

REGIONE CALABRIA: “UNITÀ DI PAESAGGIO” E PRESENZA DI SITI CONTAMINATI

Marco De Santis, Massimiliano Pitimada

Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Premessa

Nei precedenti capitoli di questo rapporto è stata discussa l'intrinseca eterogeneità della nozione di “sito contaminato” che prefigura una molteplicità di modalità di contaminazione e di potenziali impatti sulla salute e si traduce in una gamma di definizioni tecniche e giuridiche. In questo quadro in Calabria è ubicato uno dei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche, 112 siti sottoposti dalla Regione a procedimento di bonifica, oggetto di trattazione specifica nel capitolo seguente, e un certo numero di aree non riconosciute ufficialmente come siti contaminati, ma oggetto di diversi tipi di segnalazioni, ad esempio da parte dei *media* o dell'associazionismo ambientalista, per alcune delle quali indagini epidemiologiche sono in corso o in fase avanzata di progettazione.

Obiettivo del presente capitolo è descrivere la presenza di diverse tipologie di siti contaminati, compresi alcuni di quelli che non sono attualmente oggetto di procedure di bonifica, in funzione delle “Unità di Paesaggio” (porzioni di territorio geograficamente definite che presentano un caratteristico aspetto fisiografico) della Calabria, rinviando al capitolo “Stato delle procedure di bonifica nella Regione Calabria” per un esame dettagliato delle attività dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria (ARPACAL), e ai casi studio per analisi epidemiologiche esplorative in quattro contesti paradigmatici.

Carta Regionale dei Luoghi

Con delibera della Giunta regionale n. 1030 del 28 novembre 2005, la Regione Calabria, recependo la delibera CIPE n. 17 del 9 maggio 2003 ad oggetto Accordo di Programma Quadro “Emergenze urbane e territoriali”, ha deliberato circa la convenzione per la “Redazione della Carta Regionale dei Suoli” (1).

Il protocollo d'intesa “Un patto per il governo del territorio”, formulato nell'ambito del procedimento di formazione delle linee guida della pianificazione territoriale e sottoscritto, ai sensi e per ogni effetto dall'art.17, comma 5 della Legge Urbanistica Regionale n. 19 del 16 aprile 2002, dalla Regione Calabria, dalle cinque Province e dall'Associazione Nazionale Comuni Italiani (pubblicate sul *Bollettino Ufficiale della Regione Calabria*) (2) prevede, tra le azioni da avviare per la pianificazione del territorio, la predisposizione dello schema base della “Carta Regionale dei Suoli”, ravvisando l'opportunità di assumere per la carta stessa una diversa denominazione.

La dizione “Carta Regionale dei Suoli”, riferita correntemente alla redazione di una carta tecnica di contenuto pedologico, è stata modificata in “Carta Regionale dei Luoghi”, ai sensi dell'art. 5 lettera b del Protocollo 23/9/2005 (1). La dizione “Carta Regionale dei Luoghi” in ogni caso si conforma, al di là del mero dato nominalistico, al vigente dettato della Legge urbanistica regionale (3), che tende a privilegiare gli aspetti qualitativi oltre che quantitativi e

tecnici dello sviluppo territoriale. Il riferimento al termine “luoghi” permette di superare una accezione che predilige esclusivamente le componenti fisiche e morfologiche del territorio, e ne accoglie una più ampia che comprende tutto il sistema di valori del territorio calabrese che contribuiscono a caratterizzare l’identità dei luoghi.

La redazione della “Carta Regionale dei Luoghi” è stata attuata direttamente dal Dipartimento Urbanistica e Governo del Territorio con il supporto tecnico-scientifico dell’Università Mediterranea di Reggio Calabria (4).

La “Carta Regionale dei Luoghi”, opportunamente aggiornata, è parte integrante del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) redatto dall’Assessorato Urbanistica e Governo del Territorio della Regione Calabria (pubblicato sul *Bollettino Ufficiale della Regione Calabria*) (5). Il QTRP è lo strumento con il quale la Regione Calabria intende perseguire uno sviluppo sostenibile del proprio territorio regionale, come previsto dalla LR 19/2002 e dalle linee guida della pianificazione regionale di cui al DCR n.106/2006. Il QTRP può essere liberamente consultabile sul sito dell’Assessorato Urbanistica e Governo del Territorio (http://www.urbanistica.regione.calabria.it/index.php?option=com_content&task=view&id=630&Itemid=177).

Attraverso l’elaborazione della Carta Regionale dei Luoghi, secondo quanto descritto nell’art. 5 della LUR n. 19/2002, vengono individuate le parti costitutive del territorio regionale e definite come sistemi in relazione: alla conformità geologica del suolo e del sottosuolo, all’idrografia, alla morfologia, alla copertura vegetazionale e alle forme d’uso antropico del suolo.

A loro volta i sistemi vengono suddivisi in areali o unità che sono porzioni di territorio con particolari e specifiche caratteristiche ambientali, naturalistiche e paesaggistiche che singolarmente o nel loro insieme contribuiscono alla definizione della identità regionale. L’analisi del Paesaggio è stata effettuata attraverso la classificazione (individuazione di tipi e unità) e la caratterizzazione, attribuendo il Paesaggio a tipi, referenti generali delle forme assunte, caratterizzati per gli elementi diacritici essenziali che ne definiscono l’identità e ne permettono la distinzione dagli altri tipi.

Oltre che classificato tipologicamente, il paesaggio è stato definito secondo un approccio sistemico per “Unità di Paesaggio”, ambiti omogenei, insiemi territoriali riconoscibili per i caratteri formali, risultato sensibile dei processi e degli equilibri dinamici derivanti dall’integrazione di componenti fisiche (geologiche, geomorfologiche), biologiche e antropiche (uso del suolo). Alle “Unità di Paesaggio”, data una scala di lettura, sono riconducibili le differenti morfologie del paesaggio, le cui forme ne definiscono le strutture, e non sono riconducibili a una semplice tassonomia di tipi ma si identificano nei sistemi, con una precisa connotazione geografica, anche in relazione al contesto dove si collocano. Il ripetersi di un assetto di unità ambientali dà luogo ad un Paesaggio ecologico determinato dalle relazioni funzionali che vi sono attive: è pertanto un sistema ambientale di ordine gerarchico superiore (sistema di unità), dove ancora a strutture fenotipiche corrispondono processi dinamici. La sintesi integrata e dinamica dei fattori che determinano la riconoscibilità strutturale permette l’identificazione, la classificazione e la valutazione del paesaggio.

Le “Unità di Paesaggio” costituiscono quindi gli ambiti omogenei, distribuiti sul territorio, base per la salvaguardia, gestione e pianificazione in accordo con la Convenzione Europea del Paesaggio. A seguito di ciò gli 11 sistemi con le proprie “Unità di Paesaggio” che costituiscono il territorio calabrese sono elencati in Tabella 1.

Tabella 1. Sistemi e “Unità di Paesaggio” (UP) del territorio calabrese

Sistema/UP	Tipologia del Paesaggio
1. Massiccio dell’Aspromonte	
1.1	a scarsa vegetazione marino-collinare dell’area grecanica
1.2	marino-collinare fortemente antropizzato del reggino
1.3	agricolo-boschivo dei piani del reggino (Reggio Calabria, Cardeto, Bagaladi)
1.4	arido collinare del versante orientale aspromontano
1.5	boschivo pedemontano del versante orientale aspromontano
1.6	agricolo dei terrazzi marini del versante orientale aspromontano
1.7	boschivo del Massiccio aspromontano
1.8	agricolo dei piani d’Aspromonte (S. Eufemia d’Aspromonte, S. Roberto, Scilla)
1.9	agricolo-boschivo dei terrazzi marini della Costa Viola
1.10	boschivo del versante tirrenico della dorsale aspromontana
1.11	boschivo del versante ionico della dorsale aspromontana
1.12	agricolo boschivo piano-collinare della locride
2. Piana di Gioia Tauro	
2.1	piano-collinare della Piana di Gioia Tauro
2.2	pianura alluvionale di Gioia Tauro
3. Dorsali delle Serre	
3.1	vallivo-collinare del versante occidentale del fiume Marepotamo
3.2	vallivo-collinare del versante orientale del fiume Marepotamo
3.3	boschivo montano della dorsale sud-occidentale delle Serre
3.4	boschivo montano a media antropizzazione della dorsale sud-orientale delle Serre
3.5	marino-collinare a forte antropizzazione del versante sud-orientale delle Serre
3.6	boschivo montano a media antropizzazione della conca meridionale delle Serre
3.7	boschivo montano della dorsale sud-orientale delle Serre
3.8	marino-collinare a forte antropizzazione del versante centro-orientale delle Serre
3.9	semi-naturale boscato montano della dorsale nord-occidentale delle Serre
3.10	antropizzato montano della conca settentrionale delle Serre
3.11	marino-collinare a forte antropizzazione del versante nord-orientale delle Serre
3.12	marino-pedemontano a forte antropizzazione del bacino del fiume Ancinale
3.13	marino-collinare a forte antropizzazione dell’area del golfo di Squillace
4. Monte Poro	
4.1	marino-collinare agricolo-boschivo a media urbanizzazione dell’area sud-orientale del vibonese
4.2	collinare agricolo-boschivo a scarsa vegetazione e media urbanizzazione dell’area sud-occidentale del vibonese
4.3	piano-collinare agricolo a media urbanizzazione dell’area centro-settentrionale del vibonese
4.4	marino-collinare agricolo-boschivo a media urbanizzazione dell’area nord-orientale del vibonese
5. Piane di S. Eufemia – Squillace	
5.1	marino-collinare dell’area di Pizzo Calabro
5.2	vallivo-collinare del bacino del lago Angitola
5.3	della pianura alluvionale di S. Eufemia
5.4	collinare dell’area a nord del lago Angitola
5.5	marino-collinare fortemente antropizzato del sistema insediativo Squillace-Maida
5.6	marino-collinare del versante sud dell’Istmo di Marcellinara

segue

continua

Sistema/UP	Tipologia del Paesaggio
6. Catena Costiera Paolana	
6.1	montano a media antropizzazione dell'area a sud del Savuto
6.2	montano dell'area a nord del Savuto
6.3	della pianura marino-collinare della costa paolana
6.4	montano boschivo della Catena Costiera Paolana
7. Altopiano della Sila	
7.1	marino pedemontano agricolo boschivo a forte antropizzazione del catanzarese
7.2	marino collinare agricolo a scarsa vegetazione dell'area sud della Sila
7.3	collinare pedemontano agricolo-boschivo a media antropizzazione dell'area sudoccidentale dell'altopiano della Sila
7.4	collinare pedemontano boschivo a media antropizzazione dell'area nord del catanzarese
7.5	collinare montano boschivo dell'area centrale della Sila
7.6	collinare pedemontano agricolo-boschivo a media antropizzazione dell'area sudorientale dell'altopiano della Sila
7.7	collinare pedemontano agricolo boschivo a media antropizzazione dell'area occidentale dell'altopiano della Sila
7.8	montano boschivo a bassa urbanizzazione dell'area centro-meridionale dell'altopiano della Sila
7.9	montano boschivo dell'area occidentale dell'altopiano della Sila
7.10	montano boschivo a media antropizzazione dei laghi centrali dell'altopiano della Sila
7.11	montano boschivo a bassa antropizzazione dell'area centro-orientale dell'altopiano della Sila
7.12	collinare-montano boschivo a media antropizzazione dell'area orientale dell'altopiano della Sila
7.13	collinare-montano agricolo-boschivo a forte urbanizzazione dell'area nord-occidentale dell'altopiano della Sila
7.14	collinare-montano boschivo a bassa antropizzazione dell'area nord dell'altopiano della Sila
7.15	collinare-montano agricolo boschivo a forte antropizzazione dell'area nord-orientale dell'altopiano della Sila
8. Marchesato crotonese	
8.1	marino collinare agricolo dell'area sud-occidentale del marchesato crotonese
8.2	agricolo della pianura calcarea dell'area di Isola Capo Rizzuto
8.3	marino-collinare calanchivo a vegetazione rada del versante sud del fiume Esaro
8.4	marino-collinare agricolo-boschivo a media antropizzazione dell'area a sud del fiume Neto
8.5	marino-collinare agricolo-boschivo dell'area a nord del fiume Neto
8.6	marino-collinare agricolo del Cirò
8.7	marino-collinare agricolo-boschivo a media antropizzazione dell'area nord del marchesato crotonese
9. Valle del Crati	
9.1	collinare agricolo del bacino del fiume Crati
9.2	vallivo a forte antropizzazione del Crati
10. Piana di Sibari	
10.1	pianura alluvionale della Piana di Sibari
11. Massiccio del Pollino	
11.1	marino-collinare agricolo a forte urbanizzazione della costa dei cedri
11.2	collinare pedemontano boschivo dell'area dell'Orsomarso
11.3	montano boschivo a vegetazione rada dell'area orientale dell'Orsomarso
11.4	piano-collinare agricolo a forte urbanizzazione dell'area a corona della Piana di Sibari
11.5	collinare pedemontano boschivo a vegetazione rada a media antropizzazione dell'area sud-orientale del Pollino
11.6	pedemontano boschivo a vegetazione rada e bassa urbanizzazione dell'area centro-meridionale del Pollino
11.7	marino-montano agricolo-boschivo a vegetazione rada e media antropizzazione dell'area sud-orientale del Pollino
11.8	marino-collinare agricolo a vegetazione rada e bassa urbanizzazione dell'area centro-orientale del Pollino



Figura 1. Sistemi di Paesaggio in Calabria

Siti contaminati: tipologia e distribuzione geografica

È ora opportuno considerare come si collocano nel contesto in esame il Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Crotone-Cerchiara-Cassano e i 18 siti definiti ad alto rischio dalla Regione Calabria. Seguiranno considerazioni esemplificative su alcune situazioni non riconosciute ad oggi come siti contaminati, ma oggetto di attenzione, di segnalazioni, in alcuni casi di vere e proprie mobilitazioni e di varie attività incluse, in determinati ambiti, indagini epidemiologiche.

SIN di Crotone-Cassano-Cerchiara

Il SIN (Figura 2), che avrà una sua descrizione rispetto alla contaminazione ambientale e al quadro epidemiologico nel capitolo “Mortalità e ospedalizzazione: fonte dei dati e metodologie da utilizzare”, non ha solo la caratteristica di essere costituito da tre comuni, dei quali solo Cassano e Cerchiara confinano tra loro, ma addirittura, si trova in due Sistemi di Paesaggio diversi: Crotone, fa parte dell’“Unità di Paesaggio” 8.4 del sistema del Marchesato crotonese.



Figura 2. Il SIN di Crotone-Cassano-Cerchiara

La Carta Regionale dei Luoghi fornisce gli elementi che seguono. La zona è costituita da un’area a pendenza variabile compresa tra la linea di costa e i 500 m s.l.m.

Dal punto di vista geomorfologico, l’area è composta da un’ampia pianura costiera formata per lo più da terreni alluvionali argilla-sabbiosi. Il corso d’acqua più importante è il fiume

Esaro. Nell'area si riscontra la presenza di limitate aree boscate con prevalenza del leccio, rovere e farnetto. Si trovano anche aree con rimboschimenti di pino ed eucalipto. Dal punto di vista dell'uso agricolo, l'area è dominata dalle coltivazioni cerealicole, anche se si ritrovano numerose aree destinate alla produzione olivicola e vitivinicola. Lungo i letti delle fiumare inoltre si ritrovano coltivazioni fruttifere.

Gli altri due Comuni che costituiscono il SIN e cioè Cassano e Cerchiara, si trovano nell'“Unità di Paesaggio” 11.4 del sistema del Massiccio del Pollino. La Carta Regionale dei Luoghi a questo proposito specifica quanto segue:

“l'area è disposta a corona intorno alla sottostante piana di Sibari a pendenza variabile compresa tra i 100 m e i 1.000 m s.l.m. con pendici aspre e molto acclivi segnate da profondi canyon e ampie pianure alluvionali bagnate da corsi d'acqua di notevole portata, confluenti nella piana di Sibari. Nelle aree più interne e lungo i tratti sommitali dei fiumi, presenza di boschi di castagno, roverelle, aceri e ontano napoletano intervallati da ampie distese di macchia mediterranea. Sotto l'aspetto antropico, la maggiore coltura dell'area è l'ulivo ma non mancano aree adibite a pascolo e, lungo le pianure alluvionali dei corsi d'acqua, coltivazioni ortive, agrumicole e fruttifere. Zona interessata da una fitta trama di nuclei abitati di piccole e medie dimensioni prevalentemente rurali e a valenza turistico-ricettiva fra cui: Castrovillari, Altomonte e Cassano”.

Siti ad alto rischio definiti dalla Regione Calabria

Per quanto riguarda l'ubicazione dei 18 siti considerati ad alto rischio dalla Regione Calabria (Figura 3), si può fare una prima suddivisione per provincia, e cioè: 7 ricadono nella provincia di Cosenza, 2 nella provincia di Catanzaro, 8 nella provincia di Reggio Calabria e solo un sito nella provincia di Vibo Valentia. Le “Unità di Paesaggio” nelle quali si trovano i siti in esame sono descritte come segue dalla Carta Regionale dei Luoghi.

I 7 siti in provincia di Cosenza sono: Cariati, Cassano allo Ionio (incluso anche nel SIN), Firmo, Laino Borgo, Lungro, Scalea e Tortora. Tutti, tranne Cariati che ricade nel Sistema del Marchesato crotonese, ricadono nel Sistema del Massiccio del Pollino. Cariati fa parte della “Unità di Paesaggio” 8.7 del sistema del Marchesato crotonese. Area a pendenza variabile compresa tra la linea di costa e i 600 m s.l.m. e caratterizzata da un'ampia pianura costiera formata per lo più da terreni alluvionali argillo-sabbiosi. Zona prevalentemente a scarsa vegetazione con presenta nella parte interna di boschi di farnetto e rovere nonché rimboschimenti a pino ed eucalipto. Anche se si ritrovano numerose aree destinate alla produzione olivicola e vitivinicola, la coltura cerealicola è prevalente con coltivazioni fruttifere lungo i letti dei fiumi. L'urbanizzazione è sviluppata lungo la costa e in pochi Paesi nella fascia pedemontana.

Medesima situazione per Firmo, ricadente nella stessa “Unità di Paesaggio” e Sistema di Cassano e Cerchiara. Laino Borgo e Tortora, entrambi nell'“Unità di Paesaggio” 11.5, con area a pendenza variabile compresa tra i 1.000 m e i 1.462 m s.l.m. caratterizzata da rilievi montuosi piuttosto aspri, isolati, con cima aguzza e separati da profonde e tormentate valli. I fiumi Noce e Lao, caratterizzati nel loro corso superiore da strette valli, si allargano in prossimità del mare nelle pianure un tempo paludose e bonificate da oltre cinquant'anni. Dal punto di vista biotico, le pendici meridionali dei rilievi sono talvolta nude e spesso caratterizzate da gariga fino a quote piuttosto elevate. I versanti settentrionali sono caratterizzati da boschi misti in cui sono presenti soprattutto roverelle, aceri e ontani napoletani. A quote meno elevate è presente la ginestra. Aree interne interessate da pascolo e bosco ceduo mentre vicino ai centri abitati prevale l'agricoltura.

La presenza umana è molto limitata nelle zone centrali dell'area, manifestandosi con rare masserie e capanni. I pochi centri presenti (Tortora, Aieta e Papasidero) sono quasi spopolati.



Figura 3. I siti ad alto rischio ambientale definiti dal piano delle bonifiche della Regione Calabria

Lungro ricade nell'“Unità di Paesaggio” 11.3 con un'area a bassa pendenza compresa tra i 1.000 m e i 1.400 m s.l.m. con versante meno aspro e acclive e presenza di numerosi corsi d'acqua molto ripidi.

Sopra i 1.400 m, prevale il faggio mentre le cime più alte si presentano nude o caratterizzate da aride praterie. Le pendici più basse sono occupate da boschi misti in cui la roverella, l'ontano napoletano e il carpino nero sono prevalenti, mentre i versanti compresi tra i 500 m e i 1.000 m s.l.m. sono caratterizzati da boschi di castagno. Fauna terrestre e avicola è meno ricca numericamente, per la pressione antropica. L'agricoltura si sviluppa alle quote più basse sulle fasce collinari. Il pascolo è limitato ad alcuni pianori carsici o alle aree boscate più basse ed è esercitato prevalentemente nella forma brada. Numerosi sono i centri abitati che si assestano sui versanti della catena ad una quota compresa tra i 300 m e gli 800 m s.l.m. Alcuni di questi sono di origine albanese. Montagne prive di insediamenti stabili.

Scalea ricade nell'“Unità di Paesaggio” 11.1; area a pendenza variabile compresa tra la linea di costa e gli 800 m s.l.m.; costituita essenzialmente da calcari, salvo la piana alluvionale del fiume Lao. Le imponenti pareti rocciose che si dipartono a tratti irregolari dall'ampia e sabbiosa spiaggia, fanno da cornice all'incomparabile bellezza delle conformazioni rocciose che emergono dal limpido e prospiciente mare. Presenza di numerosi corsi d'acqua a prevalente carattere torrentizio tra cui i più importanti sono il fiume Noce, il Lao e il Sangineto. Presenza di castagno, faggio, pino laricio, e querce lungo la fascia interna collinare; sulla fascia litoranea, invece, rimboschimenti a eucalipto, quercia e pino marino mentre la coltura prevalente è il cedro, ma non mancano coltivazioni di uliveti, vigneti e agrumeti. Continuo e urbanizzato il litorale è composto da centri compatti a valenza turistico-ricettiva (Praia a Mare, Diamante e Scalea).

Il sito di Davoli, compreso nell'“Unità di Paesaggio” 3.11 del Sistema delle Dorsali delle Serre, ricade nella provincia di Catanzaro e l'area si presenta pianeggiante tra la linea di costa e gli 800 m s.l.m., a forte pendenza invece nell'interno e con ampie pianure lungo la costa. Tipico Paesaggio costiero Jonico con larghe spiagge e all'interno le boschive colline delle Serre, solcate da numerosi corsi d'acqua che corrono trasversalmente e a volte parallelamente alla linea di costa, con agrumeti sulle colline, vigneti e uliveti nelle ampie valli. Alto grado di urbanizzazione concentrata lungo la fascia costiera e collinare e caratterizzata dalla presenza di un gran numero di insediamenti urbani.

Rimanendo in provincia di Catanzaro, ma variando “Unità di Paesaggio” e Sistema, abbiamo il sito di Lamezia Terme: esso ricade al punto 5.3 dell'Unità del Sistema delle Piane di S. Eufemia-Squillace. Area pianeggiante compresa tra la linea di costa e i 150 m s.l.m. Terreno composto da depositi alluvionali con numerosi corsi d'acqua, il più importante dei quali è il fiume Amato. Esistenza di piccole tessere di rimboschimento a pino marittimo ed eucalipto intervallate da macchia mediterranea. Area interessata da un utilizzo intensivo del territorio con coltivazioni di uliveti, agrumeti, vigneti, frutteti, ortive, anche in serra, cerealicole e prati-pascoli per l'allevamento bovino, suino e ovino. Area caratterizzata da una massiccia presenza di vivai; fortemente urbanizzata caratterizzata dalla presenza del centro di S. Eufemia Lamezia, con il suo centro industriale e l'aeroporto. Oltre ad alcuni piccoli centri urbani è di una certa rilevanza Nicastro.

Scendendo di latitudine abbiamo il sito ubicato nel comune di Zambrone in provincia di Vibo Valentia, ricadente nell'Unità 4.4 del Sistema del Monte Poro. Area a forte pendenza compresa tra la linea di costa e i 600 m s.l.m. Terreno composto da argille, arenarie, intersecate da graniti con presenza di brevi corsi d'acqua e di piccoli rivoli a carattere stagionale. La scarsa vegetazione è caratterizzata da macchia mediterranea, steppa e solo nelle parti sommitali dei rilievi montuosi da boschi di faggio, rovere e farnetto e da coltivazioni di ulivo, vite, e ortofrutticole in generale. Presenti molti centri di piccole e medie dimensioni per lo più lungo la costa ad alta valenza turistico-ricettiva fra cui Briatico. Di particolare rilievo il nucleo industriale di Vibo Marina e del suo porto.

Gli ultimi 8 siti ad alto rischio, ricadono tutti nella provincia di Reggio Calabria e inoltre per i comuni di Bovalino, Cosoleto, Palmi, Scilla e Reggio Calabria c'è da dire che è lo stesso Sistema e cioè quello del Massiccio dell'Aspromonte. Bovalino ricade nell'“Unità di Paesaggio” 1.12 del Sistema ed è caratterizzato da un'area compresa tra la linea di costa e i 900 m s.l.m. con forte pendenza della zona interna, collinare e pedemontana, e da un andamento pressoché pianeggiante nella fascia costiera entro i 100 m s.l.m. Ad una costa bassa e sabbiosa si contrappone la presenza nelle zone interne di arenili, gneiss, micascisti caratterizzanti i sistemi montuosi, con numerose fiumare che interessano in maniera fitta e regolare tutta l'area: la presenza della Fiumara Torbido, non solo delimita l'area dalla parte nord, ma spezza il ritmo dei piccoli torrenti che interessano questa zona. Nelle aree non adibite all'uso agricolo presenza di eucalipti e di essenze tipiche quali farnia, farnetto, castagno, pino laricio, leccio, quercia da

sughero, macchia mediterranea e gariga. Forte presenza di agrumeti, limoneti, aranceti, mandarineti, oltre a uliveti, vigneti, frutteti, coltivazioni frutticole in genere e colture in serra. L'area è interessata da un altissimo grado di urbanizzazione che si manifesta con la presenza lungo la costa di numerosi centri tra i quali si citano per importanza Bovalino, Gioiosa Ionica, Locri e Siderno; inoltre nelle zone interne è presente un costruito diffuso che diminuisce d'intensità man mano che ci si avvicina alla zona montana.

Cosoleto ricade nell'“Unità di Paesaggio” 1.8 del Sistema del Massiccio dell'Aspromonte. Area pianeggiante compresa tra i 400 e i 1.100 m s.l.m. Terrazzo costituito di arenili, gneiss, micascisti. Caratteristica è la presenza dei tratti a carattere torrentizio delle fiumare. Nelle aree non adibite all'uso agricolo risaltano essenze tipiche quali, pino laricio, agrifoglio, castagno, faggio, farnia, farnetto, pioppo tremulo, leccio, erica arborea, corbezzolo e gariga. Rilevante la fauna selvatica quale: falco pecchiaiolo, nibbio bruno, cicogna nera, falco, poiana, volpe, rospo comune e civetta. Il terrazzo del Piano di Melia e dei Piani dell'Aspromonte rappresenta un'immensa distesa d'alta quota adibita ad uso di coltivazioni ortofrutticole dei prodotti locali: ortaggi in genere, agrumeti, uliveti e vigneti. Limitate le coltivazioni in serra. Urbanizzazione diffusa costituita prevalentemente da case sparse, nella maggior parte dei casi di origine abusiva.

Polistena e Melicucco ricadono entrambi nell'“Unità di Paesaggio” 2.2 del Sistema della Piana di Gioia Tauro, compresa tra la linea di costa e gli 800 m s.l.m., dove scorre il fiume Petrace e diversi sono i canali artificiali utilizzati per l'irrigazione e il funzionamento di frantoi. Nelle aree non adibite all'uso agricolo presenza di felce, canneto, leccio e macchia mediterranea lungo la fascia costiera; sporadici esempi di castagno, faggio e quercia da sughero. Intensa coltivazione di agrumeti, uliveti, vigneti e ortofrutticole in generale. Alto grado di urbanizzazione soprattutto nella zona costiera a causa del forte impatto creato dal porto di Gioia Tauro e lungo la fascia collinare caratterizzata dalla presenza di un consistente numero di centri urbani di piccola, media e grande dimensione.

Palmi e Scilla ricadono nell'Unità 1.9 del Sistema del Massiccio dell'Aspromonte. Area solcata da fiumare e piccoli rivoli, a forte pendenza compresa tra la linea di costa e i 900 m s.l.m. arenili, gneiss, micascisti e terrazzamenti marini rendono il Paesaggio unico. Battigia occupata da scogli, rocce, grotte e falesie che da 700 m si tuffano in mare. Nelle aree non adibite all'uso agricolo le essenze tipiche sono: pino laricio, pino calabro, castagno, faggio, farnia, farnetto, leccio, erica arborea, macchia mediterranea e gariga. Sono presenti falco pecchiaiolo, nibbio bruno, cicogna nera, falco, poiana, volpe, rospo comune e civetta. Molti dei dorsali in prossimità della costa sono terrazzati con muri a secco di contenimento, utilizzati per la coltivazione di vitigni locali quali lo zibibbo (oggi quasi del tutto abbandonati). I terrazzi formano dei pianori coltivati a ortaggi, con presenza di agrumeti, uliveti e vigneti. Media urbanizzazione lungo la costa con la presenza dei centri di Scilla, Bagnara Calabria, Palmi (centri ad alta valenza storico-culturale).

Infine vanno menzionati i due siti ricadenti nel comune di Reggio Calabria che sono ubicati nell'“Unità di Paesaggio” 1.2 del Sistema del Massiccio dell'Aspromonte con pendenza variabile situata tra la linea di costa e i 1.100 m s.l.m. e 37 km di costa prevalentemente bassa e sabbiosa. Presenza di argille arenarie e di fiumare i cui alvei sono interessati da fenomeni di cementificazione e arginatura, acquedotti e canali artificiali. Nelle aree non adibite all'uso agricolo presenti le essenze tipiche quali, pino laricio, castagno, gramigna della sabbia e salici, fico d'India, roverella, farnia, farnetto, querce da sughero, leccio, erica arborea, macchia mediterranea e corbezzolo. Coltivazioni di agrumeti, vigneti, uliveti, mandorleti, ortaggi in serra, e ortofrutticole in generale. Area fortemente urbanizzata caratterizzata dalla presenza dei due poli di Reggio Calabria e Villa San Giovanni. Inoltre è presente un'urbanizzazione diffusa lungo le maggiori direttrici infrastrutturali, sviluppando lungo la costa e nella fascia pedemontana una corona di Paesini di piccola e media dimensione.

Segnalazioni di ambiti territoriali di potenziale rilevanza ambientale e sanitaria

Per quanto riguarda le segnalazioni, bisogna dire che scaturiscono da denunce fatte sia da associazioni presenti sul territorio (il caso di Rosarno in provincia di Reggio Calabria e Triparni, frazione di Vibo Valentia), sia dai documenti desecretati del SISDe (*Servizio per le Informazioni e la Sicurezza Democratica*) dove vengono menzionati Paesi in cui sarebbero stati occultati rifiuti tossico-radioattivi, ovvero da documenti derivati da fonti giudiziarie (vedi capitolo “Caso studio sulle Serre Calabresi”). I casi di Rosarno (RC) e di Triparni (VV) (Figura 4), sono stati oggetto di studio dell'ARPACAL.



Figura 4. I comuni di Rosarno e Vibo Valentia

A Rosarno, l'associazione di volontariato "Marisa Lavorato" con il suo fondatore Dr. Raffaele Lavorato, ha denunciato "un'altissima incidenza di malattie terminali" (*Il Quotidiano* del 15 febbraio 2012). Secondo l'associazione, ad essere oggetto di questa problematica, è un quartiere della cittadina, il rione "Fera", che ha un'estensione di circa 22.000 m² nel centro abitato del Comune di Rosarno ed è circoscritto dalle vie Cosenza, Elena, Cincinnato e Castellamare. Dopo diverse segnalazioni, i tecnici del Servizio Tematico Suolo e Rifiuti del Dipartimento di Reggio Calabria dell'ARPACAL nelle date 19/2/2013, 11/3/2013, 16/4/2013, 18/4/2013, 2/5/2013 e 6/5/2013, come riportato nel protocollo in uscita n. 25062 del 9/8/2013, hanno effettuato sopralluoghi, campionamenti di particolato aerodisperso e rilievi fotografici per verificare lo stato di conservazione delle coperture di lastre in eternit (cemento/amianto) degli immobili.

Sono state ispezionate 160 coperture in eternit di fabbricati e manufatti per una superficie di circa 6.000 m². Dalle analisi relative ai campionamenti di particolato aerodisperso, si è rilevato che per tutti e quattro i campioni non sono state riscontrate fibre di amianto mentre lo stato di conservazione delle lastre, di diversi fabbricati e manufatti, è risultato insufficiente. A seguito di ciò, i tecnici funzionari hanno ritenuto necessari alcuni interventi nel rispetto delle leggi e normative nazionali e regionali vigenti in materia di amianto e in particolare del DM 6/9/1994 (pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 20 settembre 1994, n. 220, S.O.). Trattandosi di fibre di amianto, è indicata la sorveglianza epidemiologica del mesotelioma pleurico, peraltro prevista dal quadro normativo sotteso all'istituzione del Registro Nazionale Mesoteliomi (*ReNaM*) e all'attivazione in tutte le Regioni di Centri Operativi Regionali (*CoR-ReNam*). (<https://ricercascientifica.inail.it/renam>)

Se a Rosarno lo studio dell'ARPACAL è stato già effettuato, nella frazione Triparni di Vibo Valentia, esso è tuttora in corso. L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale si è mossa a seguito di varie segnalazioni effettuate dall'ex presidente della circoscrizione, Nicola Florio, che denuncia un "aumento esponenziale" di patologie neoplastiche. In passato, anche alcuni medici di base tra cui il Dr. Domenico Barbieri, hanno lanciato l'allarme (*Gazzetta del Sud* del 23 settembre 2014). Triparni, a differenza di Rosarno, pur trovandosi all'interno del territorio di un comune di dimensioni ben maggiori (Vibo Valentia), è un'area ben delimitata e circoscritta. A seguito di questa segnalazione, si potrebbe valutare l'ipotesi di effettuare uno studio epidemiologico analitico di coorte residenziale, adottando procedure assimilabili a quelle utilizzate dall'Istituto Superiore di Sanità nello studio della frazione Gabbia di Pace del Mela (6) e in un quartiere di Ferrara (7). Preliminarmente alle valutazioni di fattibilità dello studio, andrebbero acquisite le informazioni disponibili sulla contaminazione ambientale ed, eventualmente, eseguiti gli approfondimenti necessari sul fronte dei monitoraggi ambientali. Per quanto riguarda lo studio epidemiologico, andrebbe anzitutto verificata la disponibilità alla collaborazione dell'anagrafe comunale e della ASP provinciale, rispettivamente per i dati relativi alle storie residenziali e i dati di esito sanitario.

Per quanto riguarda infine le segnalazioni relative alle Serre Vibonesi e alla Valle dell'Oliva si rinvia rispettivamente ai capitoli "Caso studio sulle Serre Calabresi" e "Caso studio sulla Valle dell'Oliva: contaminazione dei suoli".

Bibliografia

1. Regione Calabria. Deliberazione della Giunta Regionale 28 novembre 2005, n. 1030. Delibera CIPE 17 del 9 maggio 2003 – Accordo di Programma Quadro "Emergenze Urbane e territoriali", sottoscritto in data 23/7/2004 – Convenzione per attuazione Progetto "Redazione Carta regionale dei Suoli". Impegno di spesa. Repubblica Italiana. *Bollettino Ufficiale della Regione Calabria* n. 24, 31 dicembre 2005.

2. Regione Calabria. Deliberazione del Consiglio Regionale n. 106 del 10 novembre 2006. Legge regionale del 16 aprile 2002 n. 19, art. 17, comma 5 - Linee guida della Pianificazione regionale. *Bollettino Ufficiale della Regione Calabria* n. 22, 1° dicembre 2006.
3. Regione Calabria. Legge regionale n. 19 del 16 aprile 2002. Norme per la tutela, governo ed uso del territorio – Legge Urbanistica della Calabria. *Bollettino Ufficiale della Regione Calabria* del 23 aprile 2002. Supplemento straordinario n. 3 al n. 7 del 16 aprile 2002.
4. Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria, Regione Calabria. *Progetto “Redazione della Carta dei Luoghi” Attività di supporto tecnico scientifico per la realizzazione dell’intervento “Carta Regionale dei Luoghi”*. Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria, Regione Calabria; 2008.
5. Regione Calabria. Deliberazioni del Consiglio Regionale n.300 Quadro Territoriale Paesaggistico (QTRP) articoli 17 e 25 l. r. 14 aprile 2002, n. 19. Approvazione, integrata dalla deliberazione della Giunta regionale n. 476 del 6/11/2012 recante: “Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) articoli 17 e 25 l. r. 14/4/2002, n. 19. Integrazioni e modifiche alla D.G.R. n. 377 del 22/8/2012”. *Bollettino Ufficiale della Regione Calabria* del 15 giugno 2013. Supplemento straordinario n. 4 Parti I e II, n. 11 del 1/6/2013.
6. Fazzo L, Puglisi F, Pellegrino A, Fiumanò G, Mudu P, Bruno C, Andalore P, Cernigliaro A, Comba P. Studio di mortalità e morbosità di una coorte di residenti in prossimità dell’area industriale di Milazzo, nel Comune di Pace del Mela (Messina). *Epidemiol Prev* 2010;34(3):80-6.
7. Pasetto R, Ranzi A, De Togni A, Ferretti S, Pasetti P, Angelini P, Comba P. Cohort study of residents of a district with soil and groundwater industrial waste contamination. *Ann Ist Super Sanita* 2013;49(4):354-7.