificato (%)	Classe A1 (mq)	Percentuale sul classificato (%)	Classe B (mq)	Percentuale sul classificato (%)	Classe D (mq)	Percentuale sul classificato (%)
Acerra	NA	596.082	439.481	73,73	16.929	2,84	71.728	12,03	67.944	11,40
Caivano	NA	189.004	5.290	2,80	0,00	0,00	107.021	56,62	76.693	40,58
Camposano	NA	12.299	4.083	33,20	7.901	64,24	315	2,56	0,00	0,00
Castel Volturno	CE	64.445	51.958	80,62	0,00	0,00	12.487	19,38	0,00	0,00
Cicciano	NA	5.130	5.130	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cimitile	NA	9.365	0,00	0,00	0,00	0,00	9.365	100,00	0,00	0,00
Comiziano	NA	14.035	14.035	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Giugliano in Campania	NA	506.679	456.984	90,19	24.387	4,81	18.679	3,69	6.629	1,31
Grumo Nevano	NA	617	617	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maddaloni	CE	1.550	0,00	0,00	0,00	0,00	1.550	100,00	0,00	0,00
Mondragone	CE	1.782	1.782	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nola	NA	46.506	46.506	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orta di Atella	CE	3.993	3.993	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pozzuoli	NA	59.277	42.147	71,10	0,00	0,00	17.130	28,90	0,00	0,00
Qualiano	NA	1.265	1.265	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roccarainola	NA	18.034	18.034	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Gennaro Vesuviano	NA	5.013	0,00	0,00	3.642	72,65	0,00	0,00	1.371	27,35
San Marco Evangelista	CE	5.494	5.494	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Nicola La Strada	CE	3.708	3.708	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Paolo Bel Sito	NA	2.174	2.174	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Vitaliano	NA	11.623	9.800	84,32	1.823	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Maria La Fossa	CE	32.998	22.661	68,67	0,00	0,00	0,00	0,00	10.337	31,33
Saviano	NA	47.028	43.298	92,07	0,00	0,00	0,00	0,00	3.730	7,93
Succivo	NA	15.409	2.025	13,14	393	2,55	1.710	11,10	11.281	73,21
Villa Literno	CE	730.809	357.661	48,94	0,00	0,00	250.286	34,25	122.862	16,81
Villaricca	NA	24.000	24.000	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTALE</b>		<b>2.408.319</b>	<b>1.562.126</b>	<b>64,86</b>	<b>55.075</b>	<b>2,29</b>	<b>490.271</b>	<b>20,36</b>	<b>300.847</b>	<b>12,49</b>

Tabella 3.1.5.20 I risultati dei terreni "Terra dei Fuochi" valutati secondo le classi d'uso assegnate su base Comunale - Tabella disponibile al Sito di Arpa Campania, all'indirizzo web <https://www.arpacampania.it/web/guest/terra-dei-fuochi>

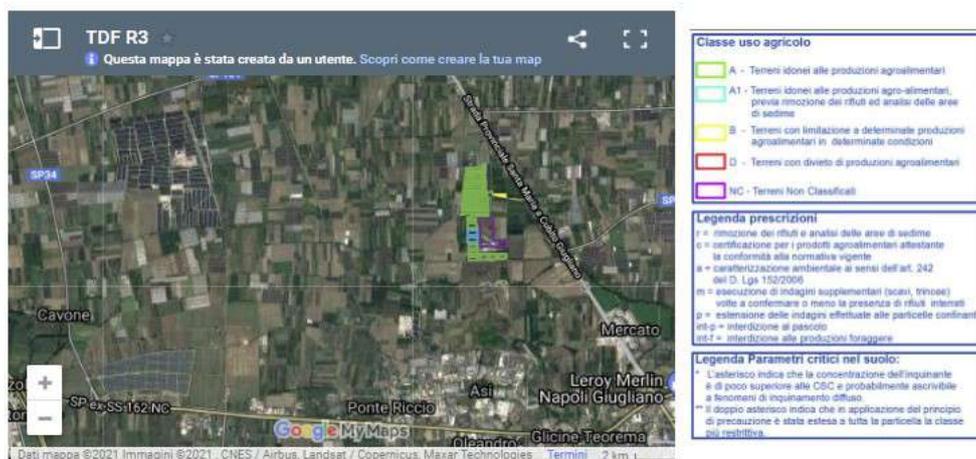


Figura 3.1.5.21 Esempio di mappa interattiva liberamente fruibile sul sito Arpac con l'individuazione sul territorio delle particelle classificate, disponibile all'indirizzo web <https://www.arpacampania.it/web/guest/terra-dei-fuochi>

Nella precedente figura è rappresentato un esempio di mappa interattiva, disponibile sul sito di Arpa Campania all'indirizzo web <https://www.arpacampania.it/web/guest/terra-dei-fuochi>, in cui sono riportati i siti classificati e le principali informazioni sugli stessi:

- Elenco dei Terreni Investigati e Valutati, All. 1;
- Elenco dei Terreni Investigati e Classificati, All. 2;
- Risultati delle analisi chimico-fisiche dei terreni;
- Risultati delle analisi chimico-fisiche delle acque, per uso irriguo;
- Risultati delle indagini radiometriche del suolo;
- Risultati delle analisi fisiche e di potenziale biodisponibilità degli Elementi Potenzialmente Tossici.

Successivamente al Decreto dell'aprile 2017 non sono stati più emanati ulteriori Decreti di valutazione pur essendo completate talune attività investigative in campo ("Area Vasta *Bortolotto -Sogeri*" ID 2C e per porzione significativa ID 4C "Area Vasta *Lo Uttaro*" e Area Vasta "Maruzzella" ID 5C) e valutate le risultanze da parte del GdL.

### 3.1.6 Rischi naturali e Antropogenici

#### 3.1.6.1 Rischio Naturale

Il territorio della Regione Campania è caratterizzato dalla contemporanea presenza ed interazione di fenomeni geologici, tettonici, vulcanici e morfodinamici estremamente attivi, che lo rendono soggetto a varie tipologie di rischi geo-naturali (idrogeologico, sismico, vulcanico, ecc.), che condizionano fortemente lo sviluppo socio-economico e le attività pianificatorie.

#### Rischio Sismico

La Campania, come quasi l'intera penisola, è una regione ad alto rischio sismico. A livello di legislazione nazionale lo Stato ha individuato la classificazione del territorio in base all'intensità e frequenza dei terremoti del passato, e speciali norme per le costruzioni nelle zone classificate sismiche. Sino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità, ma con l'ordinanza n.3274 del 2003 e l'aggiornamento restituito dall' Opcm n. 3519 del 28 aprile 2006 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi relativi alla "pericolosità sismica" del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. Sulla base di tali nuovi studi il territorio nazionale viene suddiviso in 4 zone sismiche in relazione all'accelerazione di picco su terreno rigido con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni.

Nel rispetto degli indirizzi e criteri stabiliti a livello nazionale, alcune Regioni hanno classificato il territorio nelle quattro zone proposte, altre Regioni hanno classificato diversamente il proprio territorio.

La regione Campania con Delibera di Giunta regionale n°5447 del 07/11/2002 classifica l'intero territorio campano in tre categorie sismiche, alle quali corrispondono 3 livelli di pericolosità crescenti:

- a) Elevata sismicità (corrispondente ad un elevato grado di sismicità  $S = 12$ ) - 129 Comuni;
- b) Media sismicità (corrispondente ad un elevato grado di sismicità  $S = 9$ ) - 360 Comuni;
- c) Bassa sismicità (corrispondente ad un elevato grado di sismicità  $S = 6$ ) - 62 Comuni.

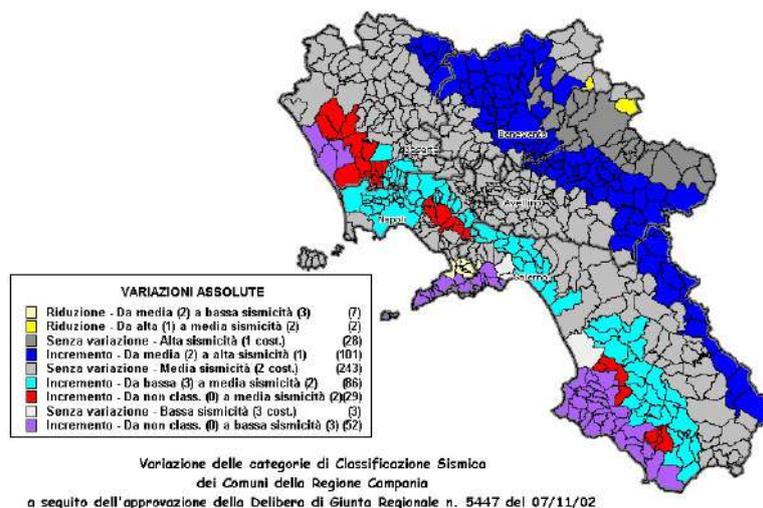


Figura 3.1.6.1 Variazioni delle classificazioni sismiche fonte <https://portalesismica.regione.campania.it/normativa>

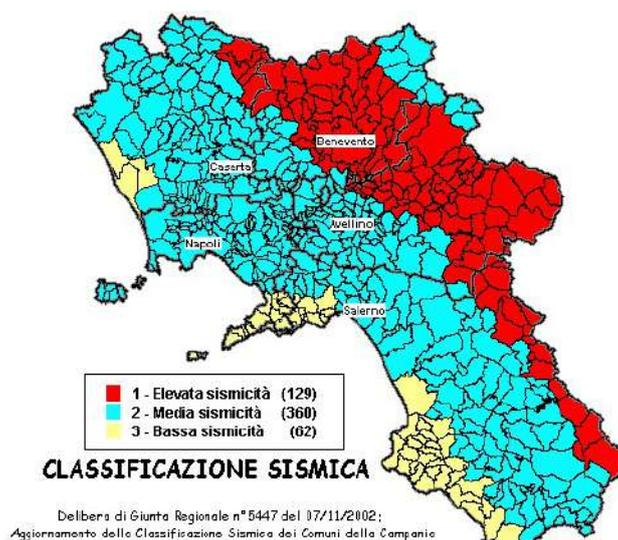


Figura 3.1.6.2 Classificazione Sismica fonte <https://portalesismica.regione.campania.it/normativa>

L'analisi della distribuzione dei terremoti storici e recenti in Campania e le caratteristiche tettoniche della regione consentono di individuare come aree sismogenetiche di maggiore rilevanza quelle in corrispondenza della fascia dell'Appennino campano-lucano (il Sannio, l'Irpinia, la zona campano-lucana). La sismicità di origine appenninica che interessa tali aree si caratterizza per meccanismo di fagliazione di tipo diretto con livelli energetici elevati e profondità ipocentrali comprese tra gli 8 e i 12 km. Inoltre, l'area della Provincia di Napoli, a causa della presenza dei Campi Flegrei, dell'Isola d'Ischia e del Somma-Vesuvio, risulta esposta anche alla sismicità di origine vulcanica, caratterizzata da livelli energetici più

bassi (profondità ipocentrali comprese nei primi 5 km) e da una più bassa frequenza di occorrenza degli eventi stessi rispetto alla sismicità di origine appenninica.

## Rischio Vulcanico

Il territorio campano, ed in particolare quello napoletano, rappresenta a livello nazionale una delle aree a maggiore rischio vulcanico, sia per la concentrazione di tre aree vulcaniche attive (Somma - Vesuvio, Campi Flegrei e Isola d'Ischia), sia per l'elevata densità abitativa dello stesso territorio.

L'elevata pericolosità di ogni singolo vulcano, l'alto valore esposto e la sua vulnerabilità contribuiscono a rendere estremamente elevato il valore di rischio dell'area flegrea e vesuviana.

### Somma-Vesuvio

Per il complesso vulcanico del Somma-Vesuvio è in vigore un "Piano nazionale di emergenza" in continuo aggiornamento che ha portato ad una mappatura per zone di maggiore e minore pericolosità **-zona rossa**, cioè l'area per cui l'evacuazione preventiva è l'unica misura di salvaguardia della popolazione e **zona gialla** cioè l'area esterna alla zona rossa esposta alla significativa ricaduta di cenere vulcanica e di materiali piroclastici- ed all'identificazione di misure operative per la pianificazione e per l'allontanamento in caso di allerta.

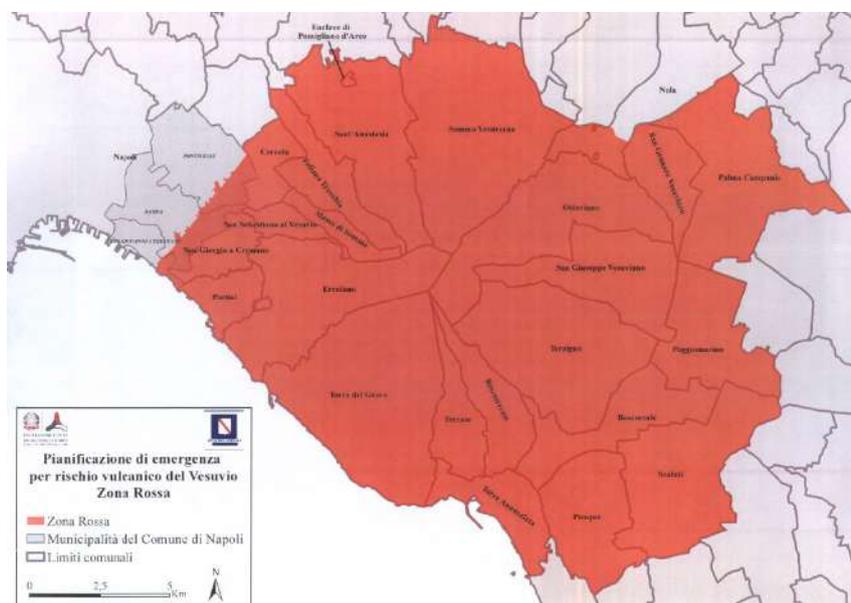


Figura 3.1.6.3 Pianificazione di emergenza per il Rischio vulcanico del Vesuvio – zona rossa Direttiva 14/02/2014. Fonte <https://www.protezionecivile.gov.it/>

La **nuova zona rossa**, istituita nel 2014, a differenza di quella individuata nel Piano del 2001, comprende oltre a un'area esposta all'invasione di flussi piroclastici (**zona rossa 1**) anche un'area soggetta ad elevato

rischio di crollo delle coperture degli edifici per l'accumulo di depositi piroclastici (**zona rossa 2**). Tale zona include i territori di **25 Comuni delle province di Napoli e di Salerno**, 7 Comuni in più rispetto ai 18 previsti dal Piano nazionale di emergenza del 2001.

Nella nuova zona gialla, ufficializzata con la direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri uscita in Gazzetta Ufficiale il 19 gennaio 2016, invece ricadono 63 Comuni e tre circoscrizioni del Comune di Napoli. Questa zona include i territori per i quali è necessario pianificare l'intervento di livello nazionale e regionale per la gestione di una eventuale emergenza in quanto in essi potrebbe ricadere un quantitativo di ceneri tale da provocare significative conseguenze quali collasso dei tetti, intasamento delle fognature, difficoltà di circolazione degli automezzi etc.

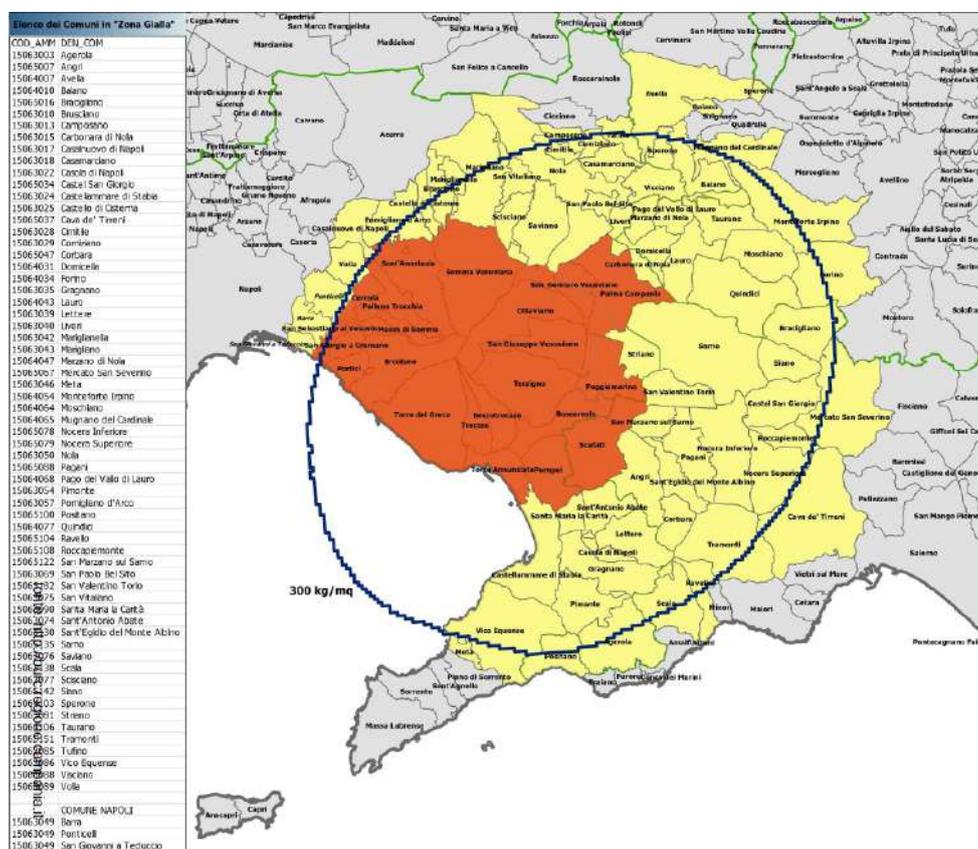


Figura 3.1.6.4 Piano di emergenza dell'area vesuviana 2015- mappa di delimitazione della "zona gialla". Fonte <https://www.protezionecivile.gov.it/>

Di seguito si riportano due grafici aggiornati che rappresentano le ultime revisioni delle mappature della zona rossa dell'area vesuviana.

Nella prima mappa sono individuati:



- il limite dell'area esposta al rischio di invasione da flussi piroclastici validato dalla Commissione Grandi Rischi – Settore Rischio Vulcanico, tracciata sulla base delle indicazioni del Gruppo di lavoro sulla modifica dei confini della zona rossa;
- l'indice di rischio di crollo delle coperture degli edifici per effetto dell'accumulo di depositi piroclastici (ceneri e lapilli), ottenuto dall'analisi combinata delle curve di carico del deposito di ricaduta, fornite dalle simulazioni per diverse direzioni del vento, con i dati di vulnerabilità delle coperture.

Nella seconda mappa sono indicati:

- 24 Comuni e 3 Municipalità del Comune di Napoli che presentano porzioni di territorio in zona rossa, ossia che sono esposti al pericolo di invasione da flussi piroclastici e/o ad elevato rischio collassi coperture, e che pertanto vanno evacuati preventivamente. I singoli Comuni, d'intesa con la Regione Campania, potranno proporre per i propri territori confini della nuova "zona rossa" diversi dai limiti amministrativi – mai, però, inferiori rispetto alla delimitazione prevista per la zona esposta all'invasione di flussi piroclastici.

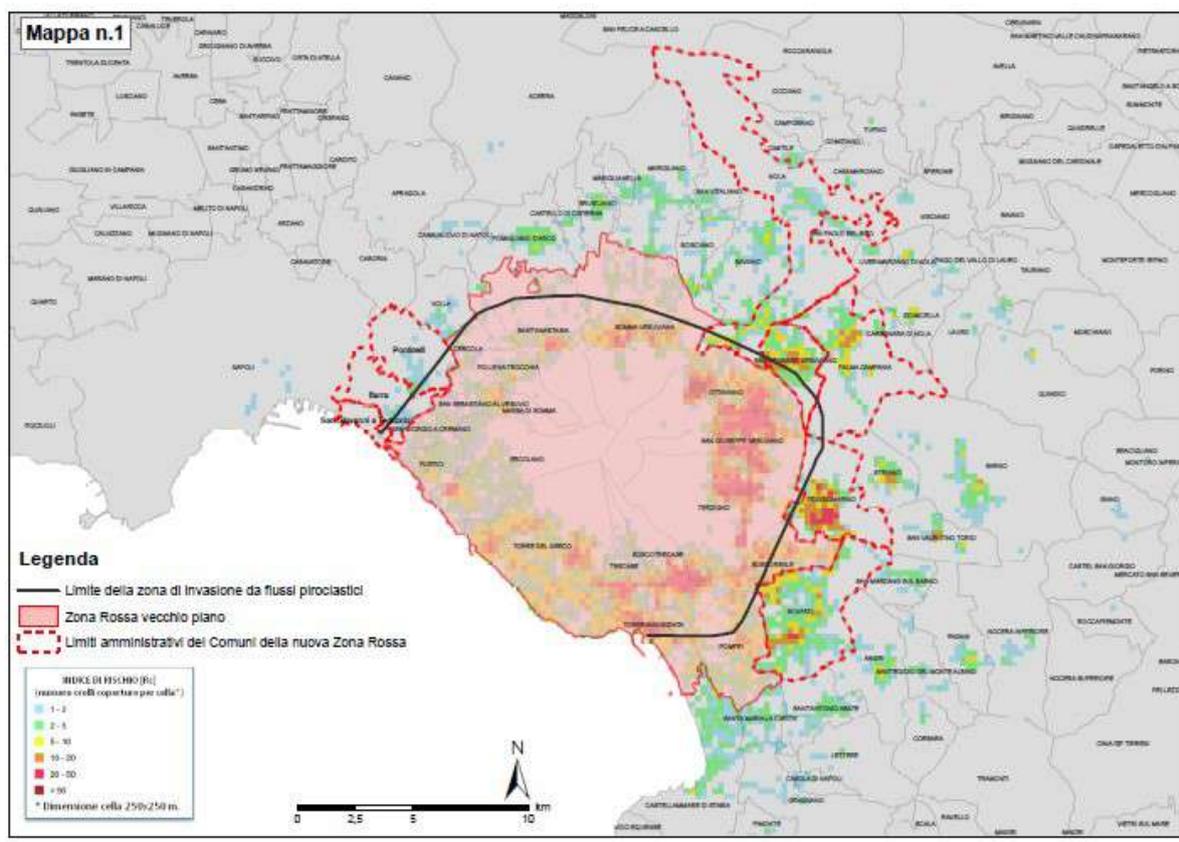


Figura 3.1.6.5 Mappa zona "rossa area vesuviana" con indice di rischio di crollo. Fonte <https://www.protezionecivile.gov.it/>

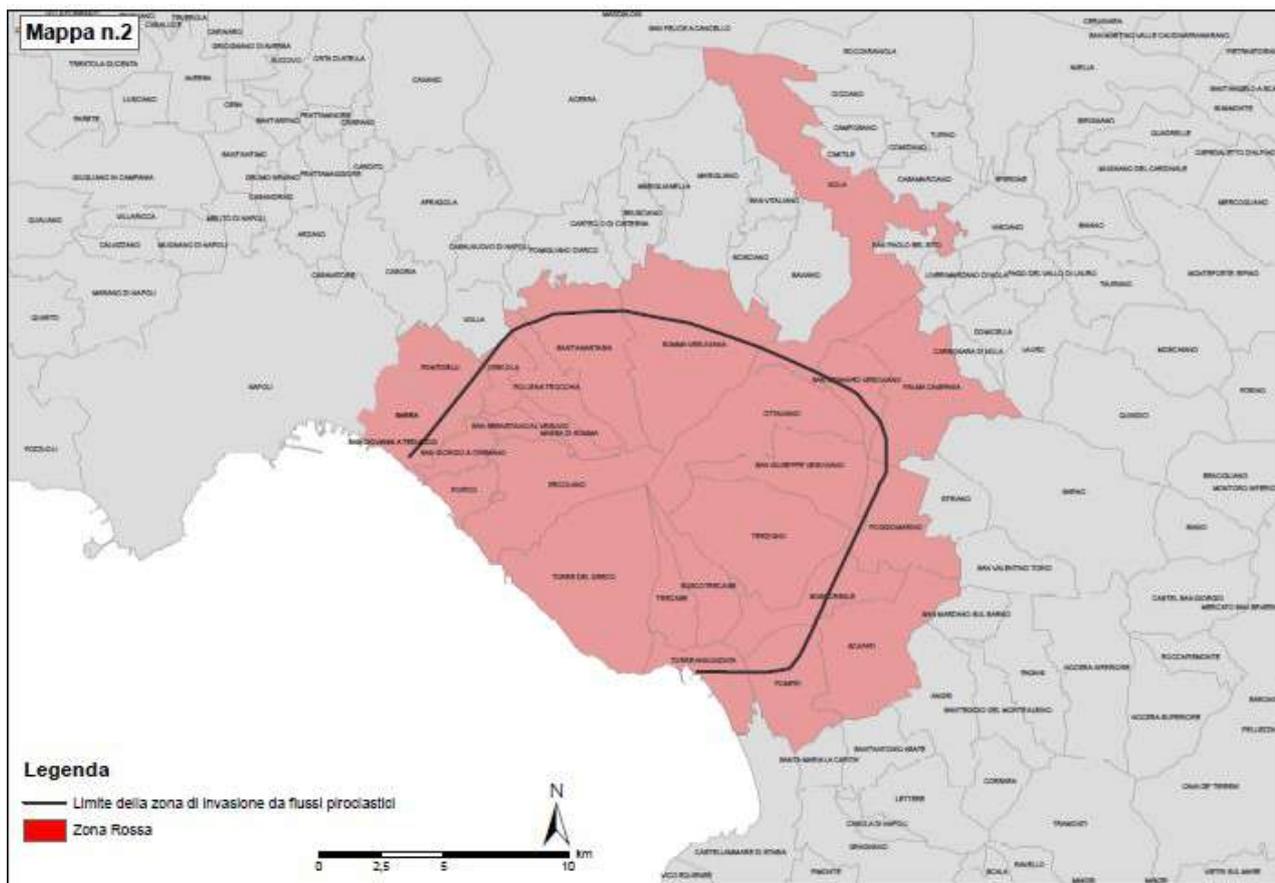


Figura 3.1.6.6 Mappa nuova zona rossa area vesuviana. Fonte <https://www.protezionecivile.gov.it/>

## Campi Flegrei

I Campi Flegrei interessano una vasta area di origine vulcanica situata a nord-ovest della città di Napoli, caratterizzata da fenomeni di bradisismo, attività fumarolica ed idrotermale (nell'area della Solfatara). Anche per i Campi Flegrei vige un "Piano Nazionale di protezione civile" con l'individuazione di due zone:

- la **zona rossa** è l'area per cui l'evacuazione preventiva è, in caso di "allarme", l'unica misura di salvaguardia per la popolazione. Questa zona è esposta al pericolo di invasione di flussi piroclastici che, per le loro elevate temperature e velocità, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone. Sono ricompresi in zona rossa i comuni di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida e Quarto, per intero; parte dei Comuni di Giugliano in Campania, di Marano di Napoli e alcune municipalità del Comune di Napoli. Nell'area vivono circa 500mila abitanti.
- la **zona gialla** è l'area, esterna alla zona rossa, che in caso di eruzione è esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche. Per quest'area potrebbero essere necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri. Nella zona gialla ricadono i Comuni di Villaricca, Calvizzano, Marano di Napoli, Mugnano di Napoli, Melito di Napoli e Casavatore e 24 quartieri del Comune di Napoli. Nell'area vivono oltre 800mila abitanti.

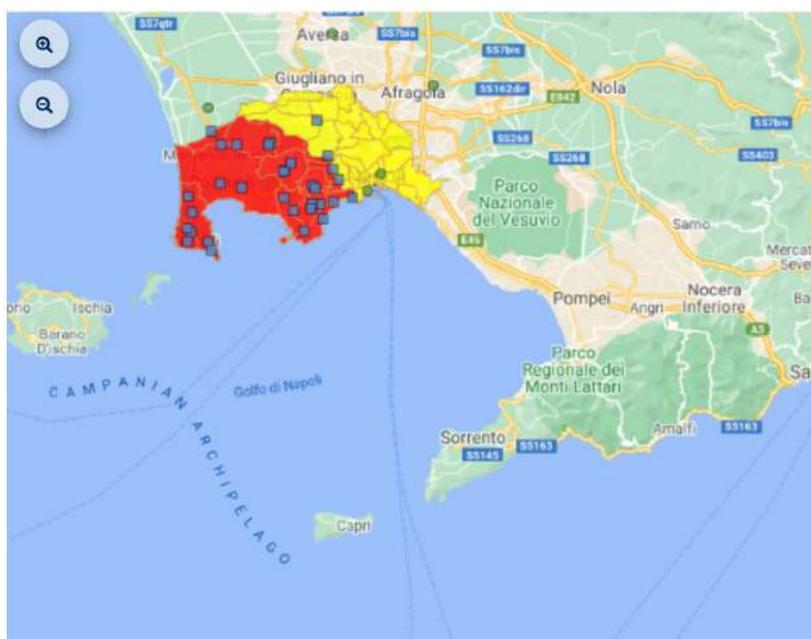


Figura 1 Piano Nazionale di protezione civile campi flegrei fonte <https://www.protezionecivile.gov.it/>

## Rischio Idrogeologico

La Campania, per una particolare conformazione naturale, è fortemente esposta al rischio geologico-idraulico (con questo termine si fa riferimento al rischio derivante dal verificarsi di eventi meteorici estremi che inducono a tipologie di dissesto tra loro strettamente interconnesse, quali frane ed esondazioni) ed il dissesto si manifesta con molteplici combinazioni e modalità: frane (crolli, ribaltamenti, scorrimenti, espansioni laterali, colamenti, debris e mud flow, movimenti complessi), esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa lungo le conoidi nelle zone montane e collinari, esondazioni e sprofondamenti nelle zone collinari e di pianura.

A livello nazionale un passo importante per la pianificazione territoriale del rischio idrogeologico è stato fatto con l'emanazione del Decreto Legge n. 180 dell'11 giugno 1998, convertito nella L. 267/1998, con cui si provvede all'individuazione, perimetrazione e classificazione delle aree a pericolosità e rischio idrogeologico per frane e alluvioni, all'adozione dei Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e delle misure di salvaguardia con vincoli e regolamentazioni d'uso del territorio.

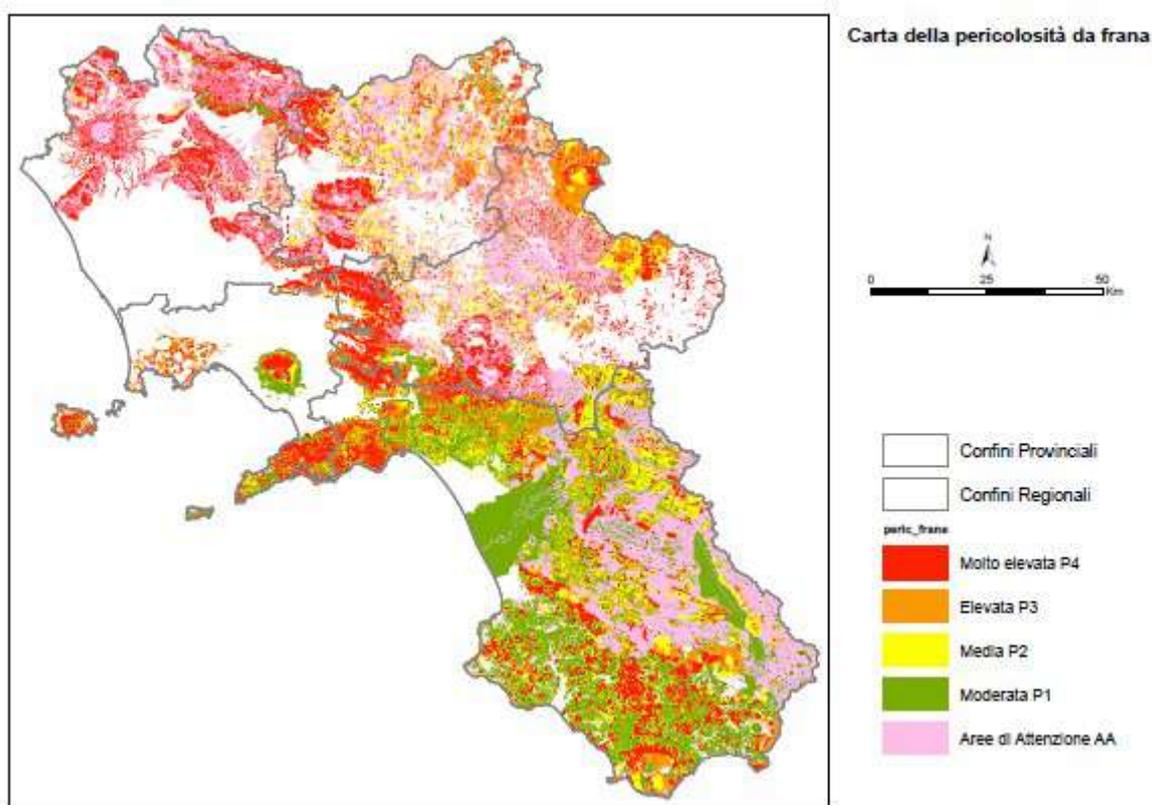


Figura 3.1.6.8 Pericolosità Frane. Elaborazione Regione Campania

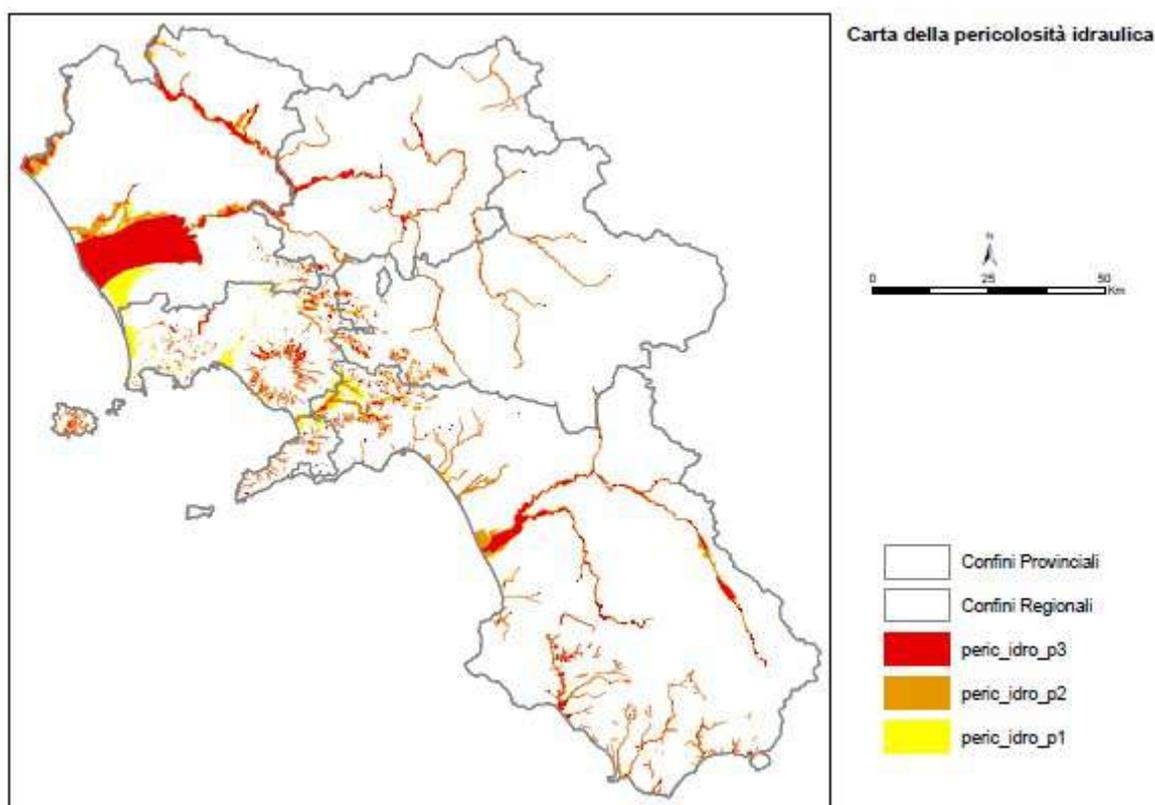


Figura 3.1.6.9 Pericolosità Idraulica. Elaborazione Regione Campania

Le aree a pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico includono, oltre alle frane già verificatesi, anche le zone di possibile evoluzione dei fenomeni e le zone potenzialmente suscettibili a nuovi fenomeni franosi, la loro individuazione e mappatura diventa la base per una corretta pianificazione territoriale e per l'applicazione di vincoli e regolamentazioni d'uso del territorio.

L'analisi dei dati relativi alle aree a pericolosità da Frana (PAI) nella regione Campania viene estrapolata dal Rapporto 287/2018 redatto da ISPRA sul "*Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*". I risultati della mosaicatura condotta da ISPRA sulla base della classificazione della pericolosità per l'intero territorio nazionale in 5 classi: pericolosità molto elevata P4, elevata P3, media P2, moderata P1 e aree di attenzione AA, (rif. Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180) restituiscono un quadro di sintesi poco rassicurante per la Regione Campania.

<u>Area Regione</u>	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata	Aree di attenzione	Aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata		Aree a pericolosità da frana elevata	
<u>CAMPANIA</u>	P4	P3	P2	P1	AA	P1 + P3		P4+P3+P2+P1+A A	
km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
13.671	1.303,0	1.375,2	1.230,7	1.391,7	2.930,8	2.678,2	19,6%	8.231,4	60,2%

Tabella 3.1.6.1 Aree a pericolosità da frana PAI su base regionale – Mosaicatura 2017 fonte Rapporto 287/2018 redatto da ISPRA

Vale la pena di evidenziare che la Campania (con la Valle d'Aosta, la Provincia di Trento, la Liguria e la Toscana) presenta la più elevata percentuale di territorio classificato a pericolosità da frana (P4, P3, P2, P1 e AA), ha un valore molto alto soprattutto come maggiori superfici (in km<sup>2</sup>) a pericolosità elevata P3 e molto elevata P4, oltre che un dato preoccupante in merito alla popolazione esposta al rischio frane che è di 302.783 abitanti.

Nella tabella che segue la pericolosità da frana viene relazionata, in valore netto e in percentuale, rispetto ad alcuni dati di contesto regionale ed in particolare rispetto al:

- Territorio regionale: 13.670,58 km<sup>2</sup>
- Edifici: 1.053.193
- Popolazione: 5.766.810
- Imprese: 362.502
- Famiglie: 2.060.426
- Beni culturali: 8.889

<b>FRANE</b>	<b>TERRITORIO</b>	<b>POPOLAZIONE</b>	<b>FAMIGLIE</b>	<b>EDIFICI</b>	<b>IMPRESE</b>	<b>BENI CULTURALI</b>
<b>CAMPANIA</b>	<b>Km<sup>2</sup> /%</b>					
<b>Molto Elevata P4</b>	1.302,97 (9,5%)	144.204 (2,5%)	55.136 (2,7%)	48.597 (4,6%)	8.313 (2,3%)	586 (6,6%)
<b>Elevata P3</b>	1.375,19 (10,1%)	158.579 (2,8%)	60.979 (3%)	42.192 (4%)	10.129 (2,8%)	568 (6,4%)
<b>Media P2</b>	1.230,7 (9%)	208.537 (3,6%)	77.957 (3,8%)	61.441 (5,8%)	12.706 (3,5%)	405 (4,6%)
<b>Moderata P1</b>	1.391,74 (10,2%)	453.724 (7,9%)	166.209 (8,1%)	101.632 (9,7%)	29.368 (8,1%)	975 (11%)
<b>Aree Attenzione AA</b>	2.930,76 (21,4%)	204.888 (3,6%)	80.423 (3,9%)	83.231 (7,9%)	11.741 (3,2%)	655 (7,4%)
<b>P4 + P3</b>	2.678,16 (19,6%)	302.783 (5,3%)	116.115 (5,6%)	90.789 (8,6%)	18.442 (5,1%)	1.154 (13%)

Tabella 3.1.6.2 Pericolosità Frane FONTE <https://idrogeo.isprambiente.it>

In merito al rischio alluvioni la Direttiva 2007/60/CE o Direttiva Alluvioni (Floods Directive – FD), sottolinea come sebbene "le alluvioni siano fenomeni naturali impossibili da prevenire, alcune attività antropiche, quali la crescita degli insediamenti umani, l'incremento delle attività economiche, la riduzione della naturale capacità di laminazione del suolo per la progressiva impermeabilizzazione delle superfici e la sottrazione di aree di naturale espansione delle piene, contribuiscano ad aumentare la probabilità di accadimento delle alluvioni e ad aggravarne le conseguenze". Sulla base di tali considerazioni si è istituito anche a livello nazionale un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto alla riduzione delle potenziali conseguenze negative su: salute umana, attività economiche, ambiente, patrimonio culturale.

Anche per i dati relativi alla pericolosità Idraulica nella regione Campania si fa riferimento al Rapporto 287/2018 redatto da ISPRA sul "*Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*". La mosaicatura di pericolosità condotta da ISPRA è stata realizzata secondo i tre scenari del D.lgs. 49/2010: elevata probabilità con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti), media probabilità con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti) e bassa probabilità (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi).

Area Regione	Aree a pericolosità idraulica - Scenari D.lgs. 49/2010					
	Elevata P3		Media P2		Bassa - P1	
<u>CAMPANIA</u>	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
	13.671	3,7%	699,6	5,1%	843,0	6,2%

Tabella 3.1.6.3 Aree a pericolosità Idraulica su base regionale – Mosaicatura 2017 fonte Rapporto 287/2018 redatto da ISPRA

Nella tabella che segue, i dati relativi alla tematica alluvioni viene relazionata, in valore netto e in percentuale, rispetto agli stessi dati di contesto regionale individuati precedentemente. In questo caso si evidenzia che la popolazione esposta al rischio alluvioni é di 264.809 abitanti.

<u>ALLUVIONI</u>	<u>TERRITORIO</u>	<u>POPOLAZIONE</u>	<u>FAMIGLIE</u>	<u>EDIFICI</u>	<u>IMPRESE</u>	<u>BENI CULTURALI</u>
<u>CAMPANIA</u>	Km <sup>2</sup> %	Km <sup>2</sup> %	Km <sup>2</sup> %	Km <sup>2</sup> /%	Km <sup>2</sup> %	Km <sup>2</sup> %
Scenario P3 Tr. 20-50 anni	511,97 (3,7%)	139.171 (2,4%)	48.929 (2,4%)	36.720 (3,5%)	6.987 (1,9%)	288 (3,2%)
Scenario P2 Tr. 100-200 anni	699,6 (5,1%)	264.809 (4,6%)	92.201 (4,5%)	55.428 (5,3%)	15.468 (4,3%)	401 (4,5%)
Scenario P1 Tr. 300-500 anni	843,05 (6,2%)	374.933 (6,5%)	130.016 (6,3%)	74.283 (7,1%)	23.791 (6,6%)	485 (5,5%)
Scenario P3 Tr. 20-50 anni	511,97 (3,7%)	139.171 (2,4%)	48.929 (2,4%)	36.720 (3,5%)	6.987 (1,9%)	288 (3,2%)

Tabella 3.1.6.4 Pericolosità alluvioni - FONTE <https://idrogeo.isprambiente.it>

### 3.1.6.2 Rischio antropogenico

#### **Aziende a Rischio di Incidente Rilevante**

In data 29 luglio 2015 è entrato in vigore il decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, con il quale l'Italia ha recepito la Direttiva 2012/18/UE (cd. Seveso III), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. Il provvedimento aggiorna la norma precedentemente vigente (D.lgs. n. 334/1999, come modificato dal D.lgs. n. 238/2005), confermando sostanzialmente l'impianto generale e la tipologia di adempimenti a carico dei gestori degli stabilimenti per garantire un buon livello di sicurezza della popolazione e dell'ambiente dal verificarsi degli incidenti rilevanti.

Permane la suddivisione in due categorie delle Aziende a Rischio di Incidenti Rilevanti (ARIR), ossia di quegli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse, in quantità tali da superare determinate soglie.

Gli stabilimenti RIR possono essere:

- “*di soglia inferiore*” se al loro interno sono presenti sostanze pericolose in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 dell'allegato 1 al D.lgs. n. 105 del 26/06/2015, ma in quantità inferiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1 al suddetto Decreto;
- “*di soglia superiore*” se al loro interno sono presenti sostanze pericolose in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1 al D.lgs. n. 105/2015, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1 al suddetto decreto.

Dai dati forniti dall'ARPAC risulta che insistono in Campania n. 75 stabilimenti suscettibili di produrre incidenti rilevanti, distribuiti sul territorio nel seguente modo:

- Provincia di Napoli: 35 (di cui 11 di soglia superiore e 24 di soglia inferiore);
- Provincia di Salerno: 17 (di cui 7 di soglia superiore e 10 di soglia inferiore);
- Provincia di Caserta: 12 (di cui 3 di soglia superiore e 9 di soglia inferiore);
- Provincia di Avellino: 7 (di cui 1 di soglia superiore e 6 di soglia inferiore);
- Provincia di Benevento: 4 (tutti di soglia inferiore).

I Comuni della Regione Campania, all'interno dei cui territori insistono uno o più stabilimenti RIR sono complessivamente 59 (21 in provincia di Napoli, 16 in provincia di Salerno, 11 in provincia di Caserta, 7 in provincia di Avellino e 4 in provincia di Benevento).

La più elevata concentrazione di Aziende RIR si registra nella zona orientale del Comune di Napoli, ove sono ubicati ben 9 stabilimenti, a poca distanza l'uno dall'altro.

Oltre al Comune di Napoli, solo in altri sei Comuni (Marcianise, Caivano, Giugliano in Campania, Nola, Qualiano e Padula) è presente più di uno stabilimento RIR.

Nella figura 1 che segue viene rappresentata la distribuzione sul territorio della regione Campania degli stabilimenti RIR (soglia superiore e soglia inferiore), distinti per le seguenti tipologia di attività:

- (10) Stoccaggio di combustili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio, ecc.);
- (11) Produzione, distribuzione e stoccaggio di esplosivi;
- (12) Produzione e stoccaggio di articoli pirotecnici;
- (13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL);
- (14) Stoccaggio di GPL;
- (16) Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL);
- (17) Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi;
- (20) Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti;
- (22) Impianti chimici
- (24) Fabbricazione di plastica e gomma
- (39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)

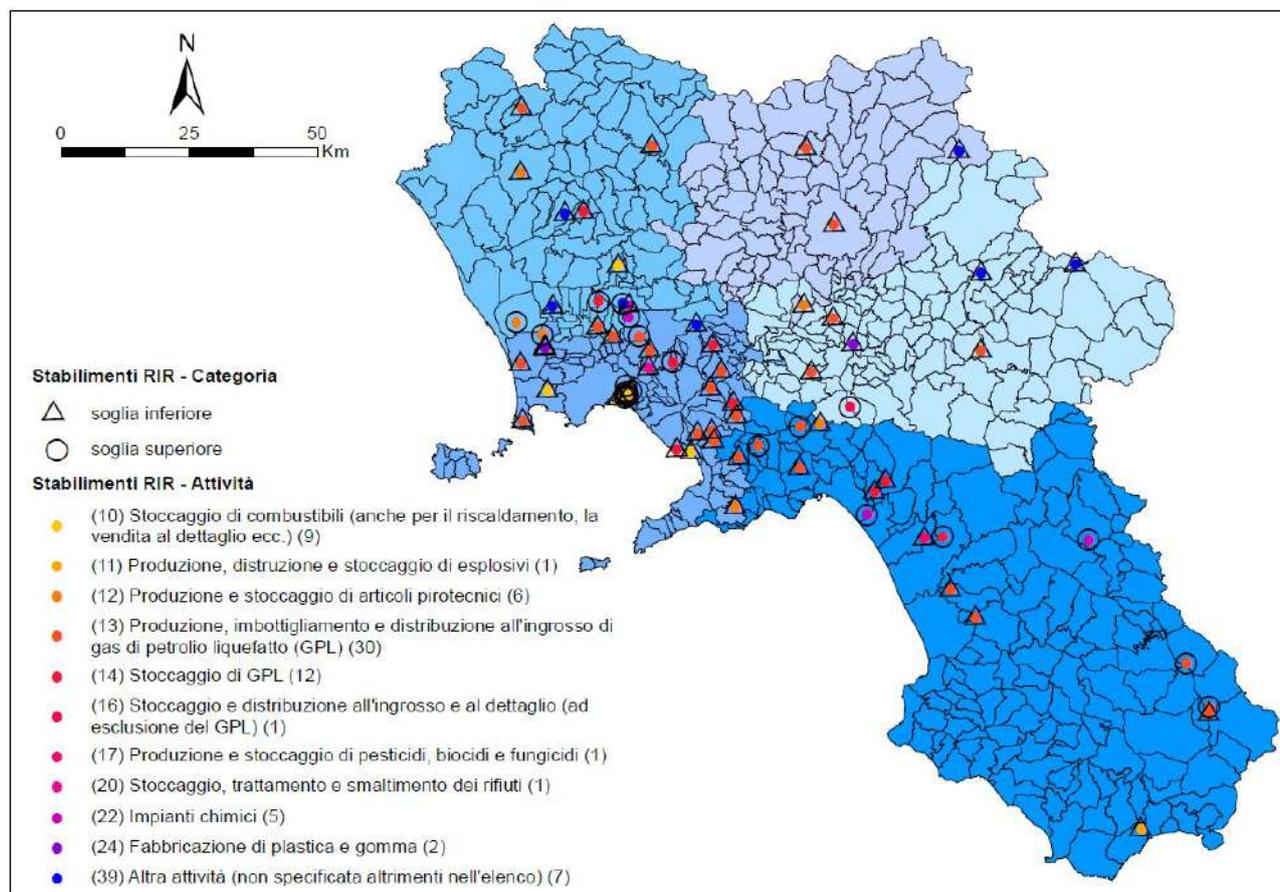


Figura 3.1.6.10 Distribuzione sul territorio della Campania stabilimenti RIR di soglia inferiore e superiore

La tipologia prevalente di Aziende RIR presenti in Campania è rappresentata dagli stabilimenti di produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di GPL, che sono in numero di 30 (24 sono di soglia inferiore) e gli stabilimenti di stoccaggio di GPL (12, di cui 7 di soglia inferiore) e di altri combustibili (9, di cui 6 di soglia inferiore); numericamente molto meno consistente la presenza delle altre tipologie, quali gli stabilimenti per la produzione e stoccaggio di articoli pirotecnici (n. 6, di cui 4 di soglia inferiore), gli impianti chimici (n. 5, di cui 2 di soglia inferiore), quelli per la fabbricazione di plastica e gomma (n. 2 di soglia inferiore), gli stabilimenti per la produzione, distribuzione e stoccaggio di esplosivi (n. 1 di soglia inferiore), quelli per lo stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e dettaglio - escluso il GPL (n. 1 di soglia superiore), gli stabilimenti di produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi (n.1 di soglia inferiore) e gli stabilimenti di stoccaggio, trattamento e smaltimenti rifiuti (n.1 di soglia inferiore); sono inoltre presenti n. 7 stabilimenti (di cui 6 di soglia inferiore) che svolgono altre tipologie di attività, non specificate altrimenti nell'elenco, fra le quali l'accumulo di energia elettrica a batterie, la fabbricazione di aeromobili, la produzione di gas tecnici, la produzione di piombo e leghe di piombo, il deposito di oli minerali.

Il grafico seguente mostra la distribuzione degli stabilimenti RIR, sia di soglia superiore che di soglia inferiore, differenziati per tipologia di attività e per Provincia.

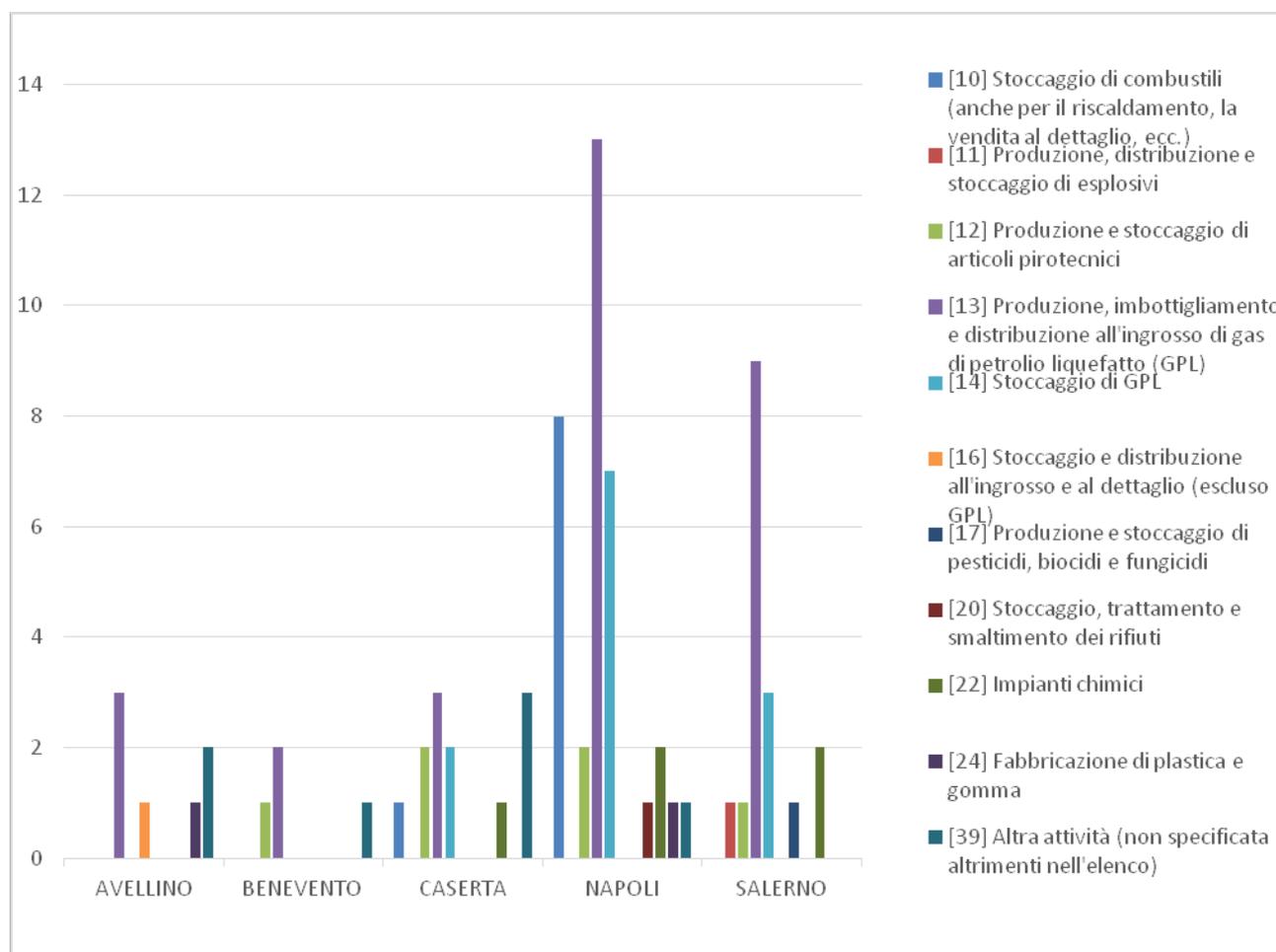


Figura 3.1.6.11 Stabilimenti RIR di soglia superiore e inferiore distinti per provincia e attività

### 3.1.7 Agenti fisici

Il D.lgs. 81/08 e s.m.i. l'art. 180 pone la seguente definizione: “*per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche (...)*”. Gli agenti Fisici vengono quindi monitorati in quanto l'eccessiva esposizione agli stessi può recare pregiudizio alla salute di lavoratori o della popolazione esposta. Nei successivi paragrafi, si darà un breve cenno agli agenti fisici prioritariamente monitorati ovvero Rumore ed Elettromagnetismo, evidenziando al contempo che detti monitoraggi, in regione

Campania, risultano più finalizzati a controlli puntuali e puntiformi che alla definizione di un quadro omogeneo su scala regionale.

### 3.1.7.1. Rumore

L'inquinamento acustico per definizione è *“l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”* (Legge n. 447/1995 art. 2).

Il rumore, specialmente quello esistente in ambiente esterno, è costituito da componenti multiple per la presenza di numerose sorgenti ambientali: può provenire infatti sia da sorgenti puntiformi (attività industriali ed artigianali, discoteche e locali musicali, abitazioni), sia da sorgenti mobili (traffico veicolare, ferroviario e aereo).

La principale normativa europea di riferimento per il monitoraggio acustico è la Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 giugno 2002, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale recepita in Italia dal D.lgs. n. 194/2005. La Direttiva fornisce una base per lo sviluppo di misure comunitarie di contenimento del rumore generato dalle principali sorgenti. In particolare, la Direttiva mira alla lotta contro il rumore cui sono esposte le persone nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e zone particolarmente sensibili al rumore.

In Italia il principale riferimento normativo in materia di acustica è la Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”, corredata dai relativi Decreti attuativi. Essa definisce i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Tale Legge ha stabilito l'obbligatorietà per i Comuni di utilizzare due strumenti tecnici di particolare importanza: la zonizzazione acustica per classificare il territorio comunale in base al relativo livello di rumore e il piano di risanamento acustico comunale per la gestione e la riduzione dell'inquinamento acustico ambientale. Essa fornisce anche le definizioni di concetti quali "inquinamento acustico", "ambiente abitativo", "sorgenti sonore fisse e mobili", "valori limite di emissione ed immissione", "valori di attenzione" e "valori di qualità" rilevanti per la concreta attuazione delle disposizioni contemplate dalla legge e vengono specificate in modo dettagliato le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni in materia.



Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, fissa limiti assoluti e differenziali di immissione (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno). Vengono inoltre fissati limiti di emissione (valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente), valori di attenzione (presenza di rumori che segnalano l’esistenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente) e valori di qualità (obiettivi da conseguire nel breve, medio, lungo termine) in relazione alle diverse classi di uso del territorio, come di seguito definite:

- CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico parchi pubblici, ecc;
- CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;
- CLASSE III - aree tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;
- CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

In regione Campania l’inquinamento acustico è materia di competenza dell’Assessorato all’Ambiente. Lo strumento tecnico di indirizzo per classificazione acustica dei territori comunali è rappresentato dalle Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di zonizzazione acustica pubblicate sul BURC n. 41 del 15 settembre 2003.

Scopo della zonizzazione acustica, come specificato nelle linee guida, è quello di disciplinare e regolamentare le modalità di sviluppo delle attività antropiche rispettando la legislazione vigente in materia di gestione del rumore ambientale. Ai comuni viene affidata la competenza di classificare obbligatoriamente i propri territori in classi di destinazione d'uso secondo la classificazione sopra indicata. Allo scopo di individuare le aree e le popolazioni esposte a livelli acustici superiori ai limiti di legge, una volta redatta e approvata la zonizzazione acustica, dovranno essere effettuate le verifiche strumentali necessarie alla predisposizione di mappe acustiche e di specifici piani di intervento per la gestione del rumore ambientale e, ove necessario, per la sua riduzione.

L'elenco ufficiale dei comuni della Campania dotati di piano di zonizzazione acustica è aggiornato al 4 giugno 2003. E' stato redatto sulla base delle delibere consiliari trasmesse all'Assessorato all'Ambiente e mostra che su un totale di 551 Comuni campani solo 173 (circa il 31% dei comuni presenti in regione) hanno prodotto, o comunque trasmesso tale piano alla Regione Campania.

Con Deliberazione n. 1537 del 24 aprile 2003 dell'Area Generale di Coordinamento Ecologia, Tutela Ambiente, sono state avviate le procedure regionali per il riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale secondo quanto richiesto dall'art. 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95 e DPCM 31/3/98. Con Delibera della Giunta Regionale n. 168 del 31 marzo 2015 sono state aggiornate le disposizioni regionali per il riconoscimento di tale figura professionale e con successivo Decreto Dirigenziale n. 9 del 05 giugno 2015 è stata pubblicato l'aggiornamento della modulistica per la presentazione delle istanze di riconoscimento.

Nel 2017 sono stati pubblicati i D.lgs. n. 41 e n. 42 del 17 febbraio 2017 (G.U. n. 79 del 4 aprile 2017) che hanno lo scopo di armonizzare la normativa nazionale in materia di inquinamento acustico (Legge 447/95 e D.lgs. 194/2005) con quella europea (Direttive 2002/49/CE, 2000/14/CE e Regolamento CE n. 765/2008), in attuazione dell'art 19 della Legge 161/2014 (Legge Europea 2013 bis).

Il D.lgs. n. 41/2017 riguarda in maniera specifica l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la Direttiva 2002/49/CE relativa all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, e modifica alcuni articoli del D.lgs. 262/2002.

Il D.lgs. n 42/2017 ha per oggetto l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la Direttiva 2000/14/CE e con il regolamento CE n. 765/2008. In particolare il decreto modifica alcuni articoli del D.lgs. n 194/2005 riguardanti mappe acustiche e piani di azione; istituisce una "Commissione per la tutela dall'inquinamento acustico" presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela

del Territorio e del Mare; modifica alcuni articoli della Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/1995) e stabilisce nuovi criteri per l'esercizio della professione di tecnico competente in acustica ambientale.

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, inoltre, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche. L'inquinamento acustico si misura mediante i fonometri, che rilevano il livello di pressione sonora alle varie frequenze, ricavando un valore che prende in considerazione la diversa sensibilità dell'orecchio umano a quest'ultime.

#### *Attività di vigilanza e controllo in materia di inquinamento acustico*

ARPAC effettua un'attività di controllo in materia di acustica ambientale, con esecuzione di misure fonometriche su richiesta di Enti e/o Autorità Pubbliche per le quali l'Agenzia, come prescritto dalla legge regionale di istituzione, funge da supporto tecnico scientifico.

Nelle successive Tabelle si riportano per gli anni 2019-2020 i dati dei controlli con rilievi fonometrici effettuati da ARPAC suddivisi per provincia.

Le prime tabelle evidenziano la tipologia di richiedente e la categoria di sorgente controllata. Le tabelle successive riportano gli esiti dei controlli effettuati in cui è stato rilevato almeno un superamento del limite normativo, rispetto ai controlli fatti.

2019	Controlli (Valore assoluto)	Autorità /Polizia Giudiziar ia/Enti locali	Regione/ ARPAC /ISPRA	Attività produttive	Attività di servizi e commerciali	Locali pubblici	Attività temporanee	Attività ludiche Religiose sportive	Infrastrutture stradali/ portuali/ aeroportuali	Altro
	n.	%		%						
Avellino	12	58%	33%	33%	17%	33%	0%	0%	0%	17%
Benevento	22	64%	32%	73%	5%	18%	0%	0%	0%	5%
Caserta	23	48%	52%	61%	0%	35%	0%	0%	0%	4%
Napoli	25	68%	32%	40%	12%	12%	20%	0%	12%	16%
Salerno	26	81%	19%	46%	8%	35%	0%	8%	0%	4%
<b>TOTALE</b>	<b>108</b>	<b>65%</b>	<b>33%</b>	<b>52%</b>	<b>7%</b>	<b>26%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>

*Tabella 3.1.7.1 Controlli del Rumore Anno 2019 (Valori assoluti e incidenza percentuale) – Tipologia di Sorgente Controllata*

2019	Controlli (Valore assoluto)	Autorità /Polizia Giudiziar ia/Enti locali	Regione/ ARPAC /ISPRA	Attività produttive	Attività di servizi e commerciali	Locali pubblici	Attività temporanee	Attività ludiche Religiose sportive	Infrastrutture stradali/ portuali/ aeroportuali	Altro
	n.	%		%						
Avellino	5	100%	0%	40%	20%	40%	0%	0%	0%	0%
Benevento	12	33%	67%	92%	0%	8%	0%	0%	0%	0%
Caserta	7	100%	0%	29%	0%	14%	0%	0%	0%	57%
Napoli	17	88%	12%	41%	0%	35%	6%	0%	18%	0%
Salerno	21	76%	24%	67%	14%	10%	0%	5%	0%	5%
<b>TOTALE</b>	<b>62</b>	<b>76%</b>	<b>24%</b>	<b>58%</b>	<b>6%</b>	<b>19%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>

Tabella 3.1.7.2 Controlli del Rumore Anno 2020 (Valori assoluti e incidenza percentuale) – Tipologia di Sorgente Controllata

2019	Sopralluoghi	Sopralluoghi con misura	Superamenti	Superamenti
	n.	n.	n.	(%)
Avellino	12	11	4	36%
Benevento	22	19	4	21%
Caserta	23	18	4	22%
Napoli	25	17	2	12%
Salerno	26	26	13	50%
<b>TOTALE</b>	<b>108</b>	<b>91</b>	<b>27</b>	<b>30%</b>

Tabella 3.1.7.3 Controlli del Rumore Anno 2019. Sopralluoghi totali, Sopralluoghi con misura, Superamenti (Controlli del Rumore nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi) e incidenza percentuale

2020	Sopralluoghi	Sopralluoghi con misura	Superamenti	Superamenti
	n.	n.	n.	(%)
Avellino	5	5	4	80%
Benevento	12	11	3	27%
Caserta	7	6	0	0%
Napoli	17	12	5	42%
Salerno	21	21	8	38%
<b>TOTALE</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>20</b>	<b>36%</b>

Tabella 3.1.7.4 Controlli del Rumore Anno 2020. Sopralluoghi totali, Sopralluoghi con misura, Superamenti (Controlli del Rumore nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi) e incidenza percentuale

Le Tabelle evidenziano che sia per il 2019 che per il 2020 la maggior parte dei controlli sono stati eseguiti a seguito di richiesta da parte di Autorità e/o Polizia Giudiziaria o di Enti Locali, anche se con una

diminuzione delle attività di controllo dal 2019 al 2020 circa del 40%. La maggior parte dei controlli è stata eseguita verso attività produttive e locali pubblici,

Nelle ultime Tabelle sono riportate le % di superamento dei limiti normativi rispetto ai controlli effettuati rispettivamente per il 2019 e 2020. Dal rapporto tra i controlli totali effettuati e i superamenti rilevati si evidenzia un superamento nel 30 % dei controlli effettuati su tutto il territorio regionale per il 2019 ed un superamento nel 36% dei controlli del 2020.

### 3.1.7.2. Inquinamento Elettromagnetico

Con il termine inquinamento elettromagnetico o “elettrosmog”, si intende una forma anomala di inquinamento ambientale, in quanto non si ha una vera e propria "immissione" di sostanze nell'ambiente: gli agenti fisici implicati (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici) sono presenti solo finché le sorgenti che li hanno generati rimangono accese e non danno luogo a processi di accumulo nell'ambiente.

Tra le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente vanno annoverati:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza, generati dagli apparati per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica o elettrodotti. Essi, denominati comunemente ELF, sono costituiti da linee elettriche ad altissima, alta, media e bassa tensione, da centrali di produzione e da stazioni e cabine di trasformazione dell'energia elettrica;
- campi elettromagnetici ad alta frequenza, generati dagli impianti per radio-telecomunicazione. Essi, comunemente indicati come RF, comprendono i sistemi per diffusione radio e televisiva, gli impianti per la telefonia cellulare o mobile o stazioni radio base, gli impianti di collegamento radiofonico, televisivo e per telefonia mobile e fissa (ponti radio) ed i radar.

Con lo sviluppo delle tecnologie e dell'antropizzazione le reti ed apparecchiature che generano campi elettromagnetici si sono sempre più diffusi sul territorio. L'incremento di elettrodotti e la proliferazione di numerose altre sorgenti di emissione, hanno contribuito ad accrescere la preoccupazione circa i potenziali effetti negativi sulla salute da parte di sempre più numerose fasce di popolazione esposta ai campi elettromagnetici. Se da un lato gli elettrodotti e le antenne radio-televisive destano preoccupazione per le potenze coinvolte le stazioni radio-base, pur utilizzando potenze molto più basse delle antenne radiotelevisive, hanno una diffusione assai maggiore sul territorio al fine di offrire una ampia copertura ricettiva alla telefonia mobile.

L'attenzione al fenomeno dell'elettromagnetismo ha assunto rilievo negli ultimi anni soprattutto perché connesso al forte sviluppo delle telecomunicazioni i cui impianti, distribuiti diffusamente in ambito urbano, destano non poche preoccupazioni circa la loro pericolosità per la salute dell'uomo. Gli effetti accertati e indagati che i campi elettromagnetici possono indurre negli esseri viventi sono principalmente due: effetti termici ed effetti biologici.

Caratteristica degli **effetti termici** delle radiazioni non ionizzanti è un apprezzabile riscaldamento cellulare indotto dalla radiazione. Inoltre, questi effetti seguono una curva di tipo dose-risposta, cioè a un

aumento della dose di radiazione segue in genere un aumento dell'effetto. Esempio dell'applicazione di questo effetto è la cottura/riscaldamento dei cibi tramite un forno a microonde. Nell'uomo e negli animali è stata osservata una seconda categoria di effetti, i cosiddetti **effetti biologici**. Questi ultimi avvengono senza che vi sia un apprezzabile riscaldamento cellulare, e la relazione dose-risposta è assente. In questo caso la materia vivente reagisce non alla potenza del segnale ma al segnale stesso.

Con la normativa di settore il legislatore da un lato si è posto l'obiettivo di assicurare la tutela della salute della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ai sensi e nel rispetto dei principi della Costituzione e, dall'altro, intende perseguire la finalità di assicurare la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili.

Al fine di raggiungere tale obiettivo ha fissato i limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, nonché gli obiettivi di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti.

In Regione Campania la materia è disciplinata, inoltre, dalla L.R. n.14/2001 - Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per tele radiocomunicazioni.

L'ARPAC è l'Ente preposto al controllo dell'inquinamento elettromagnetico sul territorio regionale (L.R. 10/98).

L'attività di controllo è finalizzata sia a garantire che l'impatto elettromagnetico delle sorgenti, quali elettrodotti, impianti di telecomunicazione, ecc., anche in fase di progetto, sia compatibile con quanto previsto dalla normativa, sia a verificare complessivamente lo stato dell'ambiente rispetto all'inquinamento elettromagnetico.

L'attività di controllo si esplica in due momenti:

1. **Valutazione dei progetti** per nuovi impianti/sorgenti, con **espressione del parere** di competenza di compatibilità elettromagnetica. il rilascio del parere è conseguenza di un processo di istruttorio, eseguito secondo quanto dalle Norme UNI;
2. I **controlli strumentali in campo** vengono eseguiti con strumenti di misura, in genere in banda larga, finalizzati sia alla verifica di quanto dichiarato in sede progettuale (una volta che l'impianto è stato attivato), sia a monitoraggi eseguiti "a spot", anche su richiesta di altri enti, finalizzati alla verifica di eventuali superamenti dei valori limite di esposizione. In presenza di richieste di misure più complesse o per identificare una particolare sorgente, è possibile ricorrere a misure in banda stretta.

### 3.Cura la popolazione del Catasto dei campi elettromagnetici.

ARPAC si è dotata a tal riguardo di un software corredato di un catasto regionale delle sorgenti emmissive in radiofrequenza che ha la possibilità di interfacciarsi con il catasto nazionale dei campi elettromagnetici.

Per quanto riguarda i dati riferiti in modo specifico alle misurazioni effettuate dall'ARPAC per i campi elettromagnetici, sia ad alta che bassa frequenza, negli anni 2019 e 2020, evidenziano che i valori riscontrati nella maggior parte dei controlli sono al di sotto delle soglie di rischio previste dalla Legge 36/2001 che fissa i limiti di esposizione, con superamenti evidenziati nel 2% dei controlli effettuati nel 2019 e nel 5% dei controlli del 2020.

Tali attività di controlli sono principalmente rivolte alla verifica della compatibilità elettromagnetica di sorgenti RF e sono svolte prevalentemente su iniziativa ARPAC (per il 79% dei controlli 2019 ed il 70% dei controlli 2020).

2019	Sopralluoghi	Sopralluoghi con misura	Superamenti	Superamenti
	n.	n.	n.	(%)
Avellino	21	21	0	0%
Benevento	68	68	0	0%
Caserta	22	22	0	0%
Napoli	27	26	2	8%
Salerno	16	16	1	6%
<b>TOTALE</b>	154	154	3	2%

Tabella 3.1.7.5 Controlli del CEM Anno 2019. Sopralluoghi totali, Sopralluoghi con misura, Superamenti (Controlli CEM nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi) e incidenza percentuale

2020	Sopralluoghi	Sopralluoghi con misura	Superamenti	Superamenti
	n.	n.	n.	(%)
Avellino	35	35	0	0%
Benevento	125	125	0	0%
Caserta	43	43	0	0%
Napoli	38	38	5	13%
Salerno	88	82	12	15%
<b>TOTALE</b>	329	323	17	5%

Tabella 3.1.7.6 Controlli del CEM Anno 2020. Sopralluoghi totali, Sopralluoghi con misura, Superamenti (Controlli CEM nei quali è stato rilevato almeno un superamento dei limiti normativi) e incidenza percentuale

2019	Controlli (Valore assoluto)	Autorità/Polizia Giudiziaria/Enti locali/Privati	ARPAC	ELF	RF	RF+ELF
	n.	%		%		
Avellino	21	0%	100%	0%	100%	0%
Benevento	68	3%	97%	3%	97%	0%
Caserta	22	45%	55%	0%	64%	36%
Napoli	27	63%	37%	0%	96%	4%
Salerno	16	25%	75%	6%	94%	0%
<b>TOTALE</b>	<b>154</b>	<b>21%</b>	<b>79%</b>	<b>2%</b>	<b>92%</b>	<b>6%</b>

Tabella 3.1.7.7 Controlli CEM Anno 2019 (Valori assoluti e incidenza percentuale) – Tipologia di Sorgente Controllata (ELF o RF)

2020	Controlli (Valore assoluto)	Autorità/Polizia Giudiziaria/Enti locali/Privati	ARPAC	ELF	RF	RF+ELF
	n.	%		%		
Avellino	35	9%	91%	3%	97%	0%
Benevento	125	1%	99%	5%	95%	0%
Caserta	43	88%	12%	0%	100%	0%
Napoli	38	92%	8%	5%	95%	0%
Salerno	88	25%	76%	3%	97%	0%
<b>TOTALE</b>	<b>329</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>4%</b>	<b>96%</b>	<b>0%</b>

Tabella 3.1.7.8 Controlli CEM Anno 2020 (Valori assoluti e incidenza percentuale) – Tipologia di Sorgente Controllata (ELF o RF)

### 3.1.8 Biodiversità e Aree Naturali Protette

#### 3.1.8.1. Biodiversità

Il termine biodiversità (traduzione dall'inglese *biodiversity*, a sua volta abbreviazione di *biological diversity*) è stato coniato nel 1988 dall'entomologo americano Edward O. Wilson (di cui si consiglia la lettura di due libri: *Biodiversità* - edito da Sansoni- e *Formiche* - edito da Adelphi).

La biodiversità può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera. Questa varietà non si riferisce solo alla forma e alla struttura degli esseri viventi, ma include anche la diversità intesa come abbondanza, distribuzione e interazione tra le diverse componenti del sistema. In

altre parole, all'interno degli ecosistemi convivono ed interagiscono fra loro sia gli esseri viventi sia le componenti fisiche ed inorganiche, influenzandosi reciprocamente. Infine, la biodiversità arriva a comprendere anche la diversità culturale umana, che peraltro subisce gli effetti negativi degli stessi fattori che, come vedremo, agiscono sulla biodiversità.

Nel concetto di diversità biologica rientra pienamente, infatti, quello di agrobiodiversità, che racchiude il patrimonio di ambienti, razze e varietà frutto della plurisecolare attività di coltivazione della terra ed allevamento del bestiame, che ha assunto particolare valore ecologico nei casi in cui si è tradotta nella ricerca del migliore adattamento alle condizioni ambientali locali di specifici contesti territoriali. Alla biodiversità è riconosciuto, oggi, non soltanto un valore scientifico, ecologico, economico e sociale, ma anche etico e, nel caso della agrobiodiversità, storico e culturale.

La Campania si caratterizza per una notevole varietà di ambienti naturali, cui è associata una grande ricchezza di specie floristiche e faunistiche. Tale situazione è in parte correlata ad un'articolata e complessa storia geologica<sup>11</sup> che ha originato un elevato livello di diversificazione degli aspetti geomorfologici, idrografici, pedologici e microclimatici nelle diverse aree del territorio regionale.

La conoscenza del patrimonio naturale regionale è stata approfondita e rappresentata mediante lo studio svolto per la produzione della Carta della Natura da parte dell'ARPA Campania, nonché dal lavoro effettuato dalla UOD500607 Regionale per il progetto Natura Campania e dai dati cartografici e contenuti nei Formulari del Ministero della Transizione Ecologica, in special modo per quanto riguarda i siti della Rete Natura 2000.

La Regione Campania è custode di un immenso patrimonio naturale protetto composto da:

- 123 Siti della Rete Natura 2000
- 2 Parchi Nazionali
- 5 Riserve Naturali Nazionali
- 5 Aree Marine Protette
- 2 Parchi archeologici sommersi
- 12 Parchi e Riserve Naturali Regionali

---

<sup>11</sup>Sollevamenti di sedimenti marini che hanno originato le dorsali appenniniche nel Cenozoico, processi associati ad un'intensa attività vulcanica, azione di modellamento degli agenti esogeni responsabili dei fenomeni di erosione, trasporto e deposizione sedimentaria.

- 2 Riserve MAB Unesco
- 2 Zone Ramsar di interesse internazionale per la migrazione degli uccelli
- 1 Geoparco Unesco.

La varietà naturale è frutto dell'articolato sistema climatico e geologico che genera un'elevata diversità vegetazionale, dal mare ai monti, in relazione alla quale si sviluppa una ricca biodiversità.

In Campania, paesaggio naturale e quello antropico non possono essere considerate due entità diverse contrapposte ed è difficile pensare a territori, ad esempio la costiera Amalfitana, separando uomo e natura. Infatti, in Campania, il patrimonio naturale è intimamente legato alla storia dell'uomo. Basti pensare al ruolo dei vulcani, come fonte di sviluppo agricolo, ma anche elemento di distruzione, così come, viceversa, agli ambienti arbustivi e di prateria, creati e mantenuti dalle attività pastorali.

Il capitale naturale della Campania fornisce quotidianamente servizi ecosistemici dei quali fruiamo ogni giorno, spesso inconsapevolmente: dall'acqua che beviamo, all'aria che respiriamo, alla terra che attraversiamo.

E' grazie alla sua natura che in Campania si producono eccellenze agro-alimentari conosciute in tutto il mondo. Per questo, la natura in Campania è diventata un'importante risorsa anche per lo sviluppo economico sostenibile.

Nel processo di coevoluzione tra fattori biotici ed abiotici la presenza dell'uomo, con l'esplicarsi delle sue attività, ha assunto un ruolo sempre più rilevante nel determinare profonde trasformazioni dell'assetto del territorio. Le modificazioni prodotte hanno determinato in molti casi riduzioni della biodiversità per distruzione o diminuzione dell'estensione superficiale di ambienti naturali ovvero per la loro alterazione a seguito di fenomeni di semplificazione strutturale, inquinamento, artificializzazione, frammentazione, introduzione di specie alloctone. Tra i fattori di pressione che hanno assunto sempre maggiore rilevanza sono da considerare: la progressiva espansione dei poli insediativi, produttivi e commerciali; la proliferazione delle infrastrutture di collegamento; l'intensivizzazione delle pratiche agricole in alcune aree; la presenza di scarichi civili e industriali non adeguatamente trattati a causa di inefficienze dei sistemi depurativi; l'incremento delle aree inquinate, spesso correlabili ad una non corretta gestione delle pratiche di smaltimento dei rifiuti tale da determinare la contaminazione delle matrici suolo e acqua.

D'altra parte, è andata crescendo la sensibilità delle istituzioni e della collettività per le tematiche inerenti la conservazione del patrimonio naturale e della diversità biologica in particolare. Ciò si è sostanziato in una maggiore attenzione per gli impatti ambientali nella realizzazione delle opere infrastrutturali,

nell'espletamento delle attività istituzionali ed economiche nonché nei comportamenti dei singoli cittadini. I cicli di programmazione comunitari, nazionali e regionali hanno destinato ingenti risorse al miglioramento dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue, all'implementazione di un corretto ciclo integrato dei rifiuti, allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed all'incremento dell'efficienza energetica, alla promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese. Inoltre, sono stati definiti strumenti normativi volti a garantire il ricorso a discipline tecniche a basso impatto ambientale, quali l'ingegneria naturalistica, ed è aumentato il livello di attenzione per le valutazioni ambientali connesse all'attuazione di piani e progetti.

### 3.1.8.2. Aree Naturali Protette

La gran parte del territorio della Regione, caratterizzata da elevati livelli di biodiversità, risulta oggi inclusa nel sistema regionale delle aree naturali protette ed è pertanto oggetto dei particolari regimi di gestione e delle specifiche misure di tutela per esse previste dalla normativa di riferimento. In questo sistema possono essere inclusi:

- i Parchi e le Riserve Naturali di rilievo nazionale o regionale istituiti sulla base della Legge n. 394/91 (Legge quadro sulle aree protette) e della Legge Regionale n. 33/93 (Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania), la cui rappresentazione cartografica è riportata nella Tavola 3.1.8.1;
- i parchi urbani di interesse regionale istituiti sulla base della Legge Regionale n. 17/2003 "Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale";
- i siti della Rete Natura 2000 (Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria<sup>12</sup>) individuati sulla base della normativa di recepimento della Direttiva 79/409/CEE, sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, e della Direttiva 92/43/CEE<sup>13</sup>, la cui rappresentazione cartografica è riportata nella Tavole 3.1.8.2 e 3.1.8.3;
- le zone umide di importanza internazionale individuate sulla base della normativa di recepimento della Convenzione di Ramsar del 1971<sup>14</sup>;

<sup>12</sup> L'articolo 3, comma 2, del D.P.R. n. 357/97, successivamente modificato dal D.P.R. 120/03, (Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche), ha previsto la designazione quali Zone Speciali di Conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria entro il termine massimo di sei anni dal loro inserimento nell'elenco di cui all'articolo 4, paragrafo 2, della Direttiva 92/43/CEE.

<sup>13</sup> Legge n. 157/92 e s.m.i. (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.); D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 come modificato ed integrato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003.

<sup>14</sup> D.P.R. n. 448 del 13 marzo 1976 (Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971).

- le oasi naturalistiche;
- le aree marine protette istituite sulla base della Legge n. 979/82 (Disposizioni per la difesa del mare) o della Legge n. 394/91.

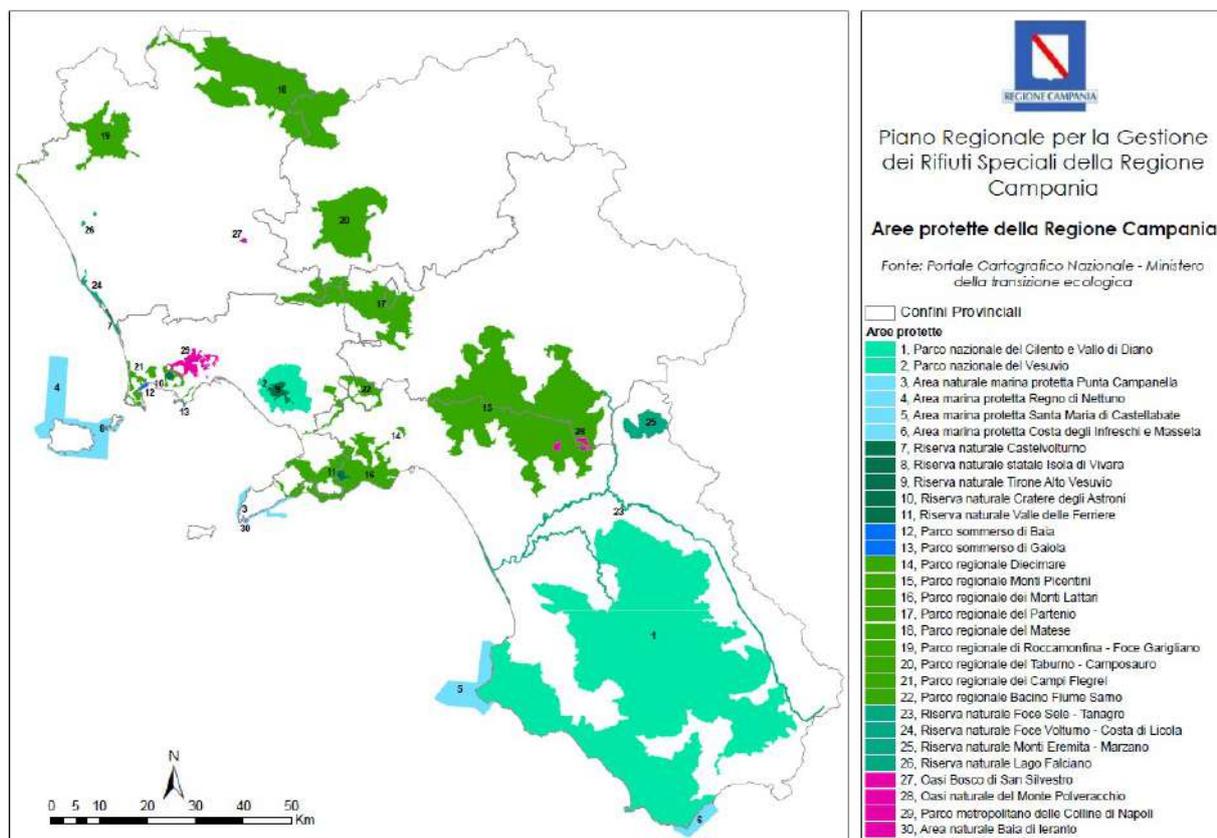


Figura 3.1.8.1 Elenco aree protette

### Parchi Naturali e Riserve Naturali

Le finalità istitutive dei **Parchi Naturali** e delle **Riserve Naturali** consistono nella conservazione e nella valorizzazione, in forma coordinata, del patrimonio costituito dalle formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche di rilevante valore naturalistico – ambientale. A tal scopo per esse è previsto uno speciale regime di gestione e tutela i cui principali sistemi attuativi sono rappresentati dalle disposizioni contenute in strumenti di pianificazione e regolamentazione dedicati. Unitamente alla finalità di garantire la conservazione delle specie animali e vegetali, delle loro associazioni e comunità, di singolarità geologiche e formazioni paleontologiche, di biotopi, di processi naturali ed equilibri ecologici, idraulici ed idrogeologici, di valori scenici e panoramici (obiettivi prevalenti, se non esclusivi, nelle aree di riserva integrale), la normativa di riferimento mira a perseguire l'applicazione di metodi di gestione

ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo ed ambiente naturale (anche mediante la salvaguardia di valori antropologici, archeologici, storici ed architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali) ed a promuovere le attività di educazione, formazione e ricerca scientifica e la fruizione sostenibile del territorio. Il Piano del Parco ed il Regolamento del Parco costituiscono i principali strumenti di riferimento per la disciplina dell'organizzazione generale del territorio e della sua articolazione in zone sottoposte a forme differenziate di uso, godimento e tutela, dei vincoli e delle destinazioni d'uso pubblico e privato, delle modalità di realizzazione e svolgimento di interventi ed attività consentite. Le indicazioni del Piano e del Regolamento rappresentano, in tali territori, il riferimento rispetto al quale dover assicurare la conformità di interventi, impianti ed opere in sede di acquisizione del nulla osta dell'Ente di gestione dell'area protetta (necessario per il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative all'esecuzione di lavori ed attività).

Nell'ambito di tale tipologia di aree naturali protette, in Campania sono stati istituiti 2 Parchi Nazionali (Vesuvio; Cilento e Vallo di Diano), 8 Parchi Naturali Regionali<sup>15</sup> (Matese; Partenio; Roccamonfina – Foce del Garigliano; Monti Lattari; Campi Flegrei; Fiume Sarno; Monti Picentini; Taburno – Camposauro), 5 Riserve Naturali dello Stato (Castelvoturno; Isola di Vivara; Tirone – Alto Vesuvio; Valle delle Ferriere; Cratere degli Astroni), 4 Riserve Naturali Regionali (Foce Volturno – Costa di Licola; Foce Sele – Tanagro; Lago Falciano; Monti Eremita – Marzano), 5 Aree Marine Protette (Regno di Nettuno; Campi Flegrei; Punta Campanella; Santa Maria di Castellabate; Costa degli Infreschi); 2 Parchi Archeologici Sommersi (Baia; Gaiola); 2 Riserve MAB Unesco (Cilento e Vallo di Diano; Somma-Vesuvio e Miglio d'Oro); 2 zone RAMSAR di interesse internazionale per la migrazione degli uccelli. Nel complesso tali aree protette interessano poco meno di 350.000 ettari del territorio regionale (pari al 25% circa della superficie totale della Campania).

### *Parchi urbani*

Il sistema dei **parchi urbani** di interesse regionale è stato individuato allo scopo di promuovere, organizzare e sostenere tutte le azioni idonee a garantire la difesa dell'ecosistema, il restauro del paesaggio, il ripristino dell'identità storico-culturale, la valorizzazione ambientale (anche in chiave economico-produttiva ecocompatibile, soprattutto attraverso il sostegno all'agricoltura urbana) nelle aree con valore

<sup>15</sup> Alla luce delle disposizioni dell'art. 19 della L.R. n. 24/2005 e dell'art. 31 della L.R. n. 1/2007, l'elenco dei Parchi Regionali individuati dall'articolo 5 della L.R. n. 33/93 è integrato con il Parco Naturale di Decimare e con il Parco Naturale Vallo di Lauro e Pizzo d'Alvano, il cui iter istitutivo è in fase di completamento.

ambientale e paesistico o di importanza strategica per il riequilibrio ecologico delle zone urbanizzate inserite in contesti territoriali caratterizzati da elevato impatto antropico. La finalità principale è quella di preservare gli elementi di naturalità ancora presenti in contesti urbanizzati e di favorire il risanamento di aree interessate da situazioni di degrado ambientale, anche allo scopo di recuperare i collegamenti ecologici tra aree naturali.

Ad oggi il sistema dei parchi urbani di interesse regionale ha visto l'istituzione di un Parco metropolitano (Parco delle Colline di Napoli), 10 Parchi urbani (San Giorgio a Cremano; Rocca d'Evandro; Frigento; Aiello del Sabato; Valle dell'Irno di Baronissi; Valle dell'Irno di Pellezzano; Montoro, Riardo, Acerra, Bonea), 3 Parchi Urbani Intercomunali (Media Valle del Calore, Alta Valle del Calore e Dea Diana - Est Tifatino). La Legge Regionale n. 17/2003, art. 1, comma 12, estende al sistema dei parchi urbani di interesse regionale *principi, norme e disposizioni della Legge Regionale n. 33/93*.

### *Siti della Rete Natura 2000*

I **siti della Rete Natura 2000** sono stati individuati allo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione o il ripristino in stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e semi - naturali, nonché delle specie di flora e di fauna selvatica di interesse comunitario, tramite l'adozione di specifiche misure gestionali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali del territorio. La normativa comunitaria e nazionale prevede per ciascun sito la predisposizione di appropriate misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, nonché, per le Zone di Protezione Speciale e per le Zone Speciali di Conservazione, l'individuazione di specifiche misure di conservazione - a carattere regolamentare, amministrativo, o contrattuale - coerenti con le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie tutelati. Le misure di conservazione possono prevedere, all'occorrenza, un piano di gestione<sup>16</sup> specifico per il sito o integrato in altri strumenti di pianificazione.

Con il Decreto 17 ottobre 2007 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati individuati i criteri minimi uniformi cui le Regioni devono attenersi nella predisposizione delle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale e per le Zone Speciali di Conservazione (queste ultime ad oggi individuate in Campania ancora come Siti di Importanza Comunitaria). Con

<sup>16</sup> La valutazione in merito all'opportunità di predisporre un piano di gestione viene effettuata sulla base della metodologia formalizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel D.M. 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000".

Delibera di Giunta regionale n. 23 del 19 gennaio 2007 “Misure di conservazione per i siti Natura 2000 della Regione Campania. Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC)” la Regione Campania aveva adottato alcune misure di conservazione per la tutela delle specie e degli habitat naturali nelle aree SIC e ZPS. Successivamente tale delibera è stata sostituita dalla D.G.R n. 2295 del 29 dicembre 2007 “Decreto 17 Ottobre 2007 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare avente per oggetto *Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*: presa d’atto e adeguamento della D. G. R. n. 23 del 19/01/2007” allo scopo di uniformare le disposizioni della Deliberazione n. 23 del 19/01/2007 ai criteri generali definiti dal provvedimento ministeriale.

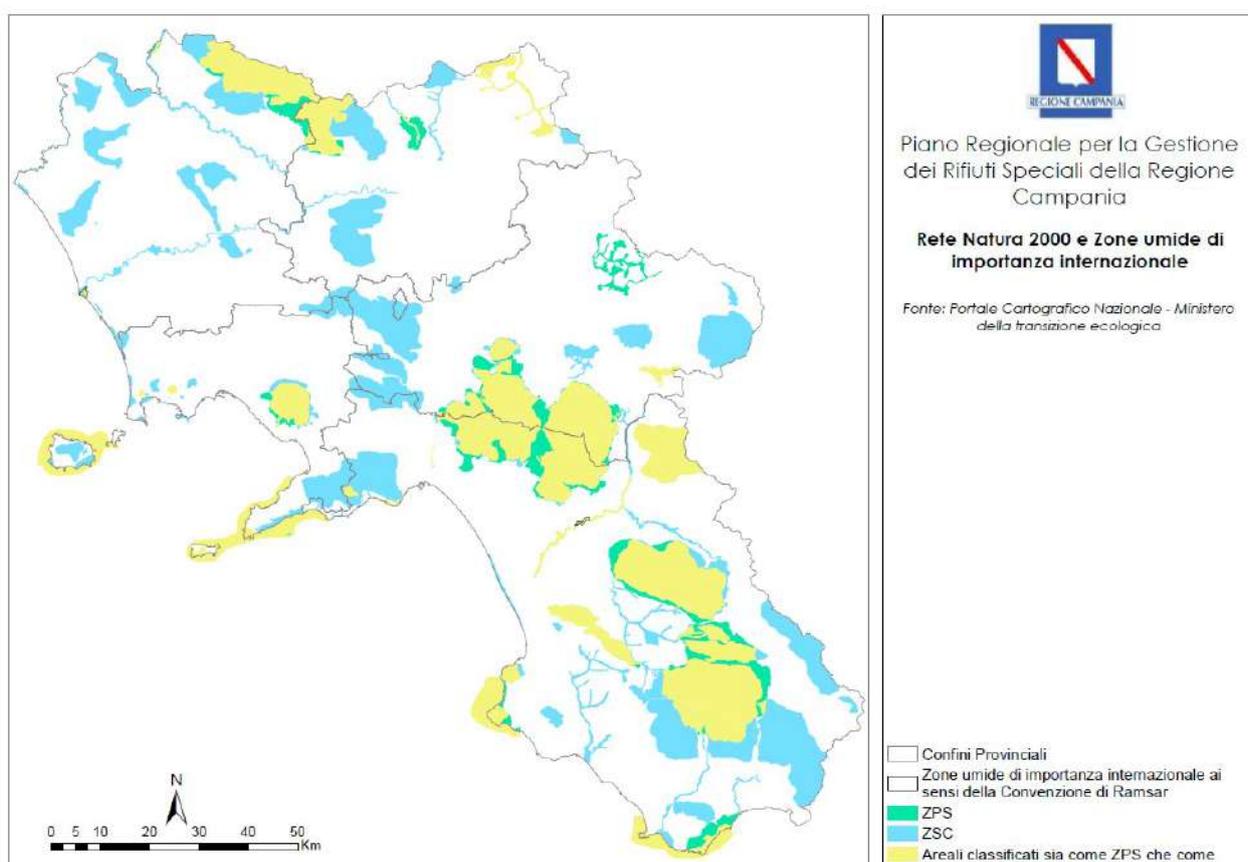


Figura 3.1.8.2 Aree ZPS e ZSC in Campania

“Il 22 ottobre 2015 la Commissione europea ha inviato all’Italia una lettera di messa in mora (procedura di infrazione 2015/2163) per aver violato gli obblighi previsti dalla Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

In particolare, la Commissione contesta all’Italia:

- di non aver designato le Zone speciali di Conservazione (ZSC), contravvenendo alle disposizioni dell'articolo 4, paragrafo 4, della Direttiva.

La Commissione europea, sulla base delle indicazioni fornite da ciascuno Stato membro, ha adottato – tra il 2003 e il 2008 - gli elenchi dei siti di importanza comunitaria. Secondo il citato articolo, gli Stati membri – entro il termine massimo di sei anni dall'adozione del rispettivo elenco - avrebbero dovuto designare come Zone speciali di Conservazione i siti di importanza comunitaria contenuti negli elenchi europei e ricadenti nel proprio territorio.

Alla data di agosto 2015, a termini scaduti, sono state istituite 403 ZSC, di cui 401 contenute nel novero dei 2281 siti italiani di importanza comunitaria.

- di non aver definito, entro il medesimo termine di sei anni, le misure di conservazione previste dall'articolo 6, paragrafo 1 della Direttiva.

In base alla normativa nazionale compete alle regioni e alle province autonome la definizione degli obiettivi di conservazione e delle misure di conservazione per le ZSC, mentre la designazione di tali zone deve essere effettuata con decreto del Ministro dell'ambiente d'intesa con la regione interessata.

In seguito a tale procedura d'Infrazione e ad un cronoprogramma concordato tra le Regioni e il Ministero, la Regione Campania ha approvato con Deliberazione n.795 del 19/12/2017 il Piano per le Misure di Conservazione dei SIC (Siti d'Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della Rete Natura 2000.

In tale documento sono definite tutte le aree di interesse, ciascuna con la propria scheda di dettaglio, e sono stabilite e descritte tutte le misure di conservazione, sito specifiche e divise in categorie, nonché il piano delle attività di monitoraggio degli habitat e delle specie di importanza comunitaria.

Tra le misure a carattere preventivo, di applicazione per ogni tipologia di sito della Rete Natura 2000, assume particolare rilevanza la procedura di Valutazione di Incidenza: l'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE, al paragrafo 3 stabilisce che *“qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*. Tale procedura ha l'obiettivo di assicurare un'adeguata valutazione preventiva della significatività delle interferenze che piani o progetti possono eventualmente produrre sui siti della Rete Natura 2000 – sia singolarmente che congiuntamente ad altri – tenendo conto degli specifici obiettivi di conservazione per i quali i siti stessi sono stati istituiti. In linea generale la procedura di Valutazione di Incidenza consiste in un'analisi incrociata delle caratteristiche degli interventi

previsti nell'ambito di piani o progetti (tipologia di opere a farsi, localizzazione, dimensionamento, tecniche e tecnologie utilizzate, consumo di risorse, emissione di fattori di inquinamento ambientale, periodo di realizzazione dei lavori, durata delle opere, eventuale previsione di dismissione a fine ciclo) e delle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti interessati, al fine di individuare eventuali interferenze negative, valutarne la significatività, predisporre gli accorgimenti e le modifiche in grado di eliminare o ridurre a livelli non significativi gli impatti negativi rilevati.

In seguito nell'anno 2019 sono entrati in vigore tre Decreti Ministeriali:

- **D.M. del 21/05/2019:** “sono stati designati quali Zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea i 103 siti insistenti nel territorio della Regione Campania, già proposti alla Commissione europea quali Siti di importanza comunitaria (SIC), e una designazione di ZSC già proposta come SIC;
- **D.M. del 21/05/2019:** “È designato quale Zona speciale di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea il sito di tipo B IT8020009 pendici meridionali del Monte Mutria e con estensione pari a 14.597 ha, insistente nel territorio della Regione Campania, già proposto alla Commissione europea quale Sito di importanza comunitaria (SIC);
- **D.M. del 27/11/2019:** sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) i 4 siti insistenti nel territorio della Regione Campania, già proposti alla Commissione europea quali Siti di importanza comunitaria (SIC).

Per cui in Campania i punti nodali della rete Natura 2000 sono oggi costituiti da 31 Zone di Protezione Speciale e 108 Zone Speciali di Conservazione a tutela di habitat naturali e semi-naturali di particolare valore naturalistico<sup>17</sup>. Per ciascun sito è stato predisposto e reso disponibile per la consultazione un “Formulario Standard Natura 2000”, contenente informazioni concernenti, tra l'altro, tipologia di habitat e specie tutelati presenti nel sito, stato di conservazione, fattori di vulnerabilità.

Per un approfondimento sulla tematica si rimanda al capitolo relativo allo Studio di Incidenza.

---

<sup>17</sup> Decisione di Esecuzione (UE) 2015/2374 della Commissione del 26 novembre 2015 che adotta il nono aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea.

### *Aree umide di importanza internazionale*

Le **aree umide di importanza internazionale** (cosiddetti “siti Ramsar”) sono state individuate per la loro valenza ecologica, in particolare quali zone fondamentali per la conservazione degli uccelli acquatici migratori. In Campania sono stati ad oggi designati due siti Ramsar (Paludi Costiere di Variconi; Medio Corso del Fiume Sele – Serre Persano).

### *Oasi naturalistiche*

Le **oasi naturalistiche** sono aree di gestione pubblica, istituite con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. Alcune oasi naturalistiche campane, come l'Oasi Bosco di San Silvestro, l'Oasi naturale del Monte Polveracchio e l'area naturale Baia di Ieranto, rientrano nel VI Elenco ufficiale delle aree protette previsto dalla Legge n. 394/91, aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il D.M. 27 aprile 2010. Le oasi naturali inserite nell'elenco rappresentano solo una piccola parte dei vari sistemi di oasi gestite da associazioni come ad esempio il WWF, il FAI e Legambiente.

### *Aree marine protette*

Le **aree marine protette** sono state istituite al fine di salvaguardare e valorizzare il patrimonio naturalistico associato alle acque ed ai fondali marini, anche attraverso specifica regolamentazione delle attività antropiche in tali ambiti finalizzata ad assicurare la tutela dell'ambiente geofisico, delle caratteristiche chimiche ed idrobiologiche delle acque, della flora, della fauna, dei reperti archeologici. In Campania sono state istituite sette aree marine protette (Punta Campanella; Regno di Nettuno; Santa Maria di Castellabate; Costa degli Infreschi e della Masseta; Campi Flegrei; Parco Sommerso di Baia; Parco sommerso della Gaiola), mentre ulteriori zone sono state individuate dall'articolo 36 della Legge n. 394/91 come aree marine di reperimento che potranno essere in futuro interessate dall'istituzione di aree marine protette.

#### 3.1.8.3. Agrobiodiversità e prodotti di qualità

Le “risorse genetiche in agricoltura” sono definite come “qualsiasi materiale genetico di origine vegetale, microbica o animale che abbia o possa avere un valore per l'agricoltura” (reg. CE 870/04): la cosiddetta

“agrobiodiversità” costituisce il frutto del lavoro di selezione compiuto dall’uomo partendo da un pool genetico “selvatico”, per l’ottenimento di razze e varietà adattate alle più svariate condizioni ecologiche, economiche e sociali. In questa ottica, razze autoctone, varietà ed ecotipi locali rappresentano non soltanto uno “strumento” di lavoro per chi opera nel campo agricolo, una risorsa preziosa per il lavoro di miglioramento genetico, ma assumono anche una dimensione storica e culturale di notevole importanza, un patrimonio esemplificativo del mondo rurale in tutte le sue componenti.

La Campania è riconosciuta come una regione ricca in agrobiodiversità. Testimonianze viventi della storia di questa regione, le risorse agrogenetiche vegetali e animali della Campania hanno subito negli ultimi decenni un declino che ha messo a serio repentaglio la loro sopravvivenza. La Regione Campania ha finanziato numerosi progetti allo scopo di individuare, caratterizzare e catalogare razze e varietà, con l’obiettivo di fornire una rappresentazione delle risorse genetiche in Campania e delineare le necessarie azioni di conservazione, tutela e valorizzazione. Per quanto riguarda le razze animali, a livello nazionale esistono dei Registri anagrafici specifici per le razze autoctone da salvaguardare.

La tutela della identità culturale dei prodotti agroalimentari è attuata in sede europea principalmente attraverso i “Marchi d’Origine” (DOP, IGP, IGT, DOC, DOCG, ecc.) che sono normati da regolamenti europei e leggi statali. È possibile reperire informazioni dettagliate al seguente indirizzo web:

<http://agricoltura.regione.campania.it/Tipici/indice.htm>

Il patrimonio agroalimentare campano rappresenta una delle componenti principali di quella identità territoriale sulla quale incentrare politiche di sviluppo locale basate sulla valorizzazione delle risorse endogene dei territori: prodotti tipici e risorse agrogenetiche, infatti, costituiscono l’espressione più ancestrale del “saper fare” delle popolazioni. È tuttavia necessario che tali politiche vengano attuate in modo da assicurare un’equa ripartizione dei benefici derivanti dalla valorizzazione, soprattutto a fini turistici, del patrimonio agroalimentare, evitando che le ricadute economiche diventino appannaggio quasi esclusivo di chi “commercializza” a discapito di chi ne conserva e ne tramanda le caratteristiche peculiari.

#### 3.1.8.4. Conclusioni

La Regione Campania per il raggiungimento dell’obiettivo di fermare la perdita di biodiversità si ripropone di seguire politiche dell’UE in materia di ambiente e cambiamenti climatici nel periodo dal 2021 al 2030. I cambiamenti climatici, l’inquinamento, la perdita di biodiversità e la domanda sempre più

incalzante di risorse naturali stanno mettendo a repentaglio il benessere e le prospettive delle generazioni presenti e future, ciò implica la necessità di adottare ulteriori misure per proteggere e ripristinare la biodiversità. Il 5 Maggio 2021 la Presidenza del consiglio dei ministri ha adottato il **Rapporto conclusivo sull'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità**, che analizza lo stato di conservazione della biodiversità e lo stato di attuazione degli obiettivi specifici delle 15 aree di lavoro, traendo insegnamento dall'esperienza maturata in vista della definizione della nuova Strategia per la Biodiversità al 2030.

Partendo dall'assunto che il "rifiuto" rappresenta già di per sé una pressione ambientale, anche nell'ambito di un governo efficiente, le attività di gestione del ciclo sono da considerarsi suscettibili di generare potenziali criticità sulla diversità biologica. In tal senso è evidente che l'unica strategia effettiva di contrasto ai rischi connessi alla gestione dei rifiuti è quella che punta alla "non produzione del rifiuto" che realisticamente si traduce in azioni efficaci di riduzione della produzione.

L'implementazione dell'aggiornamento di Piano per la gestione integrata dei rifiuti speciali rappresenta lo strumento efficace per il superamento delle problematiche connesse con il deterioramento ambientale e, quindi, con i rischi crescenti per la conservazione e la tutela in uno stato soddisfacente della biodiversità.

### 3.1.9 *Paesaggio e Beni Culturali*

#### 3.1.9.1 Paesaggio

Com'è noto, con la Convenzione europea del paesaggio firmata a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal Governo italiano con legge 9 gennaio 2006, n. 14, è stata affermata la unitarietà del rapporto fra paesaggio e territorio, superando così, ogni ambiguità in merito al tema paesaggio inteso esclusivamente come bellezza da tutelare o come vista e panorama da mantenere. Possiamo dire che il paesaggio è il risultato di un insieme di elementi in relazione fra loro, la cui definizione è desumibile dalle discipline urbanistiche, territoriali e giuridiche e per la quale non è possibile un'interpretazione univoca, in quanto risulta costituito dall'insieme degli aspetti visivamente percettibili dell'ambiente naturale e di quelli prodotti dalla stratificazione degli interventi dell'uomo sul territorio. Questa convinzione, deve naturalmente sottintendere che in tutti i sistemi territoriali (agricoli, montani, urbani, etc.), la componente paesaggistica è sempre presente. Constatando che il paesaggio svolge importanti funzioni di interesse generale sia sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale, se salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato, costituisce una risorsa favorevole all'attività economica della Regione.

Il paesaggio regionale e i beni culturali presenti sul territorio, rappresentano da sempre un patrimonio con un forte potenziale di sviluppo per la Campania; attualmente, a tutela degli ambiti paesaggistici regionali di maggiore pregio, alcuni decreti ministeriali hanno individuato aree nelle quali sono state disciplinate, anche mediante adeguata zonizzazione, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile a tale scopo risulta fondamentale “La carta nazionale del paesaggio” presentata il 14 marzo 2018 presso il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, un documento di 14 pagine volutamente snello che si prefissa tre obiettivi fondamentali:

- 1) Promuovere nuove strategie per governare la complessità del paesaggio
- 2) Promuovere l'educazione alla cultura e alla conoscenza del paesaggio
- 3) Tutelare e valorizzare il paesaggio come strumento di coesione, legalità , sviluppo sostenibile e benessere anche economico.

Il mantenimento ed il recupero di elevati livelli di qualità del paesaggio, rappresenta per la Regione un obiettivo prioritario e una chiave strategica essenziale per rimodellare il complesso rapporto che esiste tra territorio e comunità, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, tant'è che con la Legge Regionale della Campania n. 13/2008 integrata poi con le modifiche apportate dalle leggi regionali 7 agosto 2014 n. 16 e 5 aprile 2016, n. 6, 2 agosto 2018 n. 26 e 29 dicembre 2018, n. 60, unitamente al Piano Territoriale Regionale, sono state approvate le "Linee Guida per il Paesaggio". In coerenza con i principi ispiratori della Convenzione Europea del Paesaggio, il documento persegue la tutela e la valorizzazione del paesaggio quale componente essenziale dell'ambiente di vita delle popolazioni, fondamento della loro identità, espressione della diversità del loro patrimonio culturale e naturale e occasione di benessere individuale e sociale, la cui qualità, può far altro che favorire attività economiche ad alto valore aggiunto nel settore agricolo, alimentare, artigianale, industriale e dei servizi, fondate un uso sostenibile del territorio nel rispetto delle sue risorse naturali e culturali.

Le sopracitate linee guida, si propongono quale strumento strategico e metodologico, con l'obiettivo di orientare l'azione delle pubbliche autorità le cui decisioni hanno un'incidenza diretta o indiretta sulla dimensione paesaggistica del territorio regionale, con specifico riferimento alla pianificazione provinciale, comunale e di settore. Allo scopo, si rammenta che nel 2010 è stata siglata l'Intesa istituzionale tra il Ministero del BB.AA.CC e la Regione Campania al fine di avere un'elaborazione congiunta del PPR di cui all'art. 135 del Codice (pianificazione paesaggistica) limitatamente ai beni paesistici di cui all'art. 143 comma 1 lett. b e d) dello stesso Codice. In attuazione della citata intesa, è stata predisposta la relazione metodologica per la pianificazione paesaggistica, nonché lo studio preliminare di PPR con gli elaborati grafici - descrittivi e data base dei vincoli da validare, redatti in conformità alla circolare del Ministero DG PBAAC n. 12/2011.

Con Delibera 560 del 12/11/2019 la Giunta Regionale della Regione Campania ha approvato il preliminare di Piano Paesaggistico Regionale (PPR), che fa seguito all'intesa sottoscritta tra Regione Campania e il Ministero per i Beni e delle Attività Culturali il 14 luglio 2016.

I principi fondamentali e i criteri alla base del piano paesaggistico sono:

– adozione di indirizzi, direttive, misure specifiche volte alla salvaguardia, alla gestione e/o all'assetto del paesaggio con riferimento all'intero territorio regionale; – attenta salvaguardia dei beni paesaggistici ex art. 134 del Codice;

- integrazione della considerazione per la qualità del paesaggio in tutte le decisioni pubbliche che riguardano il territorio;
- partecipazione democratica delle popolazioni alla definizione ed alla realizzazione delle misure e decisioni pubbliche sopracitate

Il PPR, alla luce degli sviluppi scientifici e del dibattito esistente a livello nazionale sui temi del paesaggio, si propone di salvaguardare, pianificare e gestire tutto il territorio in maniera adeguata, riconoscerne gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le caratteristiche paesaggistiche, e delimitarne i relativi ambiti, in relazione ai quali predisporre specifiche normative d'uso e adeguati obiettivi di qualità paesaggistica e di concretizzare e territorializzare, secondo un criterio multiscalare, le linee strategiche che affidano al “paesaggio” un ruolo centrale nel modello di sviluppo sostenibile prefigurato per la Campania.

I suoi obiettivi principali sono:

- tutelare, salvaguardare e valorizzare i paesaggi e le loro storiche vocazioni;
- contrastare il consumo di suolo;
- favorire progetti di sviluppo sostenibili;
- rivitalizzare i borghi, presenti soprattutto nelle aree interne e costiere;
- sostenere i processi di rigenerazione urbana delle periferie;
- promuovere la qualità architettonica e urbanistica degli interventi;
- riqualificare le aree compromesse e degradate, anche con azioni di demolizione e /o delocalizzazione

A tutela degli ambiti paesaggistici regionali di maggiore pregio, con decreti ministeriali sono state individuate aree nelle quali sono state disciplinate, anche mediante adeguata zonizzazione, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Difatti, il territorio della Campania è interessato dalle indicazioni e disposizioni contenute nei seguenti Piani Paesistici approvati in attuazione dell'ex art. 135 del Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004:

- Piano Paesistico - Complesso Montuoso del Matese

- Piano Paesistico - Complesso Vulcanico di Roccamonfina
- Piano Paesistico - Litorale Domitio
- Piano Paesistico - Caserta e San Nicola La Strada
- Piano Paesistico - Massiccio del Taburno
- Piano Paesistico - Agnano Collina dei Camaldoli
- Piano Paesistico - Posillipo
- Piano Paesistico - Campi Flegrei
- Piano Paesistico - Capri e Anacapri
- Piano Paesistico - Ischia
- Piano Paesistico - Vesuvio
- Piano Paesistico - Cilento Costiero
- Piano Paesistico - Cilento Interno
- Piano Paesistico - Termino Cervialto
- Piano Territoriale Paesistico - Procida
- Piano Urbanistico Territoriale della Penisola Sorrentino-Amalfitana.

Per ciascun ambito, i piani paesaggistici definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate in particolare:

- a) alla conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici;
- b) alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate;
- c) alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio;
- d) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO

Nella osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale, sono stati approvati i seguenti Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) che rappresentano gli strumenti di governo delle trasformazioni del territorio previsti ai sensi dell'art. 18 della L. R. 16/2004:



- la Provincia di Avellino con deliberazione di Commissario Straordinario n. 42 del 25/02/2014, assunta con i poteri del Consiglio Provinciale, ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere motivato relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 1 del 13/01/2014 (pubblicato sul BURC n. 5 del 20/01/2014).
- la Provincia di Benevento con delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 26/07/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 128 del 30/03/2012 (pubblicato sul BURC n. 22 del 10/04/2012).
- la Provincia di Caserta ha adottato il PTCP con deliberazioni di Giunta Provinciale n. 15 del 27/02/2012 n. 45 del 20/04/2012. Approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26/04/2012. Non risulta attivata la procedura di VAS/VI.
- la Città Metropolitana di Napoli ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento con Deliberazione del Sindaco Metropolitan n. 25 del 29 gennaio 2016. Dal momento dell'adozione del Piano trovano applicazione le norme di salvaguardia di cui all'articolo 10 della L.R. 22 dicembre 2004, n. 16.
- la Provincia di Salerno con delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 30/03/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 39 del 01/02/2012 (pubblicato sul BURC n.8 del 06/02/2012).

Alla luce anche delle disposizioni normative nazionali e delle linee di principio dell'Unione Europea, contenute nel V Programma di Azione Ambientale, le Aree Protette rappresentano una risorsa in termini di valori naturalistici, culturali, turistici ed economici, in virtù della pluralità di emergenze naturalistiche e paesaggistiche presenti nel loro ambito, che le rendono punto di riferimento delle politiche di tutela ambientale e di promozione dello sviluppo sostenibile attuate dalla Regione Campania.

Esse, infatti, rappresentano i luoghi ottimali in cui la Regione Campania attua le proprie politiche di conservazione del territorio e di pianificazione, con l'obiettivo di coniugare le esigenze di sviluppo a quelle prioritarie della conservazione, puntando ad una loro armoniosa, e quindi duratura, convivenza.

Esistono due tipi di aree protette: i parchi e le riserve.

Mentre le riserve sono costituite da un ambiente omogeneo e di estensione più ridotta, i parchi comprendono aree “che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali”.

I parchi sono stati istituiti proprio per fornire tutela a zone ove l'impatto antropico stava gradualmente avanzando, generando effetti devastanti, se non si fosse intervenuti in tempo, su ambienti preziosi e delicati, a cui era necessario quindi assicurare integrità. Ciò significa anche attivare una serie di iniziative per ripristinare gli equilibri compromessi, per favorire la ripresa di processi naturali, per educare i residenti ed i fruitori di queste risorse ad un rapporto “sostenibile” con l'ambiente naturale.

In regione Campania sono presenti i Parchi Nazionali del Cilento, Vallo di Diano e Alburni e quello del Vesuvio.

Il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e Alburni è il secondo parco in Italia per dimensioni, si estende per 1.810 km<sup>2</sup> dalla costa tirrenica fino ai piedi dell'appennino campano-lucano, comprendendo le cime degli Alburni, del Cervati e del Gelbison, nonché i contrafforti costieri del M. Bulgheria e del M. Stella. Nel 1997 è diventato Patrimonio Mondiale dell'Umanità dell'UNESCO ed è stato incluso nella prestigiosa rete delle Riserve della Biosfera del Programma MAB UNESCO. Nel Parco ricadono 28 Siti di Interesse Comunitario (SIC), istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e 8 Zone di Protezione Speciale, istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli), tutti ricadenti nella Regione Biogeografica Mediterranea. La Rete Natura 2000 occupa una superficie di 118.316 ha, pari al 65% di quella dell'intero parco. Il popolamento floristico è costituito da circa 1800 specie diverse di piante autoctone spontanee. La fauna è assai diversificata in virtù dell'ampia varietà di ambienti presenti sul territorio. Aree costiere e montane, fiumi impetuosi e ruscelli, rupi e foreste, determinano altrettante comunità faunistiche dove spesso emerge la presenza di specie di alto valore naturalistico. Alle straordinarie emergenze naturalistiche, dovute alla notevole eterogeneità del territorio, si affiancano i resti delle colonie greche di Elea e Paestum, alla splendida Certosa di Padula.

Il Parco Nazionale del Vesuvio comprende una superficie protetta di 8.482 ettari, di grandissimo interesse geologico e storico, è stato istituito al fine di salvaguardare i valori del territorio, di applicare metodi idonei a realizzare una corretta integrazione tra uomo e ambiente, di promuovere attività di educazione ambientale e di ricerca scientifica. Il versante vesuviano e quello sommano differiscono notevolmente dal punto di vista naturalistico, il primo è più arido, in gran parte rifeostato per impedire fenomeni franosi e presenta le caratteristiche successioni vegetazionali della macchia mediterranea; il versante del Somma, più umido, è caratterizzato dalla presenza di boschi misti. Da numerosi studi riportati in letteratura risulta

che il complesso vulcanico è stato colonizzato da più di 900 specie vegetali, considerando anche quelle estinte e quelle la cui colonizzazione è recente; oggi si è appurata la presenza di 610 entità, delle quali oltre il 40% è costituito da specie mediterranee. Le specie endemiche sono solo 18, probabilmente a causa dell'origine recente complesso vulcanico.

Inoltre, sono presenti i Parchi Regionali dei Campi Flegrei, del Matese, del Partenio, del Bacino Idrografico del fiume Sarno, dei Monti Lattari, dei Monti Picentini, di Roccamonfina e Foce Garigliano, del Taburno – Camposauro.

Il Parco Regionale dei Campi Flegrei istituito nel 2003 in attuazione della Legge Regionale della Campania n. 33, emanata il 1 settembre 1993, si estende su una superficie di circa 8000 ettari e protegge un'area vulcanica attiva, del territorio della Campania, in continua evoluzione. Ciò ha determinato, nel corso dei secoli e nell'interazione con gli insediamenti umani, il formarsi di una incredibile varietà di valori, materiali e immateriali, unici al mondo, compresenti, in maniera inscindibile, in una porzione di territorio di limitata estensione. Il Parco dei Campi Flegrei punta alla riconversione dell'attuale, inadeguato, modello di sviluppo territoriale, attraverso la valorizzazione e protezione della biodiversità e attraverso la realizzazione di un modello di sviluppo sostenibile, duraturo, e stagionalizzato, basato sulla valorizzazione dell'imponente Patrimonio Archeologico, Paesaggistico, Naturalistico, Storico e Termale inespresso.

Il Parco Regionale del Matese è stato istituito il 12 aprile 2002, per salvaguardare uno dei più grandi ed importanti massicci di natura calcarea e dolomitica presenti nella nostra regione. Si estende per 33.326,53 ettari e costituisce una delle zone di maggiore interesse naturalistico e ambientale dell'Appennino centro-meridionale caratterizzando, con la configurazione dei rispettivi versanti, il territorio della Campania - del quale costituisce il limite orientale della piana dell'alto casertano - ed il territorio molisano individuato dalla direttrice Benevento - Isernia.

Sono, altresì, presenti le Aree Marine Protette di Punta Campanella, di Baia, della Costa degli Infreschi e della Masseta, della Gaiola, del Regno di Nettuno e di Santa Maria di Castellabate; le riserve Statali del Cratere degli Astroni, di Castelvoturno, di Isola di Vivara, del Tirone Alto Vesuvio, del Valle delle Ferriere; le Riserve Regionali della Foce Sele e Tanagro, della Foce Volturno e Costa di Licola, del Lago Falciano e dei Monti Eremita Marzano.

L'area territoriale della Riserva di Punta Campanella è caratterizzata da un'omogeneità paesaggistica e naturalistica di rilevanza mondiale, dalla qualità storica e culturale dei siti, dalla presenza di insediamenti

turistici, di artigianato agro-alimentare e artistico, da attività commerciali e servizi turistici di elevata qualità. Per la natura calcarea della penisola, la zona è stata soggetta ad intensi fenomeni carsici che hanno prodotto un numero considerevole di cavità emerse, divenute subacquee a seguito di movimenti tettonici e dell'innalzamento del livello del mare. Tra le più spettacolari, la Grotta della Cala di Mitigliano nella quale, a poca profondità, si può esplorare il suggestivo mondo delle grotte oscure sottomarine.

La costa dei Campi Flegrei è un esempio unico al mondo, per lo sprofondamento dell'antica fascia costiera e la conseguente trasformazione del territorio. Dopo essere stata fittamente urbanizzata e industrializzata, oggi è finalmente oggetto di adeguata attenzione dal punto di vista della conoscenza scientifica, della tutela e della valorizzazione. Al pari o forse ancor più che a terra, quanto si conserva sott'acqua rappresenta un patrimonio eccezionale per rilevanza storica, ma anche per l'attrattiva culturale e turistica determinata dalle particolari condizioni fisiche: è infatti un contesto che agli aspetti archeologici unisce quelli ambientali, nei molteplici fattori geologici e naturalistici legati alla sommersione marina.

La riserva statale del Cratere degli Astroni è un'oasi di protezione della fauna stanziale e migratoria. Cratere di un antico vulcano spento, conserva sul fondo deboli manifestazioni di tipo solfatarico. Sul fondo del cratere è presente un bosco composto da farnia, cerro, roverella, castagno, carpino nero, nocciolo ed altre essenze.

Infine, nel territorio campano, sono presenti ulteriori aree protette quali: il Fiume Alento, il sito della Punta Oasi Blu Affiliata WWF, l'Oasi WWF Bosco Camerine, l'Oasi WWF Bosco di San Silvestro, l'Oasi WWF di Persano, l'Oasi WWF Diecimare, l'Oasi WWF Grotte del Bussento, la Baia di Ieranto, il Monte Polveracchio, le Colline di Napoli e l'Oasi di Castelvoturno o Variconi.

### 3.1.9.2 Beni culturali

Per quanto attiene il patrimonio culturale, il territorio della Regione Campania risulta essere estremamente vario con un intreccio straordinario di storia, arte e cultura. Significative sono le testimonianze di antiche civiltà e di culture che si sono stratificate nel corso dei secoli: dai grandi complessi archeologici campani (Napoli, Campi Flegrei, Pompei, Ercolano, Paestum Velia), agli esempi di architettura e urbanistica medievale (Caserta vecchia, Sant'Agata dei Goti, Teggiano, ecc.), rinascimentale e barocca. La costa è caratterizzata dalla presenza di numerose rocche costruite nel Medioevo per scongiurare gli assalti dei pirati saraceni. I cenobi basiliani, i castelli, le chiese, le abbazie e le cappelle, i

palazzi signorili, gli invasi spaziali in pietra locale sono la traccia di epoche passate e i mulini ad acqua, le ferriere, le gualchiere e i tratturi rappresentano la memoria di antichi mestieri.

L'offerta di patrimonio storico-culturale della regione è estremamente articolata essendo caratterizzata sia dalla presenza di grandi attrattori culturali sia da un patrimonio diffuso, a volte poco conosciuto, localizzato nelle aree più interne. Tuttavia, questo grande patrimonio è ancora scarsamente difeso e valorizzato a causa dello stato di abbandono in cui frequentemente versano ampi settori dei beni storico-archeologici, delle limitate attività di promozione e della carente dotazione di servizi per la loro fruizione.

La regione Campania ha un patrimonio culturale che si inserisce fra le eccellenze nazionali ed internazionali; difatti sul territorio regionale sono presenti siti UNESCO ben sei siti sono stati inseriti nella lista del patrimonio mondiale UNESCO:

- il Centro Storico di Napoli (1995) per la ricchezza della sua architettura rappresenta l'intreccio delle culture e degli stili diversi che nel corso dei secoli si sono succeduti;
- la Reggia di Caserta, che comprende la residenza reale con le preziose decorazioni interne, i cortili e l'ampio parco in cui sono presenti numerose fontane e sculture, l'acquedotto Carolino di Vanvitelli e il Complesso di San Leucio (1997), con il parco e il relativo borgo;
- le aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata (1997), tra le più rinomate del mondo, si ammirano case, strade, palazzi, teatri dove sono ancora visibili affreschi e decorazioni; nei recenti ritrovamenti a Torre Annunziata (area archeologica di Oplonti) dove sono state rinvenute le abitazioni estive di dignitari che architettonicamente uniscono lo stile romano a particolari ellenistici.
- la Costiera Amalfitana (1997), con i suoi 42 chilometri di costa a picco sul mare, rappresenta la splendida cornice in cui si inseriscono suggestivi paesaggi squisitamente montani ed i paesaggi di località costiere che costituiscono mete turistiche di richiamo internazionale
- il Parco Nazionale del Cilento (1998), custodisce i siti archeologici di Paestum e Velia e la meravigliosa Certosa di Padula, un connubio di natura e insediamenti umani, luogo di incontro fra mare e montagna. I territori del Cilento e del Vallo di Diano sono inoltre inseriti, insieme al sito Somma – Vesuvio e Miglio d'Oro, nella prestigiosa rete delle Riserve della Biosfera MAB – UNESCO40.
- la Chiesa di Santa Sofia, voluta dal Principe longobardo di Benevento Arechi II nell'VIII Sec., è stata eletta il 25 giugno 2011 dall'Unesco, Patrimonio dell'Umanità (affiancandosi così, per la parte ricadente nel Sannio, all'Acquedotto Carolino del Vanvitelli già da tempo nella World

Heritage List). Si tratta di una delle più importanti testimonianze dell'architettura longobarda nella Longobardi Minor, anche se nel corso dei secoli è stata più volte rimaneggiata, fino ad acquisire il suo aspetto attuale.

Inoltre, il 18 gennaio 2021 il portale MIBAC (Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo) ha reso noto che la Capitale italiana della cultura 2022 è la città di Procida. Il titolo è stato conferito con delibera del Consiglio dei ministri del 29 gennaio 2021, con la seguente motivazione: *“Il contesto dei sostegni locali e regionali pubblici e privati è ben strutturato. La dimensione patrimoniale e paesaggistica del luogo è straordinaria. La dimensione laboratoriale che comprende aspetti sociali di diffusione tecnologica è importante per tutte le isole tirreniche, ma è rilevante per tutte le realtà delle piccole isole mediterranee. Il progetto potrebbe determinare grazie alla combinazione di questi fattori un'autentica discontinuità nel territorio e rappresentare un modello per i processi sostenibili di sviluppo a base culturale delle realtà isolate e costiere del Paese.*

*Il progetto è inoltre capace di trasmettere un messaggio poetico, una visione della cultura che dalla piccola realtà dell'isola si estende come un augurio per tutti noi, al Paese nei mesi che ci attendono”.*

La Campania, infine, si è anche fatta portavoce delle nuove espressioni dell'arte contemporanea. Musei (come il MADRE di Napoli) e piazze, vengono aperti ad artisti di tutto il mondo; le stazioni della nuova metropolitana di Napoli diventano gli spazi espositivi in cui si afferma l'idea di una rappresentazione diffusa e liberamente fruibile di arte contemporanea.

Un'ulteriore riflessione sulle caratteristiche e sugli elementi di vulnerabilità del paesaggio campano deriva dall'analisi delle aree di interesse ambientale e paesaggistico da sottoporre a tutela ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 (Codice Urbani). La distribuzione provinciale degli ambiti territoriali in cui sono presenti i vincoli previsti dall'art. 136 del D.lgs. 42/042 (si tratta in particolare dei vincoli derivanti dall'art. 1 della L. 1497/39), rileva che tali ambiti paesaggistici hanno subito un lieve incremento nell'arco del quinquennio 2000–2005 e al 2005, la provincia con maggior superficie tutelata, risulta essere quella di Napoli, nella quale più della metà del territorio si presenta sottoposto a vincolo, mentre per le aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/043 (si tratta in questo caso dei vincoli derivanti dalla L. 341/85 o Legge “Galasso) la superficie sottoposta a vincolo è rimasta pressoché invariata nell'arco del quinquennio 2000 – 2005.

La rifunzionalizzazione di sedi e dimore presenti nelle aree rurali del contesto campano non solo accresce la competitività del sistema territoriale in ambito nazionale ed internazionale, ma contribuisce ad un



positivo riequilibrio dei flussi turistici tra centri costieri ed interni. Il superamento della stagionalità dell'offerta turistica è considerato un obiettivo essenziale per il mantenimento degli equilibri ecosistemici e per il rispetto della capacità di carico propria di ciascun ambito territoriale (Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.2689/2001). Tali sedi, infatti, possono assumere valenza propulsiva per un programma di riqualificazione volto a considerare l'impatto dei singoli interventi nel settore economico occupazionale e, di conseguenza, la produttività connessa ad un positivo utilizzo delle risorse culturali di un sistema locale particolarmente ricco (Delibera della Giunta Regionale n.4571/2000). Non a caso è prevista l'erogazione di incentivi e finanziamenti ad imprese, università, enti locali, pubblici o privati, che operino attivamente sul territorio e siano capaci di gestire in modo innovativo il patrimonio culturale, migliorando l'accessibilità agli stessi beni e incentivando una corretta fruizione nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio (Delibera della Giunta Regionale n. 5275/2001). Una stretta collaborazione tra le principali "forze territoriali" si pone, infatti, come elemento essenziale e prioritario per l'inserimento in circuiti ampi ed integrati di realtà locali attualmente marginali.

Il rapporto fra le esigenze di salvaguardia del patrimonio archeologico e quelle di pianificazione edilizia di grandi opere infrastrutturali, ha portato, in primo piano, per chi si occupa di beni culturali, il tema della valutazione del "rischio archeologico". In particolare, negli ultimi anni, con l'introduzione della legge n. 109 del 25 giugno 2005, viene proposta dal legislatore una procedura in merito alla valutazione dell'impatto di opere infrastrutturali sul patrimonio archeologico, prevedendo "indagini archeologiche e geologiche preliminari" all'intervento di scavo per la realizzazione di opere pubbliche, con il fine di verificare la possibile presenza di evidenze d'interesse archeologico. L'attività di ricerca si concentra in particolare sull'applicazione delle tecnologie a supporto delle tradizionali metodologie di indagine utilizzate in campo archeologico: la possibilità di integrare dati bibliografici e di scavo in database territoriali (piattaforma GIS), che comprendano anche dati acquisiti con tecnologie innovative (quali ad esempio la fotogrammetria e la geofisica) permette ai studiosi, non solo di analizzare in modo più immediato il territorio in esame, ma anche di applicare analisi spaziali integrate che portino ad una valutazione più oggettiva del rischio archeologico. In questo modo l'obiettivo finale sarà quello di poter incrementare, oltre che la conoscenza del patrimonio, anche quella delle evidenze archeologico - monumentali e ambientali, realizzando sistemi informativi territoriali basati sul "catasto" integrale delle presenze, creando così un sistema finalizzato replicabile, su scala internazionale, nella gestione pubblica del patrimonio archeologico, monumentale e ambientale.

In regione Campania, per quel che riguarda il vincolo archeologico insistente sui comuni della Provincia di Avellino, nell'allegato "Le tavole di sintesi e interpretazione del territorio" del preliminare di PTCP, è



presente la cartografia “Sistema delle risorse storico-architettonico archeologiche e ricettive - dotazioni del sistema di risorse ricettive” di cui non è indicata la scala e da cui è alquanto difficile ricavare la presenza di un vincolo o “rischio” archeologico.

Per quanto riguarda i siti di interesse o con vincolo archeologico della Provincia di Caserta, sono disponibili due tavole, allegate al PTCP (Tavole B3.3.1 e B3.3.2) dal titolo: “Identità culturale: I siti di interesse archeologico;

Per quel che riguarda il vincolo archeologico insistente sui comuni della Provincia di Napoli negli allegati cartografici del PTCP (tavole di progetto di “Disciplina del Territorio”) sono presenti 45 cartografie in scala 1:10.000 con l’evidenziazione puntuale delle emergenze archeologiche comune per comune.

Per quel che riguarda il vincolo archeologico insistente sui comuni della Provincia di Salerno il PTCT, presenta una cartografia articolata, ma con una scala elevata che non consente una individuazione puntuale degli areali vincolati.

Con riferimento al patrimonio archeologico della regione, accanto a siti di enorme rilevanza internazionale, come gli scavi di Pompei, Ercolano e Oplonti, il territorio campano ospita un gran numero di siti sparsi nelle cinque province che, seppur spesso meno noti e non sempre adeguatamente valorizzati ed inseriti in circuiti turistici, rivestono notevole interesse culturale.

Nell’area della piana campana compresa tra i rilievi del Massico a nord, i colli Tifatini ad est e il limite della provincia di Caserta a sud si rileva la presenza della centuriazione romana con le necropoli di Capua, Calatia, Suessula, Statio ad Novas di S. Maria a Vico, nonché di insediamenti pre-protostorici ancora poco noti. Nell’area montuosa della provincia di Caserta sono, inoltre, presenti numerose cinte fortificate di epoca preromana e numerose ville, santuari, necropoli di origine romana. Nelle aree del litorale Domitio sono ancora rinvenibili le tracce della viabilità antica (in particolare la via Domitiana) e delle antiche città di Sinuessa e Volturnum.

Nella provincia di Napoli le aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata, sepolte dall’eruzione del Vesuvio del 79 d.C., ci consegnano uno spaccato completo ed incredibilmente verosimile della vita dell’epoca. L’area giuglianese è costellata di antiche ville rustiche romane, necropoli e tratti della via consolare campana nonché da centri antichi come Liternum. Va segnalata, inoltre, a nord di Napoli, la presenza degli antichi insediamenti di Atella, Acerra e Nola. Infine, la stessa città di Napoli, le isole del golfo, i Campi Flegrei e la costiera sorrentina sono caratterizzati da numerosi beni archeologici di grande rilevanza spesso diffusi lungo la costa.

Nella provincia di Salerno sono presenti numerosi siti archeologici: il Parco archeologico di Elea-Velia nel comune di Ascea Marina, con le splendide strutture architettoniche della città antica immerse in una vasta area di macchia mediterranea e di rigogliosi uliveti; il Parco archeologico urbano dell'antica Picentia a Pontecagnano Faiano, che comprende una zona della città che viene identificata, per la fase di età romana, con il centro di Picentia, nata nel 268 a.C.; l'Area archeologica del Teatro ellenistico-romano di Nocera Superiore che tutela il teatro che rappresenta il più grandioso esempio, sia per dimensioni che per posizione scenografica tra quelli documentati in Campania; l'Area archeologica della Necropoli monumentale, sempre a Nocera che comprende alcuni grandi monumenti funerari databili nel I sec. a.C.; il Parco archeologico urbano dell'antica Volcei, l' Area archeologica in località S. Stefano di Buccino e il Complesso rupestre di via Egitto che tutelano le emergenze monumentali antiche di maggior rilievo inserite nel tessuto dell'attuale centro di Buccino e nelle aree limitrofe; il Parco archeologico di Roccagloriosa; l' Area archeologica e Antiquarium Villa romana di Minori.

Nella provincia di Benevento rilevanti sono l'Arco di Traiano a Benevento, che rappresenta uno dei monumenti più significativi della produzione artistica romana; l'Area archeologica del Teatro romano di Benevento; il Parco geo-paleontologico di Pietraroja.

Ad Avellino, l'area archeologica della necropoli monumentale di Avella, tutela un settore della necropoli monumentale che si sviluppò tra la tarda età ellenistica e la prima età imperiale lungo un asse viario extra-urbano che, uscendo dalla città antica di Abella, conduceva ad Ovest verso la pianura campana. L' Area archeologica dell'Anfiteatro di Avella tutela il primo nucleo del Parco Archeologico dell'antica Abella ed è l'unico bene ad oggi visitabile dell'antica città. Completano il ricco patrimonio archeologico provinciale l' Area archeologica di Aequeum Tuticum; il Parco archeologico urbano di Conza; il Parco archeologico dell'antica Abellinum ad Atripalda; il Parco archeologico di Aeclanum a Mirabella Eclano e la Villa romana San Giovanni in Palco a Lauro.

Il patrimonio storico-architettonico, archeologico e paesaggistico campano, per lo sviluppo regionale, presenta enormi potenzialità; le tracce della storia e della tradizione insediativa, unitamente alla spettacolarità delle dominanti morfologiche ed alla varietà dei paesaggi, rappresentano elementi da tutelare e valorizzare cui orientare circuiti di fruizione sia per la domanda turistica che per quella urbana.

La Regione Campania è, nel contesto dell'Italia meridionale, quella che attrae il maggior numero di visitatori stranieri grazie anche all'entità del suo patrimonio culturale stimabile intorno a 400 biblioteche, più di 100 musei, un elevatissimo numero di chiese e cappelle ed altri elementi di interesse diffusi

sull'intero territorio regionale che ospita grandi attrattori culturali come anche numerosi siti di interesse culturale cosiddetti minori ma di grande interesse archeologico ed architettonico.

Per la valorizzazione di tale patrimonio, la Regione è attiva nella predisposizione di iniziative e nella mobilitazione di risorse economiche (in tempi recenti nell'ambito della programmazione regionale dei fondi comunitari 2014/2020 sono stati previsti ingenti investimenti per la valorizzazione di grandi attrattori culturali e di itinerari culturali per la fruizione del patrimonio diffuso) per il miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale, attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali, integrati a interventi per la tutela, la valorizzazione e la messa in rete del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione di rilevanza strategica tale da consolidare e promuovere processi di sviluppo. I dati evidenziano una forte concentrazione delle presenze turistiche verso il circuito degli scavi archeologici di Pompei, il complesso vanvitelliano di Caserta, il Museo Archeologico Nazionale di Napoli e la Grotta Azzurra di Capri.

L'attuazione e le azioni previste dal Programma mediante interventi di sostenibilità ambientale e di valorizzazione integrata di risorse, potranno determinare effetti positivi sul paesaggio e sui beni culturali con la riduzione della superficie infrastrutturata nelle aree vincolate, con la creazione di circuiti culturali per l'offerta integrata di servizi attraverso lo sviluppo di reti tra i principali musei e siti archeologici e con il restauro del patrimonio di pregio, si garantirà così la tutela e la qualità urbana e la valorizzazione identitaria.

Un'ulteriore riflessione sulle caratteristiche e sugli elementi di vulnerabilità del paesaggio campano deriva dall'analisi delle aree di interesse ambientale e paesaggistico da sottoporre a tutela ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 (Codice Urbani). La distribuzione provinciale degli ambiti territoriali in cui sono presenti i vincoli previsti dall'art. 136 del D.lgs. 42/042 (si tratta in particolare dei vincoli derivanti dall'art. 1 della L. 1497/39) rileva che tali ambiti paesaggistici hanno subito un lieve incremento nell'arco del quinquennio 2000-2005 e al 2005 la provincia con maggior superficie tutelata, risulta essere quella di Napoli, nella quale più della metà del territorio si presenta sottoposto a vincolo.

Mentre per le aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/043, (si tratta in questo caso dei vincoli derivanti dalla L. 341/85 o Legge "Galasso), la superficie sottoposta a vincolo è rimasta pressoché invariata nell'arco del quinquennio 2015 - 2020 ,va rilevato che, la pianificazione territoriale regionale, tiene in debita considerazione questi fattori di vulnerabilità per il patrimonio culturale e paesaggistico, prevedendo all'Allegato III del Piano Territoriale Regionale (Linee guida per il paesaggio), direttive, indirizzi e criteri



metodologici per l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione dei beni paesaggistici di particolare interesse regionale nonché del territorio rurale aperto.

La condizione generale di governo del settore rifiuti, fino ad oggi, è stata caratterizzata da scarsa capacità di controllo dei flussi e da una non sempre efficace organizzazione del ciclo integrato di gestione, favorendo così la diffusione di fenomeni di illegalità collegabili, tra cui l'abbandono di rifiuti e potenzialmente a rischio di combustione, favorendo il fenomeno dei roghi, oltre che alla contaminazione delle matrici ambientali direttamente interessate, anche al rischio di deturpazione del paesaggio.

Il Piano per la gestione integrata dei rifiuti speciali dovrà: promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti; promuovere il riutilizzo dei rifiuti prodotti all'interno di cicli produttivi diversi; promuovere la massimizzazione del riciclaggio e di altre forme di recupero e la minimizzazione del ricorso allo smaltimento; favorire il principio di prossimità degli impianti ai luoghi di produzione dei rifiuti nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale; favorire il contrasto della gestione illegale dei rifiuti speciali. Il perseguimento di tali obiettivi concorrerà a migliorare lo stato di salute generale del patrimonio ambientale regionale, con specifico riferimento anche al sistema del paesaggio e dei beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004.

In particolare nella procedura di autorizzazione di nuovi impianti si dovrà avere cura speciale nel tenere conto delle limitazioni spaziali e funzionali esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati ai sensi dell'articolo 20 del D.lgs. 43/2004 e s.m.i., ai fini della localizzazione degli impianti di trattamento e di smaltimento dei rifiuti previsti dal presente Piano, promuovendo specifiche procedure di analisi e valutazione in cui le Soprintendenze competenti possano partecipare nella formulazione e nell'approvazione delle nuove ipotesi localizzative.