



ARPA
SICILIA

ANNUARIO DEI DATI AMBIENTALI DELLA SICILIA
ANNO 2013



*“Dio perdona gli uomini talvolta,
la natura non perdona mai chi non si prende
cura di essa.....”*

Papa Francesco



Comitato redazionale e organizzativo:

Anna Abita, Marilù Armato, Giuseppe Cuffari, Vincenzo Infantino

In coerenza con gli obiettivi di conservazione e tutela delle risorse ambientali, il presente Annuario non è stato stampato ma pubblicato sul sito web www.arpa.sicilia.it

Si autorizza la riproduzioni delle informazioni e dei dati pubblicati , purché sia indicata la fonte.

Editore: Arpa Sicilia – Dicembre 2014

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

Corso Calatafimi 217/219 (Albergo delle Povere) 90129 Palermo

C.F. 97169170822 P.Iva 05086340824

Tel.: 091 598260 Fax: 091 6574146 - Web: www.arpa.sicilia.it - Mail: arpa@arpa.sicilia.it –

PEC: arpa@pec.arpa.sicilia.it

Prefazione

La crescita nella società occidentale ha portato negli ultimi cinquanta anni, uno sfruttamento eccessivo dei sistemi ecologici.

Evidenze scientifiche mostrano come l'attuale modello di sviluppo non sia sostenibile per la biosfera.

Per invertire la rotta, è necessario realizzare una tutela dell'ambiente intesa soprattutto come azione di prevenzione dell'inquinamento, che a sua volta si può realizzare al meglio soltanto attraverso lo sviluppo di una forte coscienza ambientale negli attori sociali ed economici.

Per questa ragione, la tutela dell'ambiente trova uno dei suoi cardini nella diffusione presso tali attori della conoscenza del territorio in cui vivono e operano.

Alla base di ogni seria e mirata strategia di intervento c'è infatti la conoscenza.

Un confronto costruttivo, così come il monitoraggio dell'efficacia delle politiche di sostenibilità ambientale permettono di applicare con maggiore efficacia la volontà di valorizzare l'ambiente come risorsa vitale e opportunità di sviluppo.

Sono questi i principi ispiratori che, anche quest'anno, hanno portato alla stesura dello *Annuario dei dati Ambientali 2013* che rappresenta un importante strumento per informare e comunicare in materia ambientale, e quindi idealmente per rafforzare la tutela del territorio che ci ospita.

L'*Annuario* fornisce innanzitutto agli amministratori pubblici un quadro d'insieme completo e significativo dello stato della salute dell'ambiente siciliano e di valutare su basi scientifiche e rigorose sia gli aspetti in via di miglioramento sia quelli di maggiore criticità.

Ma la lettura dell'*Annuario* è destinata anche ad imprenditori, associazioni, istituti di ricerca e, volendo uscire dalla cerchia degli addetti ai lavori, agli stessi cittadini, che possono tramite la conoscenza dell'ambiente e del territorio dare un concreto contributo all'obiettivo dello sviluppo sostenibile, attraverso l'adozione di pratiche e comportamenti sempre più virtuosi.

Non sarebbe stato possibile per l'Agenzia realizzare il presente *Annuario* se non si fosse chiesta e ottenuta la preziosa collaborazione delle Strutture Territoriali Provinciali di Arpa Sicilia.

Si coglie quindi l'occasione per ringraziare tutti coloro che hanno collaborato alla stesura dell'*annuario*, i numerosi autori, citati nei singoli capitoli, che hanno reso possibile la realizzazione di questo documento.

In conclusione il *nono* *Annuario* regionale dei dati ambientali della Sicilia ci consegna un quadro caratterizzato da molte luci ed alcune ombre e mette in evidenza, insieme alle molte cose fatte le problematiche che necessitano di una concorde azione degli attori per raggiungere una sempre migliore qualità ambientale e un sempre maggiore livello di sostenibilità.

Il conoscere lo stato dell'ambiente è quindi un diritto e nello stesso tempo un dovere di tutti, consapevoli che le azioni che ciascuno mette in atto quotidianamente (in qualità di cittadino, di lavoratore, di decisore) hanno una ricaduta più o meno significativa sul nostro territorio e sulle sue risorse.

Dott. Francesco Licata di Baucina
Il Direttore Generale Arpa Sicilia

Struttura del documento

L'Annuario dei dati ambientali 2013 è un documento integrato che, utilizzando il modello di analisi dell'Agenzia Europea per l'Ambiente DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposta), presenta i dati di conoscenza sullo stato di salute delle diverse componenti ambientali e illustra quali risposte si stanno mettendo in atto per tutelare, recuperare e migliorare il territorio siciliano.

Il volume è suddiviso in 8 diverse sezioni:

-  *Qualità dell'aria,*
-  *Qualità delle acque,*
-  *Siti contaminati,*
-  *Rifiuti,*
-  *Agenti Fisici,*
-  *Attività di Controllo,*
-  *Laboratori specializzati,*
-  *Certificazioni ambientali.*

L'elaborato rappresenta uno degli strumenti principali con cui l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambientali della Sicilia assolve al compito di comunicazione ed educazione ambientale e in particolare di raccolta elaborazione e diffusione delle informazioni e dei dati sullo stato ambientale. Il documento è da sempre finalizzato a dare un quadro completo, una fotografia della Sicilia, un approfondimento che vuole informare e sensibilizzare i cittadini sui valori, sulle risorse e sulle criticità ambientali che ci circondano.

Ha quindi un valore sia informativo, condividendo la diffusione e la trasparenza dei dati ambientali, sia strategico per poter elaborare un piano volto al miglioramento continuo delle risorse ambientali regionali.

I dati presentati nel documento, raccolti dall'Arpa Sicilia nelle loro attività di monitoraggio, controllo e di laboratorio, sono indispensabile non solo per individuare i punti di criticità ambientale, ma anche per valutare l'efficacia delle politiche ambientali.

In modo che lo sviluppo sostenibile non sia solo una dichiarazione di intenti, ma un percorso reale e concreto di azioni congiunte che vedono istituzioni e cittadini, imprese e associazioni, attori economici e sociali del mondo imprenditoriale lavorare insieme per una migliore qualità ambientale, e quindi per una migliore qualità della vita.

L'evoluzione della qualità del dato ambientale e la sua disponibilità in tempo reale consentirà la realizzazione di un fondamentale obiettivo: *la prevenzione*.

In questo modo le parole salvaguardia e tutela dell'ambiente diverranno concrete.

Anna Abita, Marilù Armato, Giuseppe Cuffari, Vincenzo Infantino
Comitato redazionale e organizzativo

QUALITA' DELL'ARIA

Autori: Anna Abita, Riccardo Antero, Giuseppe Ballarino, Nicola Scarpisi



L'atmosfera ricopre un ruolo centrale nella protezione dell'ambiente. Le problematiche che la riguardano coinvolgono diverse scale spaziali e temporali. Infatti, da un lato l'inquinamento urbano ha degli effetti locali e che si esplicano in poche ore o minuti, dall'altro lato le emissioni di gas serra o altre sostanze quali quelle acidificanti, possono avere effetto transfrontaliero.

L'inquinamento atmosferico è l'alterazione delle condizioni naturali dell'aria, tali da costituire un pericolo diretto o indiretto sulla salute umana, per gli ecosistemi e i beni materiali. Le sostanze inquinanti possono essere di origine antropica o di origine naturale. Le prime dovute alle attività industriali, centrali elettriche, fabbriche, impianti di incenerimento, emissioni dei gas di scarico di autoveicoli, caldaie. Gli inquinanti di origine naturale sono prodotti principalmente dalle esalazioni vulcaniche, erosione, decomposizione di materiale organico ecc.

In questo capitolo si riportano i dati di **Qualità dell'aria**, valutata attraverso le misure della concentrazione di indicatori specifici, nelle stazioni di rilevamento della rete presente sul territorio regionale nell'arco del 2013.

La normativa che regola la valutazione e gestione della qualità dell'aria è il D. Lgs. 13 agosto 2010 n.155, attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il monitoraggio della qualità dell'aria deve essere effettuato mediante reti di rilevamento nelle quali in relazione alle caratteristiche delle principali fonti di emissione presenti nei siti si definiscono le tipologie di ogni stazione operativa: *da traffico, industriale e di fondo* e in relazione alla zona operativa: *urbana, suburbana e rurale*, si individuano le centraline del sistema di monitoraggio.

Gli inquinanti atmosferici considerati nella Direttiva 2008/50/CE sono di seguito riportati.

Indicatori analitici	Valori Limite e soglie
SO ₂ Biossido di zolfo	<ul style="list-style-type: none"> Valore limite orario (1 ora) 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno civile Valore limite giornaliero (24 ore) 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile Soglia di allarme (su media di 1 ora, superamento per 3 ore consecutive) 500 µg/m³
NO ₂ Biossido di azoto	<ul style="list-style-type: none"> Valore limite orario (1 ora) 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile Valore limite annuale (anno civile) 40 µg/m³ Soglia di allarme (su media di 1 ora, superamento per 3 ore consecutive) 400 µg/m³
CO Monossido di carbonio	<ul style="list-style-type: none"> Valore limite orario (media massima giornaliera su media mobile di 8 ore) 10 mg/m³
O ₃ Ozono	<ul style="list-style-type: none"> Protezione della salute umana (media massima giornaliera su media mobile di 8 ore) 120 µg/m³ da non superare più di 25 volte per anno civile Soglia di informazione (su media di 1 ora) 180 µg/m³ Soglia di allarme (su media di 1 ora, superamento per 3 ore consecutive) 240 µg/m³
PM _{2,5}	<ul style="list-style-type: none"> Valore limite annuale per anno civile (da raggiungere entro il 1 gennaio 2015) 20 µg/m³ (Tolleranze nel 2008 µg/m³ 25 + 20 per ogni anno successivo - Δ 0,833)
PM ₁₀	<ul style="list-style-type: none"> Valore limite giornaliero (su media delle 24 ore) 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile Valore limite annuale (anno civile) 40 µg/m³
C ₆ H ₆ Benzene	<ul style="list-style-type: none"> Valore limite anno civile 5 µg/m³ come media annuale
As Arsenico	<ul style="list-style-type: none"> valore obiettivo annuale 6 ng/m³ soglia valutazione superiore (60 del limite o del valore obiettivo) 3,6 ng/m³ soglia valutazione inferiore (40 del limite o del valore obiettivo) 2,4 ng/m³
Cd Cadmio	<ul style="list-style-type: none"> valore obiettivo annuale 5 ng/m³ soglia valutazione superiore (60 del limite o del valore obiettivo) 3 ng/m³ soglia valutazione inferiore (40 del limite o del valore obiettivo) 2 ng/m³

Indicatori analitici	Valori Limite e soglie
Ni Nichel	<ul style="list-style-type: none"> • valore obiettivo annuale 20 ng/m³ • soglia valutazione superiore (70 del limite o del valore obiettivo) 14 ng/m³ • soglia valutazione inferiore (50 del limite o del valore obiettivo) 10 ng/m³
Pb Piombo	<ul style="list-style-type: none"> • valore limite annuale 0,5 µg/m³ • valore obiettivo annuale • soglia valutazione superiore (70 del limite o del valore obiettivo) 0,35 µg/m³ • soglia valutazione inferiore (50 del limite o del valore obiettivo) 0,25 µg/m³
B(a)P Benzo(a)pirene	<ul style="list-style-type: none"> • valore obiettivo annuale 1 ng/m³ • soglia valutazione superiore (60 del limite o del valore obiettivo) 0,6 ng/m³ • soglia valutazione inferiore (40 del limite o del valore obiettivo) 0,4 ng/m³

Dal 2005 ARPA Sicilia svolge il ruolo di Punto Focale Regionale (PFR) del Sistema Nazionale Ambientale (SINANet) raccogliendo il flusso di informazioni relativo alla qualità dell'aria per il successivo invio ad ISPRA, gestore della banca dati nazionale (BRACE).

I dati acquisiti nel 2013, i relativi report annuali e la tabella riassuntiva dei superamenti registrati sono pubblicati e scaricabili nel sito dell'Agenzia www.arpa.sicilia.it, link:

<http://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/bollettino-di-sintesi-dei-dati-di-monitoraggio-qualita-dellaria/>.

Da gennaio 2014 in seguito all'applicazione della decisione 2011/850/EU, la piattaforma fin qui adoperata per lo scambio dati attraverso la banca dati nazionale (www.brace.sinanet.apat.it) non è più in uso e si è sviluppato, a livello comunitario, un nuovo sistema di scambio dati "InfoAria".

Con D.D.G. di ARTA n. 278 del 28/04/11, ai sensi dell'art. 5, comma 6, del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155, è stato approvato l'accordo di programma stipulato tra Arpa Sicilia e ARTA, per l'attuazione integrata e coordinata di azioni previste dalla linea di intervento 2.3.1.9 (ora 2.3.1. B-D) dell'Asse 2 del P.O.F.E.S.R Sicilia 2007/2013, finalizzate alla realizzazione in Sicilia degli interventi volti a completare il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria e di controllo dell'inquinamento atmosferico in accordo con la pianificazione nazionale e regionale e per garantire l'adeguamento della rete alle linee guida del M.A.T.T.M. (prot. DVA-2012-0007696 del 29/03/12).

Il sopra citato accordo di programma prevede che Arpa Sicilia provveda alla progettazione, realizzazione e gestione nell'ambito del periodo di start-up, della costituente rete.

Con D.D.G. n. 449 del 10/06/14, a seguito del visto di conformità alle disposizioni del D. Lgs. 155/10 da parte del M.A.T.T.M. di cui alla nota prot. DVA 2014-0012582 del 02/05/14, A.R.T.A. ha approvato il "Progetto di razionalizzazione del monitoraggio della qualità dell'aria in Sicilia ed il relativo programma di valutazione", redatto da Arpa Sicilia in accordo con la "Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana", approvata con D.A. A.R.T.A. n. 97/GAB del 25 Giugno 2012, che individua cinque zone di riferimento riportate nella cartografia seguente.

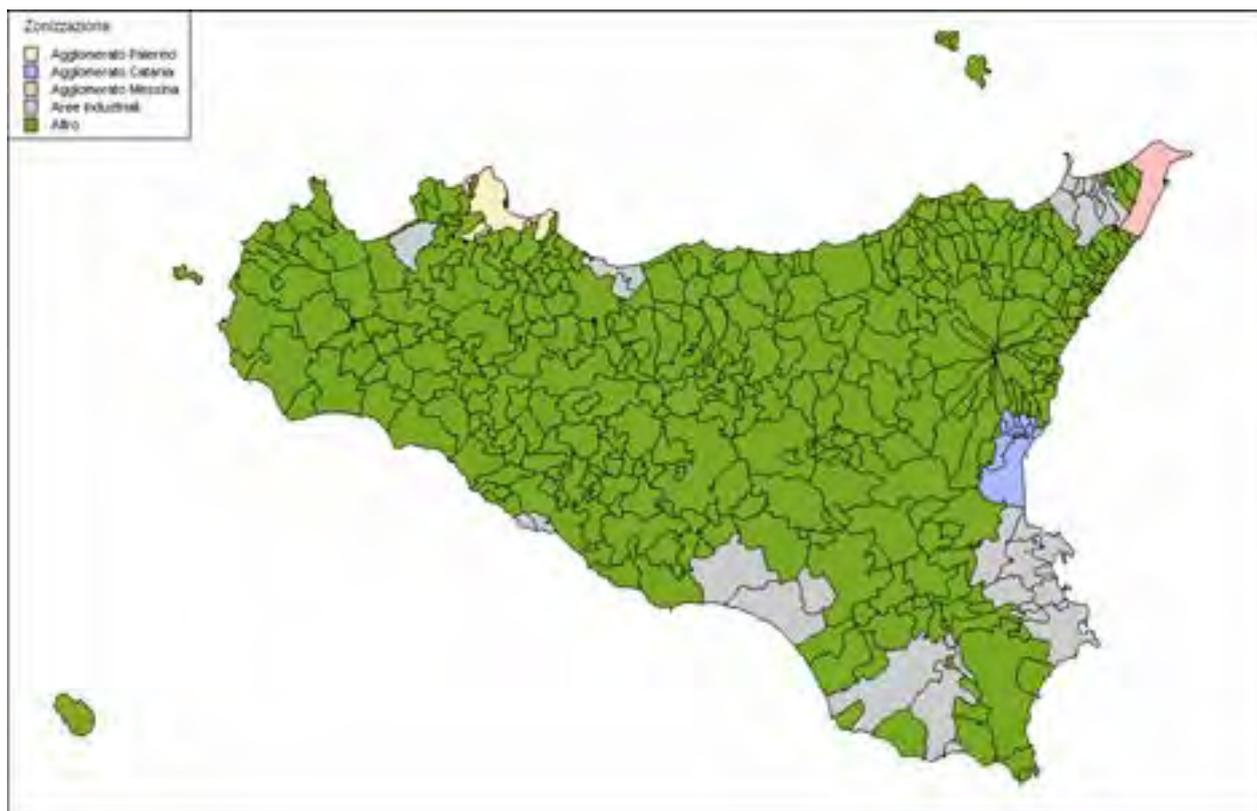


Figura: Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana

L'avvenuta approvazione *“Progetto di razionalizzazione del monitoraggio della qualità dell'aria in Sicilia ed il relativo programma di valutazione”* da parte di A.R.T.A. consente ad Arpa Sicilia di dar seguito a quanto previsto dall'accordo di programma di cui al D.D.G. di ARTA n. 278 del 28/04/11, stipulato con A.R.T.A. predisponendo il *“progetto definitivo”* per la successiva indizione della gara di appalto.

L'espletamento del bando di gara per la realizzazione della rete di monitoraggio per la qualità dell'aria è stimato entro il 2015.

INDICATORE

RETI DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria è gestita da diversi enti pubblici. ARPA Sicilia gestisce ad oggi **12** stazioni, come descritto nella Tabella 1, operative sin dal 2008, e distinte secondo le tipologie seguenti: una di “traffico urbano”, un'altra configurata per il rilevamento dei dati di “fondo urbano”, cinque configurate per il rilevamento dei dati di “fondo suburbano” e le rimanenti cinque posizionate e configurate per il monitoraggio della qualità dell'aria nelle “aree industriali ed a rischio di crisi ambientale”, aree che insistono nelle province di Caltanissetta, Messina e Siracusa.

Per dette stazioni nell'anno 2013 non si sono riscontrate problematiche rilevanti, pertanto è stato possibile assicurare la copertura temporale prevista dall'allegato I del D.Lgs n. 155/2010.

Le altre cinquanta cabine di monitoraggio, riportate in Tabella 2, sono gestite da Province e Comuni, che ne validano i dati, eccezion fatta per il comune di Ragusa che in forza di una specifica convenzione, ha affidato la validazione dei dati delle sue cabine ad ARPA.

La rete presente risulta quindi costituita per il 48% da stazioni da traffico, per il 28% da stazioni industriali, per il 24% da stazioni di fondo, delle quali 5 di fondo urbano, 8 suburbano e 2 rurali.

Tabella 1: Rete qualità dell'aria ARPA Sicilia

Ente Gestore: ARPA Sicilia			Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)										
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
EN	Enna	Fondo urbano	x	x	x	x	x		x				
CT	Misterbianco	Fondo suburbano	x	x	x	x	x		x				
PA	Partinico	Fondo suburbano	x	x	x	x	x		x				
PA	Termini Imerese	Fondo suburbano	x	x	x	x	x		x				
TP	Trapani	Fondo suburbano	x	x	x	x	x		x				
SR	Megara	Industriale							x				
SR	SASOL	Industriale							x				
CL	Exautoparco Gela	Ind.le suburbana							x				
CL	Parcheggio Agip	Ind.le suburbana							x				
ME	Gabbia	Industriale	x	x					x				
ME	Termica Milazzo	Fondo suburbano	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
ME	Bocchetta	Traffico urbano	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Nota: in verde vengono evidenziate le postazioni attualmente attive che sono previste nel nuovo Programma di Valutazione, viceversa in rosso quelle che verranno disattivate.

Tabella 2: Rete qualità dell'aria altri gestori

Ente Gestore: RAP Palermo		Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)											
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
Belgio	Traffico urbano		x		x	x							
Boccadifalco	Fondo suburbano	x	x	x	x	x			x				
Castelnuovo	Traffico urbano	x	x	x	x	x	x		x				
CEP	Traffico urbano	x	x		x	x							
Di Blasi	Traffico urbano	x	x		x	x	x		x				
Giulio Cesare	Traffico urbano	x	x		x	x							
Indipendenza	Traffico urbano		x		x	x		x		x	x	x	x
Torrelunga	Traffico urbano		x		x	x							
Unità d'Italia	Traffico urbano		x		x	x							
Ente Gestore: Comune di Catania		Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)											
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
Librino	Fondo urbano		x	x	x	x		x		x	x	x	x
Parco Gioieni	Traffico urbano	x	x	x	x	x			x				
Moro	Traffico urbano		x	x	x	x							
Veneto	Traffico urbano	x	x		x	x							
Zona Industriale	Traffico urbano	x	x		x								
Ente Gestore: Provincia di Agrigento		Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)											
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
Ag - Valle dei Tempi	Fondo suburbano	x	x		x	x							
Ag - Centro	Traffico urbano		x	x	x	x							
Ag - Monserrato	Ind.le suburbana	x	x			x							
Canicatti	Traffico urbano		x	x		x							
Cammarata	Fondo rurale			x									
Lampedusa	Fondo rurale			x									
Porto Empedocle 1	Ind.le urbana		x			x		x		x	x	x	x
Porto Empedocle 3	Traffico urbano		x			x							
Ente Gestore: Provincia di Caltanissetta		Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)											
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
Gela	Agip Mineraria	x	x		x	x							
	Cimitero farello	x	x										
	Pozzo 57	x											
	Ospedale		x	x	x	x			x				
	Venezia	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
	Macchitella	x			x								
CL	Centro Storico		x	x	x	x			x				
	Turati				x								
	capua		x		x								
S Cataldo V. Emanuele	Traffico urbano		x		x	x							
Niscemi Gori	Traffico urbano		x		x	x							
Niscemi Liceo	Ind.le suburbana	x											

Ente Gestore: Comune di Ragusa		Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)											
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
Campo Atletica	Fondo suburbano		x	x		x							
Villa Archimede	Fondo urbano	x	x	x	x	x							
Piazza Sturzo	Traffico urbano				x								
Ibla	Traffico urbano	x	x			x							
Marina di Ragusa	Fondo suburbano		x		x	x							
Ente Gestore: Provincia di Siracusa		Indicatore Analitico determinato (D.Lgs. 155/2010)											
Stazione	Tipologia stazione	SO2	NO2	O3	CO	PM10	PM2,5	B(a)p	C6H6	Pb	Cd	Ni	As
Augusta	Ind.le suburbana	x	x			x							
San Cusumano	Ind.le rurale	x	x	x		x			x				
Belvedere	Ind.le urbana	x	x			x							
Ciapi	Ind.le suburbana	x	x			x							
Melilli	Ind.le suburbana	x	x	x		x							
Priolo	Ind.le urbana	x	x	x		x		x		x	x	x	x
Scala Greca	Ind.le urbana	x	x	x				x		x	x	x	x
Acquedotto	Fondo urbano	x	x	x	x	x							
Bixio	Traffico urbano	x	x			x							
Specchi	Traffico urbano	x	x			x			x				
Teracati	Traffico urbano				x	x			x				

Nota: in verde vengono evidenziate le postazioni attualmente attive che sono previste nel nuovo Programma di Valutazione, viceversa in rosso quelle che verranno disattivate.

ARPA è inoltre titolare del monitoraggio di IPA e metalli sui campioni di PM10 di otto stazioni, così come previsto dal D.A. A.R.T.A. n. 168/09.

Nel 2013 a causa delle esigue risorse umane ed economiche, solo in sette delle otto postazioni previste, si è potuto effettuare detto monitoraggio e non sempre con la copertura temporale prevista dalla norma.

INDICATORE

SUPERAMENTI DEI LIMITI NORMATIVI (D.Lgs. 155/2010)

Nella Tabella 3 si riportano sia le rispettive postazioni di allocazione delle centraline di monitoraggio che gli analiti determinati in ogni sito e i relativi superamenti dei limiti prescritti dal D.lgs 155/2010.

Si evidenzia spesso per tutti i gestori un mancato rispetto della raccolta minima dei dati.

Per l'ozono si registrano ad Enna ed in provincia di Siracusa (Melilli ed Acquedotto) un numero di superamenti maggiore di quelli previsti nella norma. Il limite medio annuale per NO₂ viene superato in diverse stazioni (una stazione Niscemi, una Catania, quattro a Palermo, due a Siracusa ed una a Messina). Nella stazione Bixio di Siracusa si registra l'unico superamento sia del valore limite giornaliero che annuale del PM10.

QUALITA' DELL'ARIA

TABELLA 3 SUPERAMENTI RILEVATI NELL'ANNO 2013	Ozono (O ₃)				Biossido di zolfo (SO ₂)				Biossido di azoto (NO ₂)				Particolato (PM _{2.5})			Particolato (PM ₁₀)			Benzene (C ₆ H ₆)			Monossido di carbonio			
	V.O. ¹	S.I. ²	S.A. ³	Copertura ⁴	V.L. ora ⁵	V.L. giorno ⁶	S.A. ⁷	Copertura ⁸	V.L. ora ⁹	V.L. anno ¹⁰	S.A. ¹¹	Copertura ⁸	V.L. anno ¹²	Copertura ⁸	V.L. giorno ¹³	V.L. anno ¹⁴	Copertura ⁸	V.L. anno ¹⁵	copertura ⁸	V.L. 8 ore ¹⁶	copertura ⁸				
Rete Provincia di Agrigento	n°	si/no	si/no	%	n°	n°	si/no	%	n°	si/no	media	si/no	%	si/no	media	%	n°	si/no	media	%	si/no	media	%	n°	%
Porto Empedocle 1									0	no	19	no	22%				14	no	31	35%					
Porto Empedocle 3									0	no	8	no	22%				7	no	24	19%					
Cammarata ozono	0	no	no	22%																					
Canicatti	0	no	no	22%					0	no	33	no	22%				3	no	21	23%					
Agrigento Centro	0	no	no	22%	0	0	no	3%	0	no	31	no	23%				3	no	19	22%					
Lampedusa Ozono	0	no	no	22%																					
Rete Provincia Caltanissetta																									
Agip Mineraria					6	1	no	73%	0	no	10	no	74%				10	no	25	80%					
Cimitero farello					0	0	no	83%	0	no	3	no	75%												
Gela Ospedale	0	no	no	82%					0	no	28	no	83%				17	no	31	84%	no	2.18	85%	0	83%
Gela Pozzo 57					1	0	no	73%																	
Gela-Venezia	4	si	no	74%	0	0	no	81%	0	no	34	no	76%				11	no	29	84%				0	78%
Gori - Niscemi Centro storico									1	si	55	no	73%				118	si	50	84%				0	80%
Centro Storico Caltanissetta	0	no	no	94%					0	no	35	no	91%				9	no	27	100%	no	1.86	93%	0	95%
San Cataldo - C.so V. Emanuele									0	no	29	no	97%				3	no	20	90%				0	90%
Piazza Capuana									0	no	25	no	96%											0	92%
Via F. Turati - Caltanissetta																								0	94%
Piazza Capuana									0	no	25	no	96%											0	92%
Via F. Turati - Caltanissetta																								0	94%
San Cataldo - C.so V. Emanuele									0	no	29	no	97%				3	no	20	90%				0	90%
Rete Comune di Catania																									
Librino	7	no	no	81%					0	no	17	no	23%				1	no	17	23%				0	80%
P. Gioieni	12	no	no	72%	0	0	no	75%	0	no	19	no	74%				1	no	20	67%	no	1.3	71%	0	74%
P. Moro									0	no	25	no	89%				7	no	23	88%				0	94%
V.le Veneto					0	0	no	90%	0	si	78	no	84%				6	no	27	65%	no	2.7	75%	0	90%
Zona Industriale					0	0	no	89%																0	91%

QUALITA' DELL'ARIA

TABELLA 3 SUPERAMENTI RILEVATI NELL'ANNO 2013	Ozono (O ₃)				Biossido di zolfo (SO ₂)				Biossido di azoto (NO ₂)				Particolato (PM _{2.5})		Particolato (PM ₁₀)			Benzene (C ₆ H ₆)		Monossido di carbonio					
	V.O. ¹	S.I. ²	S.A. ³	Copertura ⁴	V.L. ora ⁵	V.L. giorno ⁶	S.A. ⁷	Copertura ⁸	V.L.ora ⁹	V.L. anno ¹⁰	S.A. ¹¹	Copertura ⁸	V.L. anno ¹²	Copertura ⁸	V.L. giorno ¹³	V.L. anno ¹⁴	Copertura ⁸	V.L. anno ¹⁵	copertura ⁸	V.L. 8 ore ¹⁶	copertura ⁸				
Rete Comune di Palermo																									
Belgio								0	si	44	no	97%			7	no	28	53%			0	97%			
Boccadifalco	0	no	no	92%	0	0	no	81%	0	no	13	no	77%			1	no	14	82%	no	0.9	31%	0	76%	
Castelnuovo	0	no	no	87%	0	0	no	84%	0	si	41	no	90%	no	14	76%	14	no	32	91%	no	2.7	88%	0	36%
CEP					0	0	no	87%	0	no	29	no	48%				12	no	28	50%				0	90%
Di Blasi					0	0	no	90%	0	si	63	no	95%	no	17	61%	34	no	35	95%	no	3.6	75%	0	91%
Giulio Cesare					0	0	no	48%	0	si	56	no	96%				20	no	33	79%				0	98%
Indipendenza									0	no	39	no	79%				10	no	28	76%				0	86%
Torrelunga									0	no	36	no	73%				1	no	30	4%				0	98%
Rete Comune di Ragusa																									
Campo Atletica	12	no	no	93%					0	no	9	no	93%				0	no	22	44%					
Marina di Ragusa									0	no	6	no	82%				0	no	14	43%				0	93%
Villa Archimede	0	no	no	85%	0	0	no	89%	0	no	13	no	89%				0	no	17	43%				0	91%
Rete Provincia di Siracusa																									
Augusta					0	0	no	86%	0	no	17	no	95%				8	no	22	100%					
Belvedere					0	0	no	88%	0	no	41	no	92%												
Ciapi					0	0	no	93%	0	no	19	no	94%				31	no	28	98%					

TABELLA 3 SUPERAMENTI RILEVATI NELL'ANNO 2013	Ozono (O ₃)				Biossido di zolfo (SO ₂)				Biossido di azoto (NO ₂)				Particolato (PM _{2.5})			Particolato (PM ₁₀)			Benzene (C ₆ H ₆)			Monossido di carbonio			
	V.O. ¹	S.I. ²	S.A. ³	Copertura ⁴	V.L. ora ⁵	V.L. gorno ⁶	S.A. ⁷	Copertura ⁸	V.L.ora ⁹	V.L. anno ¹⁰	S.A. ¹¹	Copertura ⁸	V.L. anno ¹²	Copertura ⁸	V.L. giorno ¹³	V.L. anno ¹⁴	Copertura ⁸	V.L. anno ¹⁵	copertura ⁸	V.L. 8 ore ¹⁶	copertura ⁸				
Rete Provincia di Siracusa	n°	si/no	si/no	%	n°	n°	si/no	%	n°	si/no	media	si/no	%	si/no	media	%	n°	si/no	media	%	si/no	media	%	n°	%
Melilli	107	si	si	95%	0	0	no	94%	0	no	9	no	94%				5	no	19	99%					
Priolo	20	si	no	94%	0	0	no	89%	0	no	17	no	93%				6	no	21	88%					
San Cusumano	1	no	no	67%	1	0	no	64%	0	no	25	no	67%				8	no	21	95%	no	1.2	58%		
Acquedotto	93	si	no	93%	0	0	no	95%	0	no	10	no	94%				30	no	28	98%				0	90%
Bixio					0	0	no	95%	0	no	28	no	95%				69	si	43	99%					
Scala Greca	2	no	no	93%	0	0	no	92%	5	si	50	no	93%												
Specchi					0	0	no	92%	0	no	24	no	93%				30	no	31	98%	no	1.9	85%		
Teracati																		no	3.2	93%	0	93%			

NOTE

- 1) Valore Obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore nel giorno - numero di superamenti consentiti: 25 per anno civile
- 2) Soglia di Informazione: 180µg/m³ come media oraria
- 3) Soglia di Allarme: 240 µg/m³ come media oraria
- 4) Raccolta minima dei dati: 90% estate – 75% inverno
- 5) Valore Limite per la protezione della salute umana: 350 µg/m³ come media oraria - numero di superamenti consentiti: 24
- 6) Valore Limite per la protezione della salute umana: 125 µg/m³ come media delle 24 ore - numero di superamenti consentiti: 3
- 7) Soglia di Allarme: 500µg/m³ come media oraria per tre ore consecutive
- 8) Raccolta minima dei dati: 90%
- 9) Valore Limite per la protezione della salute umana: 200 µg/m³ come media oraria - numero di superamenti consentiti: 18
- 10) Valore Limite: 40 µg/m³ come media annuale
- 11) Soglia di Allarme: 400µg/m³ come media oraria per tre ore consecutive
- 12) Valore Limite: 26 µg/m³ come media annuale
- 13) Valore Limite per la protezione della salute umana: 50 µg/m³ come media delle 24 ore - numero di superamenti consentiti: 35
- 14) Valore Limite: 40 µg/m³ come media annuale.
- 15) Valore Limite per la protezione della salute umana: 5 µg/m³ come media annuale
- 16) Valore Limite per la protezione della salute umana: 10 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore

TABELLA 3 SUPERAMENTI RILEVATI NELL'ANNO 2013	Ozono (O ₃)				Biossido di zolfo (SO ₂)				Biossido di azoto (NO ₂)				Particolato (PM _{2.5})			Particolato (PM ₁₀)			Benzene (C ₆ H ₆)			Monossido di carbonio			
	V.O. ¹	S.I. ²	S.A. ³	Copertura ⁴	V.L. ora ⁵	V.L. giorno ⁶	S.A. ⁷	Copertura ⁸	V.L.ora ⁹	V.L. anno ¹⁰	S.A. ¹¹	Copertura ⁸	V.L. anno ¹²	Copertura ⁸	V.L. ¹³ giorno	V.L. anno ¹⁴	Copertura ⁸	V.L. anno ¹⁵	copertura ⁸	V.L. 8 ore ¹⁶	copertura ⁸				
Rete Arpa	n°	si/no	si/no	%	n°	n°	si/no	%	n°	si/no	media	si/no	%	si/no	media	%	n°	si/no	media	%	si/no	media	%	n°	%
Ex-autoparco Gela (CL)																		no	0.5	94%					
Parcheggio Agip – Gela (CL)																		no	0.5	89%					
Misterbianco (CT)	4	no	no	89%	0	0	no	89%	0	no	33	no	70%				5	no	20	99%	no	0.7	94%	no	97%
Enna	55	no	no	84%	0	0	no	84%	0	no	5	no	93%				5	no	13	96%	no	0.1	95%	no	97%
Termica Milazzo (ME)	11	no	no	93%					0	no	9	no	92%				6	no	20	98%	no	0.4	95%	no	92%
Contrada Gabbia - Pace del Mela (ME)					0	0	no	91%	0	no	9	no	86%					no	0.9	86%					
Bocchetta (ME) (mezzo mobile sostitutivo della cabina della Provincia)	0	no	no	94%	0	0	no	94%	0	si	47	no	94%				1	no	22	41%	no	0.7	91%	no	95%
Partinico (PA)	0	no	no	89%	0	0	no	87%	15	no	34	no(15)	92%				4	no	20	92%	no	1.7	92%	no	98%
Termini Imerese (PA)	2	no	no	92%	0	0	no	92%	0	no	8	no	91%				2	no	16	96%	no	0.3	78%	no	97%
Megara Z.I. (SR)																		no	1.6	86%					
OffShore Z.I. (SR)																		no	2.7	64%					
Sasol Z.I. (SR)																		no	4.5	90%					
Trapani	17	no	no	91%	0	0	no	91%	0	no	11	no	94%				2	no	18	85%	no	0.3	91%	no	97%

NOTE 1) Valore Obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore nel giorno - numero di superamenti consentiti: 25 per anno civile

2) Soglia di Informazione: 180µg/m³ come media oraria

3) Soglia di Allarme: 240 µg/m³ come media oraria

4) Raccolta minima dei dati: 90% estate – 75% inverno

5) Valore Limite per la protezione della salute umana: 350 µg/m³ come media oraria - numero di superamenti consentiti: 24

6) Valore Limite per la protezione della salute umana: 125 µg/m³ come media delle 24 ore - numero di superamenti consentiti: 3

7) Soglia di Allarme: 500µg/m³ come media oraria per tre ore consecutive

8) Raccolta minima dei dati: 90%

9) Valore Limite per la protezione della salute umana: 200 µg/m³ come media oraria - numero di superamenti consentiti: 18

10) Valore Limite: 40 µg/m³ come media annuale

11) Soglia di Allarme: 400µg/m³ come media oraria per tre ore consecutive

12) Valore Limite: 26 µg/m³ come media annuale

13) Valore Limite per la protezione della salute umana: 50 µg/m³ come media delle 24 ore - numero di superamenti consentiti: 35

14) Valore Limite: 40 µg/m³ come media annuale.

15) Valore Limite per la protezione della salute umana: 5 µg/m³ come media annuale

16) Valore Limite per la protezione della salute umana: 10 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore

INDICATORE

ANDAMENTO DATI 2012-2013

Nella Tabella 4 è riportata la comparazione dei dati acquisiti nel 2013 rispetto al 2012 come numero di superamenti e percentuale di copertura dati.

Si precisa che i dati indicati come “peggioramento” non sempre corrispondono ad un superamento del limite normativo, così come il “miglioramento” e la “stabilità” danno un’indicazione sulla variazione tra gli anni, ma non sulla conformità alla norma.

TABELLA 4 DI VALUTAZIONE ANDAMENTO DEL TREND RELATIVAMENTE AI DATI DEL 2013 RISPETTO AI DATI DELL'ANNO PRECEDENTE DELLE RETI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA IN SICILIA	Ozono (O3)		Biossido di zolfo (SO2)			Biossido di azoto (NO2)			Particolato (PM2.5)		Particolato (PM10)			Benzene (C6H6)		Monossido di carbonio	
	8 ore ¹	copertura ¹¹	ora ²	giorno ³	copertura ¹¹	ora ⁴	anno ⁵	copertura ¹¹	anno ⁶	copertura ¹¹	giorno ⁷	anno ⁸	copertura ¹¹	anno ⁹	copertura ¹¹	8 ore ¹⁰	copertura ¹¹
	n°	%	n°	n°	%	n°	media	%	media	%	n°	media	%	media	%	n°	%
Rete Provincia di Agrigento																	
Cammarata ozono	M	P															
Canicatti	=	P				=	P	P			M	M	P				
Centro	=	P	=	=	M	=	P	P			M	M	P				
Lampedusa Ozono	M	P															
Monserato			=	=	P	=	M	P			M	M	P				
Porto Empedocle 1						M	M	P			M	M	P				
Porto Empedocle 3						=	M	P			M	M	P				
Valle dei Tempi																	
Rete Caltanissetta-Gela																	
Agip Mineraria			M	=	M	=	P	M			P	P	M				
Cimitero farello			M	=	M	=	M	M									
Gela Ospedale	M	M				=	P	M			P	P	P	P	M	=	M
Gela Pozzo 57			M	=	M												
Gela - Venezia	=	M	M	=	M	=	M	M			M	M	P			=	M
Gori - Niscemi Centro storico						M	M	M			P	P	P			=	M
Macchitella			M	=	M											=	M
Niscemi Liceo			=	=	M												
Centro Storico Caltanissetta	=	M				=	P	M			P	P	M	P	M	=	M
San Cataldo - C.so V. Emanuele						=	P	M			P	P	M			=	M
Piazza Capuana						=	P	M								=	=
Via F. Turati - Caltanissetta																=	M
Rete Comune di Catania																	
Librino	M	P				=	P	P			M	M	P			=	P
P. Gioieni	P	M	=	=	M	=	P	M			=	M	P	M	M	=	M
P. Moro						=	M	P			P	M	P			=	P
V.le Veneto			=	=	P	=	P	P			M	M	P	P	M	=	P
Zona Industriale			=	=	P											=	P
Rete Comune di Palermo																	
Belgio						=	M	P			M	M	P			=	P
Boccadifalco	M	M	=	=	P	M	M	P			=	M	P	M	P	=	P
Castelnuovo	=	P	=	=	P	=	M	P	M	P	M	M	P	M	M	=	P
CEP			=	=	P	M	M	P			P	M	M			=	M
Di Blasi			=	=	P	M	P	P	M	P	M	M	=	M	P	=	M
Giulio Cesare			=	=	P	=	P	P			M	M	P			=	P
Indipendenza						=	P	P			P	=	M			=	P
Torrelunga						=	P	M			M	P	P			=	M
Unità d'Italia						=	M	M			P	M	M			=	M
Rete Provincia di Ragusa																	
Campo Atletica	M	P				=	M	P			M	M	P				
Marina di Ragusa						=	M	P			=	M	P			=	P
Villa Archimede	=	P	=	=	M	=	M	P			M	M	P			=	P

TABELLA DI VALUTAZIONE ANDAMENTO DEL TREND RELATIVAMENTE AI DATI DEL 2013 RISPETTO AI DATI DELL'ANNO PRECEDENTE DELLE RETI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA IN SICILIA	Ozono (O3)		Biossido di zolfo (SO2)			Biossido di azoto (NO2)			Particolato (PM2.5)		Particolato (PM10)			Benzene (C6H6)		Monossido di carbonio	
	8 ore ¹	copertura ¹¹	ora ²	giorno ³	copertura ¹¹	ora ⁴	anno ⁵	copertura ¹¹	anno ⁶	copertura ¹¹	giorno ⁷	anno ⁸	copertura ¹¹	anno ⁹	copertura ¹¹	8 ore ¹⁰	copertura ¹¹
	n°	%	n°	n°	%	n°	media	%	media	%	n°	media	%	media	%	n°	%
Rete Provincia di Siracusa																	
Augusta			=	=	P	=	M	P			M	M	M				
Belvedere			=	=	P	=	P	P									
Ciapi			=	=	M	=	M	M			M	M	M				
Melilli	P	M	M	=	P	=	M	P			P	M	M				
Priolo	M	P	=	=	P	=	M	P			P	M	P				
San Cusumano	M	P	=	=	P	=	M	P			P	M	P	=	P		
Acquedotto	P	M	=	=	M	=	M	M			P	M	M			=	P
Bixio			=	=	P	=	M	P			M	M	M				
Scala Greca	P	P	=	=	P	M	M	P									
Specchi			=	=	M	=	M	M			M	M	M	=	P		
Teracati														P	P	=	P
Rete Arpa																	
Trapani	M	P	=	=	M	=	P	M			M	M	P	M	M	=	P
Partinico	M	P	=	=	P	P	M	P			=	M	P	P	P	=	P
Termini Imerese	M	P	=	=	P	=	M	P			=	M	M	=	P	=	P
Enna	M	P	=	=	P	=	=	P			M	M	M	M	P	=	P
Termica Milazzo	P	P				=	=	P			M	M	M	=	P	=	P
Misterbianco	M	M	=	=	=	=	M	P			M	M	M	P	M	=	M
Megara Z.I. Siracusa														M	P		
OffShore Z.I. Siracusa														M	P		
Sasol Z.I. Siracusa														M	M		
Contrada Gabbia (Pace del Mela)			=	=	P	=	M	P						P	P		
Ex-autoparco Gela														M	M		
Parcheggio Agip - Gela														=	P		
Bocchetta ¹²	M	P	=	=	P	M	P	P			=	M	P	M	P	=	P

Note:

1. Valore Obiettivo (120 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore nel giorno) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 25 per anno civile
2. Valore Limite (350 µg/m³ come media oraria) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 24
3. Valore Limite (125 µg/m³ come media delle 24 ore) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 3
4. Valore Limite (200 µg/m³ come media oraria) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 18
5. Valore Limite (40 µg/m³ come media annuale) da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10.
6. Valore Limite (26 µg/m³ come media annuale per l'anno 2013) ai sensi del D. Leg 155/10.
7. Valore Limite (50 µg/m³ come media delle 24 ore) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 35
8. Valore Limite (40 µg/m³ come media annuale) da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10.
9. Valore Limite (5 µg/m³ come media annuale) per la protezione della salute umana da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10.
10. Valore Limite (10 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore) per la protezione della salute umana da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10
11. percentuale della copertura temporale annuale
12. dati registrati da un mezzo mobile di ARPA utilizzato come sostitutivo della cabina "Bocchetta"

INDICATORE

CLASSIFICAZIONE DI ZONE E AGGLOMERATI AI FINI DELLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE. SOGLIE DI VALUTAZIONE INFERIORE E SUPERIORE PER BISSIDO DI ZOLFO, BISSIDO DI AZOTO, PARTICOLATO (PM10 E PM2.5), BENZENE E MONOSSIDO DI CARBONIO.

La tabella 5 riporta la classificazione, secondo i dati del 2013, delle Zone e degli Agglomerati, ai sensi dell'Allegato II del D. Lgs.155/10. L'articolo 4 prevede infatti che la classificazione delle zone e degli agglomerati e' effettuata per ciascun inquinante e riesaminata almeno ogni cinque anni sulla base delle soglie di valutazione superiori e inferiori previste dall'allegato II.

Tabella 5: Classificazione delle Zone e degli Agglomerati – dati 2013

Codice Europeo	Nome stazione	Zona	SO2 media giorno	NO2 media oraria	NO2 media annua	PM10 media giorno	PM10 media anno	PM2.5 media anno	BTX media anno	CO su medie 8 ore
IT1076A	Bocadifalco	IT1911	<	<	<	>	>		<	<
IT1078A	Indipendenza	IT1911		>	>	>	>			<
IT1079A	Castelnuovo	IT1911	<	>	>	>	>	>	<	<
IT1552A	Di Blasi	IT1911	<	>	>	>	>	>	>	<
IT1082A	Belgio	IT1911		>	>	>	>			<
IT1080A	Giulio Cesare	IT1911	<	>	>	>	>			<
IT1081A	Torrelunga	IT1911		<	<	>	>			<
IT1207A	Unità d'Italia	IT1911		>	>	>	>			<
IT1691A	CEP	IT1911	<	>	>	>	>			<
Agglomerato di Palermo		IT1911	<	>	>	>	>	>	>	<
IT1899A	Misterbianco	IT1912	<	>	<	>	>		<	<
IT1724A	Librino	IT1912		>	<	>	>			<
IT1721A	Moro	IT1912		>	<	>	>			<
IT1718A	Veneto	IT1912	<	>	>	>	>		<	<
IT2052A	Parco Gioieni	IT1912	<	<	<	>	<		<	<
IT1709A	Zona industriale	IT1912	<							<
Agglomerato di Catania		IT1912	<	>	>	>	>		<	<
IT1829A	Bocchetta	IT1913	<	>	<	>	<		<	<
Agglomerato di Messina		IT1913	<	>	<	>	<		<	<
IT1898A	Trapani	IT1915	<	>	<	>	>		<	
IT1890A	Enna	IT1915	<	<	<	>	<		<	
IT1846A	Centro Agrigento	IT1915	<	>	<	>	>			
IT1762A	Valle dei templi - Agrigento	IT1915								
IT1763A	Monserrato - AG	IT1915	<	<	<	>	>			
IT1760A	Canicatti	IT1915		>	<	>	>			
IT1411A	Caltanissetta - Centro storico	IT1915		<	<	<	<		<	<
IT0807A	Caltanissetta - Via Turati	IT1915								<
IT1443A	San Cataldo	IT1915		<	<	<	<			<
IT1281A	Caltanissetta - P.zza Capuana	IT1915		<	<					<
IT1726A	Cammarata (ozono)	IT1915								
IT1758A	Lampedusa (ozono)	IT1915								
Zona Altro		IT1915	<	>	<	>	>		<	<
IT1749A	Magara - Giannalena - SR	IT1914							<	
IT1748A	Off Schore - Punta Cugno - SR	IT1914							>	
IT1781A	Sasol - SR	IT1914							>	
IT1997A	Termica Milazzo - Milazzo	IT1914		>	<	>	>		<	
IT1794A	C.da Gabbia - Milazzo	IT1914	>	<	<				<	
IT1750A	Parcheggio Agip - GELA	IT1914							<	
IT2030A	Ex Autoparco - GELA	IT1914							<	
IT1889A	Termini Imerese	IT1914	<	<	<	>	<		<	

Codice Europeo	Nome stazione	Zona	SO2 media giorno	NO2 media oraria	NO2 media annua	PM10 media giorno	PM10 media anno	PM2.5 media anno	BTX media anno	CO su medie 8 ore
IT1888A	Partinico	IT1914	<	>	<	>	>>		<	
IT2036A	Villa Archimede - RG	IT1914	<	>>	<	>>	<			<
IT2054A	Marina di Ragusa	IT1914		<	<	<	<			<
IT2033A	Campo di Atletica - RG	IT1914		<	<	>>	<			
IT1765A	Porto Empedocle 1	IT1914		>>	<	>	>			
IT1764A	Porto Empedocle 3	IT1914		<	<	>>	<			
IT0813A	Venezia - Gela	IT1914	<	>>	>	>	>			<
IT0817A	Gori - Niscemi	IT1914		>	>	>	>			<
IT0815A	Agip Mineraria - Gela	IT1914	>>	<	<	>	>>			
IT0810A	Macchitella - Gela	IT1914	<							<
IT0814A	Agip pozzo 57 - Gela	IT1914	<							
IT0816A	Cimitero Farello - Gela	IT1914	<	<	<					
IT0818A	Liceo - Niscemi	IT1914	<							
IT1282A	Ospedale Vitt. Emanuele - Gela	IT1914		>	>	>	>		>>	<
IT0614A	Priolo	IT1914	<	>	<	>	>>			
IT0611A	Melilli	IT1914	<	>>	<	>	>>			
IT1348A	Bixio	IT1914	<	>>	>>	>	>			
IT1346A	Specchi - Siracusa	IT1914	<	>	>>	>	>		<	
IT0620A	Scala Greca - Siracusa	IT1914	<	>	>					
IT0618A	Augusta	IT1914	<	<	<	>	>			
IT0615A	Ciapi - SR	IT1914	<	>>	<	>	>>			
IT0612A	San Cusumano - SR	IT1914	>>	>>	>>	>	>>		<	
IT1440A	Belvedere - Siracusa	IT1914	<	<	>>					
IT0545A	Acquedotto - Siracusa	IT1914	<	<	<	>	>>			<
IT1566A	Teracati - Siracusa	IT1914							>	<
Aree Industriali		IT1914	>>	>	>	>	>		>	<

Legenda:

< soglia di valutazione inferiore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50	100	26	25	20	12	2	5 mg/m^3
>> compreso tra la soglia di valutazione inferiore e superiore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	>>							
> soglia di valutazione superiore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	75	140	32	35	28	17	3.5	7 mg/m^3

INDICATORE**RILEVAMENTO IPA E METALLI NELLE POLVERI PM10**

In attuazione di quanto previsto dal Decreto dell'Assessore Regionale Territorio e Ambiente n. 168 del 18/09/2009 "Adempimenti attuativi del decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152" (Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente) – Valutazione preliminare e zonizzazione preliminare", Arpa Sicilia effettua dal 2010 la determinazione dei suddetti inquinanti nelle polveri campionate di PM10 nelle stazioni individuate dall'allegato tecnico del D.A. (IT1911 Palermo Indipendenza - RAP, IT1912 Catania Librino – Comune di Catania, IT1913 Messina Bocchetta – Arpa Sicilia, IT1914 Siracusa Scala Greca e Priolo – ex Provincia Siracusa, IT1914 Gela Via Venezia - ex Provincia Caltanissetta, IT1914 Milazzo Termica - Arpa Sicilia, IT1914 Porto Empedocle - Provincia Agrigento).

Il D.Lgs 155/10 prevede un periodo minimo di copertura di campionamenti di PM10 (D. Lgs. 155/10 Allegato I – Tabella II) per la determinazione dei Metalli e degli Idrocarburi policiclici Aromatici (IPA).

L'indagine per i "Metalli" per l'anno 2013 (piombo, cadmio, arsenico e nichel) ha garantito la percentuale minima prevista dalla normativa (50%) per le postazioni di Siracusa Scala Greca e Priolo. La stazione di Milazzo Termica ha raggiunto un periodo di copertura annuale pari a 49%. Per le postazioni di Messina Bocchetta, Gela V. Venezia, Catania Librino, Palermo Indipendenza e Porto Empedocle della ex Provincia di Agrigento, la copertura risulta inferiore al 50%, come riportato in Tabella 6. Per quanto attiene gli "IPA" (benzo(a)pirene), la copertura minima prevista (33%) è stata raggiunta per le postazioni Scala Greca e Priolo nella provincia di Siracusa.

Si precisa che per la postazione di Messina Bocchetta, gestita da Arpa Sicilia, la copertura annuale del PM10 risulta pari al 41% in quanto il campionario è stato disattivato alla data del 11 giugno 2013, data prevista dal D. Lgs 155/10 all. VI comma (c, entro cui tutti gli strumenti di campionamento e misura della qualità dell'aria utilizzati per le misurazioni in siti fissi di campionamento dovevano essere idonei all'applicazione del metodo di riferimento (norma UNI EN 12341:1999).

Per quanto concerne la stazione di Librino del Comune di Catania, la stessa è stata dal gestore disattivata nei primi mesi dell'anno 2013 per cui si è raggiunta una copertura di PM10 pari al 23%. Si rappresenta quindi la necessità da parte dell'ARTA di modificare il DA 168/09 indicando la stazione di Parco Gioieni al posto di quella di Librino, ormai disattivata, così come previsto nel Piano di Valutazione per la qualità dell'aria Sicilia di cui al DDG di ARTA 449/14, già approvato dal MATTM. Ad ogni buon fine in Tabella 6, si riportano i risultati delle determinazioni effettuate da Arpa sui filtri PM10 di Parco Gioieni.

Per quanto attiene la Stazione di Porto Empedocle la stessa ha avuto un'attività discontinua nel corso del 2013 ed è stata disattivata definitivamente nel novembre 2013 dalla ex Provincia di Agrigento. Pertanto sarà possibile effettuare le determinazioni previste dal DA nella stazione di Porto Empedocle solo successivamente alla realizzazione della rete prevista nel Piano di Valutazione per la qualità dell'aria Sicilia.

Per quanto riguarda le altre stazioni si precisa invece che nel 2013 i laboratori delle ST di Messina e di Palermo di Arpa Sicilia non hanno potuto effettuare le determinazioni previste a causa di problematiche tecniche e pertanto non è stato possibile raggiungere la copertura minima.

Le Tabelle 6 e 7 riportano in forma sintetica tutti i risultati ottenuti, anche quando la copertura minima non è stata rispettata, da cui si evidenzia quanto segue.

- Cadmio in tutti i siti di misura non supera la soglia di valutazione inferiore;
- Arsenico in tutti i siti di misura non supera la soglia di valutazione inferiore;

- Nichel in tutti i siti di misura non supera la soglia di valutazione inferiore, ad eccezione della postazione di Palermo Indipendenza per la Zona IT1911, dove si supera il valore obiettivo annuale;
- Piombo in tutti i siti di misura non supera la soglia di valutazione inferiore;
- Benzo(a)pirene in tutti i siti di misura non supera la soglia di valutazione inferiore

Tabella 6 Percentuali di campionamento e concentrazioni degli inquinanti espresse come media annuale per il 2013

Postazione	annuale di PM ₁₀ sottoposto a indagine	utilizzata per l'indagine dei Metalli	utilizzata per l'indagine degli IPA	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	B(a)P (ng/m ³)	Pb (µg/m ³)
Siracusa - Priolo Zona IT 1914	94	61	33	0.5	0.8	1.4	0.1	0.0018
Siracusa - Scala Greca Zona IT 1914	92	58	33	0.5	0.6	1.6	0.1	0.0025
Messina - Bocchetta Zona IT 1913	16	16	0	0.1	0.9	6	-	0.0053
Milazzo - Termica Milazzo Zona IT 1914	49	49	0	0.2	0.7	10	-	0.0074
Gela - Venezia Zona IT 1914	34	4	30	0.7	1.4	2.3	0.2	0.0058
Catania – Librino Zona IT 1912	20	10	10	1.4	1.9	2.5	0.2	0.0373
Catania – Parco Gioieni Zona IT 1912	20	10	10	1.4	0.5	2.7	0.4	0.0056
Palermo – Indipendenza Zona IT 1911	10	5	5	0.4	0.4	28.7(*)	-	0.0109
Periodo minimo di copertura annuale di cui al D. Lgs. 155/10 al. I tab II		50	33					

(*) il periodo di copertura annuale per il solo Nichel sottoposto ad analisi è stato pari a 1.4%

Valori obiettivo, limiti e soglie di valutazione (Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 – Allegato 2)					
Inquinante	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	B(a)P (ng/m ³)	Pb (µg/m ³)
valore limite annuale	-	-	-	-	0,5
valore obiettivo annuale	5,0	6,0	20,0	1,0	-
soglia valutazione superiore (del limite o del valore obiettivo)	3 (60)	3,6 (60)	14 (70)	0,6 (60)	0,35 (70)
soglia valutazione inferiore (del limite o del valore obiettivo)	2 (40)	2,4 (40)	10 (50)	0,4 (40)	0,25 (50)

Tabella 7 Inquadramento dei valori riscontrati in ordine agli obiettivi di classificazione per "Zone"				
	Agglomerato di Palermo Zona IT 1911	Agglomerato di Catania Zona IT 1912	Agglomerato di Messina Zona IT 1913	Aree Industriali Zona IT 1914
Cd				
> valore obiettivo annuale				
compreso tra valore obiettivo e soglia valutazione superiore				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
< soglia valutazione inferiore	x	x	x	x
As				
> valore obiettivo annuale				
compreso tra valore obiettivo e soglia valutazione superiore				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
< soglia valutazione inferiore	x	x	x	x
Ni				
> valore obiettivo annuale	x			
compreso tra valore obiettivo e soglia valutazione superiore				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
< soglia valutazione inferiore		x	x	x
B(a)P				
> valore obiettivo annuale				
compreso tra valore obiettivo e soglia valutazione superiore				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
< soglia valutazione inferiore		x		x
Pb				
> valore limite annuale				
compreso tra valore limite e soglia valutazione superiore				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
< soglia valutazione inferiore	x	x	x	x

INDICATORE

VALUTAZIONE SULLA ZONIZZAZIONE REGIONALE. ANDAMENTO DATI 2012- 2013

Si riporta di seguito la Tabella 8 di valutazione per gli Agglomerati rispettivamente di Palermo, Catania e Messina, per l'Area Industriale e per la Zona Altro di cui al D.A. A.R.T.A. Regione Siciliana n.97/GAB del 25 Giugno 2012, per gli inquinanti Ozono, Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, Particolato PM2.5 e PM10, Benzene e Monossido di Carbonio, delle reti di monitoraggio per la qualità dell'aria operanti in Sicilia.

Tabella 8

	Ozono (O3)		Biossido di zolfo (SO2)			Biossido di azoto (NO2)			Particolato (PM2.5)		Particolato (PM10)			Benzene (C6H6)		Monossido di carbonio	
	8 ore ¹	copertura	ora ²	giorno ³	copertura	ora ⁴	anno ⁵	copertura	anno ⁶	copertura	giorno ⁷	anno ⁸	copertura	anno ⁹	copertura	8 ore ¹⁰	copertura
	n°	% ¹¹	n°	n°	% ¹¹	n°	media	% ¹¹	media	% ¹¹	n°	media	% ¹¹	media	% ¹¹	n°	% ¹¹
Agglomerato di Palermo IT1911	M	S	S	S	P	M	M	P	M	P	M	M	P	M	P	S	P
Agglomerato di Catania IT1912	S	S	S	S	P	S	P	P			M	M	P	P	M	S	P
Agglomerato di Messina IT1913	M	P	S	S	P	M	P	P			S	M	P	M	P	S	P
Aree Industriali IT1914	M	P	M	S	P	M	M	P			M	M	P	M	P	S	P
Altro IT1915	M	P	S	S	S	S	P	S			M	M	P	M	M	S	M

Legenda:

M = miglioramento; S = stabile ; P = peggioramento

1. Valore Obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore nel giorno - numero di superamenti consentiti n. 25 per anno civile
2. Valore Limite per la protezione della salute umana: 350 µg/m³ come media oraria - numero di superamenti consentiti n. 24
3. Valore Limite per la protezione della salute umana: 125 µg/m³ come media delle 24 ore - numero di superamenti consentiti n. 3
4. Valore Limite per la protezione della salute umana: 200 µg/m³ come media oraria - numero di superamenti consentiti n. 18
5. Valore Limite: 40 µg/m³ come media annuale.
6. Valore Limite: 26 µg/m³ come media annuale.
7. Valore Limite per la protezione della salute umana: 50 µg/m³ come media delle 24 ore) - numero di superamenti consentiti n. 35
8. Valore Limite: 40 µg/m³ come media annuale.
9. Valore Limite per la protezione della salute umana: 5 µg/m³ come media annuale.
10. Valore Limite per la protezione della salute umana: 10 µg/m³ come max. delle media mobile trascinata di 8 ore
11. percentuale della copertura temporale annuale

Dalla valutazione effettuata sui dati si evince che per tutte le cinque aree, di cui alla zonizzazione della regione siciliana, la situazione risulta critica nella raccolta complessiva dei dati, che è risultata inferiore rispetto al 2012.

La situazione degli inquinanti, valutati secondo i limiti di cui al D. Lgs. 155/10, presenta un generale miglioramento in tutte le zone ad eccezione del Benzene per l'Agglomerato di Catania e per il Biossido di Azoto dove si registra un peggioramento per gli Agglomerati di Catania e Messina e per la Zona Altro.

QUALITA' DELLE ACQUE

Autori: Anna Abita, Paola Aiello, Maria Lucia Antoci [1], Vincenza Maria Buscaglia, Francesca Maria Capone [2], Marta Finocchiaro [3], Domenico Galvano, Anna Maria Mauro [4], Angelo Mazzola [5], Fabrizio Merlo, Virginia Palumbo, Ignazia Priolo [2], Vincenzo Ruvolo, Benedetto Sirchia, Katia Tribulato [6]

[1] Struttura Territoriale di Ragusa, [2] Struttura Territoriale di Palermo, [3] Struttura Territoriale di Catania, [4] Struttura Territoriale di Trapani, [5] Struttura Territoriale di Siracusa, [6] Struttura Territoriale di Messina.



Il capitolo è stato suddiviso in due sezioni: “**Qualità delle acque interne**”, e “**Acque a specifica destinazione**”

La sezione sulla “**Qualità delle acque interne**” contiene l’aggiornamento dello stato di avanzamento dei monitoraggi previsti dal Piano di Gestione del distretto idrografico, ai sensi del DM 260/2010, che modifica ed integra il D.lgs. 152/06, per la valutazione dello stato ecologico e chimico.

La sezione sulle “**Acque a specifica destinazione**”, ai sensi dell’art. 79 del D.Lgs. 152/06, contiene la valutazione della conformità delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci e le acque destinate alla vita dei molluschi.

Per tali acque si applica ai fini della classificazione e del monitoraggio quanto stabilito nell’allegato 2 della Parte III del D.Lgs.152/06.

I risultati delle attività dei monitoraggi, seppur limitati dalle esiguità delle risorse disponibili, rilevando la qualità dei corpi idrici, possono permettere alla Regione di avviare i programmi di risanamento per migliorarne la qualità.

La sezione sui “**Dinoflagellati bentonici**” riporta i risultati del monitoraggio delle acque marino costiere più vicine alla linea di costa effettuato su 36 stazioni di campionamento posizionate lungo l’intero territorio regionale, ai sensi della Decreto Interministeriale del 30/3/2010 e dalla Circolare Regionale Interassessoriale n. 1216 del 6/7/2007. Si ribadisce che il Piano di Monitoraggio messo in atto da questa Agenzia è stato strutturato e finalizzato esclusivamente ad evidenziare se e come le fioriture microalgali influenzino l’ambiente costiero, e a ricercare gli eventuali fattori che favoriscono maggiormente l’innesco delle fioriture.

Si ringraziano i colleghi delle Strutture Territoriali per il contributo fondamentale nello svolgimento delle attività di monitoraggio.

INDICATORE

FIUMI: STATO ECOLOGICO

La valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali è effettuata attraverso l'analisi delle caratteristiche biologiche, fisico-chimiche, chimiche e idromorfologiche, attribuendo la peggiore delle classi risultanti calcolate per ciascuno degli elementi di qualità.

Lo stato ecologico di seguito riportato, conterrà solo le valutazioni di competenza dell'Agenzia, e non quelle idromorfologiche, di competenza del Dipartimento Acque dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità.

Gli elementi biologici monitorati, previsti nel DM 260/2010, sono le **macrofite** (valutati attraverso l'indice IBMR), i **macroinvertebrati bentonici** (attraverso l'indice STAR_ICMi), le **diatomee** (attraverso l'indice ICMi). A sostegno di questi si analizzano, attraverso l'applicazione del LIMeco, i parametri fisico-chimici indicati nell'allegato 1 del DM 260/2010 e le sostanze inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (tab. 1/B dell'All.1 DM 260/2010), per le quali ARPA Sicilia ha già avviato la relativa procedura analitica. Non è stato effettuato il monitoraggio della fauna ittica.

Per ciascun elemento di qualità biologica (EQB) vengono normalizzati i dati sui valori di riferimento forniti dal DM 260/2010, ottenendo il Rapporto di Qualità Ecologica (EQR) che ci consente la valutazione della qualità ecologica del corpo idrico in 5 classi di qualità.

Nel Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia sono state identificate 256 stazioni di monitoraggio. Di queste, 13 sono state monitorate nel 2013 per la definizione dello stato ecologico e 15 per i parametri fisico-chimici e chimici a sostegno.

I risultati del monitoraggio effettuato nell'anno 2013 sono sinteticamente riportati in tabella

Per alcuni corpi idrici, dato che il monitoraggio ha avuto inizio nell'anno precedente, il giudizio tiene conto anche dei dati 2012.

Tabella: Stato ecologico delle stazioni monitorate nel 2013 e classi di qualità per ciascun elemento.

BACINO	Stazione, corso d'acqua, e codice corpo idrico	STATO ECOLOGICO					
		RQE diatomee (ICMi)	RQE macroinvertebrati (STAR_ICMi)	RQE macrofite (IBMR)	LIMeco	tab 1/B DM 260/2010	giudizio
Alcantara	Pezzo Flascio - F.FLASCIO (R1909601)	buono	sufficiente	buono	buono	buono	buono
Alcantara	Bonvassallo - T.ROCCCELLA (R1909604)	buono	sufficiente	(1)	buono	buono	buono
Alcantara	Malvagna - FONDACHELLI (R1909606)	buono	buono	buono	buono	buono	buono
Alcantara	Dueponti - SAN PAOLO (R1909608)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	buono	buono	buono
Alcantara	S.Domenica - FAVOSCURO (R1909603)	buono	buono	buono	buono	buono	buono
Simeto	Sant'Andrea - T.CUTO' (R1909407)	buono	sufficiente	(1)	buono	buono	(1)
Simeto	Galatesa - T.MARTELLO (R1909406)	buono	buono	(1)	buono	buono	(1)
Simeto	Campo Sportivo - T.SARACENA (R1909405)	sufficiente	buono	buono	buono	sufficiente	buono
Simeto	Staz. 100 - F.SIMETO (R1909404)	buono	buono	sufficiente	buono	buono	buono
Simeto	Pietralunga - F.SIMETO (R1909403)	buono	sufficiente	buono	buono	buono	buono
Anapo	Ferla - FIUME ANAPO (R1909101)	buono	sufficiente	sufficiente	buono	buono	buono
Anapo	R.N.O. - FIUME ANAPO (R1909102)	buono	buono	buono	buono	buono	buono
Anapo	Sortino - FIUME ANAPO (R1909103)	buono	buono	buono	buono	buono	buono

(1) da confermare con ulteriori campionamenti nel 2014

Legenda:

	stato di qualità elevato
	stato di qualità buono
	stato di qualità sufficiente

	stato di qualità scarso
	stato di qualità cattivo
	non valutato

Il giudizio espresso sul Torrente Martello, a regime intermittente, è da considerarsi provvisorio poiché si basa sul risultato dell'analisi delle macrofite, che è ancora da confermare. Infatti, la peculiarità del regime idrologico, con l'elevata idrodinamicità nel periodo invernale e primaverile e rapida diminuzione del flusso idrico nella tarda primavera, fino alla fase di asciutta totale, crea condizioni sfavorevoli allo stabilirsi di una comunità acquatica ben strutturata. Questa inizialmente risulta composta quasi esclusivamente dall'alga filamentosa *Cladophora* (indicatrice di qualità ambientale mediocre), che in condizioni di elevata velocità di corrente, trova poca competizione; solo quando il deflusso diminuisce, quindi solo poco prima della sua totale scomparsa, la comunità accresce il numero di specie, definendo una comunità indicatrice di buona qualità dell'ambiente acquatico. Si ritiene, pertanto, che il primo campionamento non rispecchi l'effettivo stato di qualità del corpo idrico ed è sarà effettuato un ulteriore campionamento nel 2014 per una valutazione esaustiva.

Da rilevare, inoltre, che l'analisi delle diatomee del Torrente Saracena (R1909405) ha mostrato la presenza di forme teratologiche che negli studi più recenti vengono associate alla presenza di metalli pesanti e/o fitofarmaci. Queste categorie di analiti risultano entrambe più volte presenti, pur non superando come medie annue i valori limite previsti dalla norma.

Con i risultati del monitoraggio effettuato sulle stazioni sopra riportate, insieme con quelli di monitoraggi precedenti, si è pervenuti alla Classificazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici che si riportano di seguito. Per i corpi idrici sui quali sono state monitorate più stazioni, sono state calcolate le medie pesate dei risultati di ogni singola stazione. E' il caso del corpo idrico R1909601, nel quale il tratto a monte è rappresentato dalla stazione Zarbata e quello a valle dalla stazione Pezzo Flascio, del corpi idrico R1909603, dove la stazione S.Domenica è rappresentativa del tratto a monte e la stazione Villanu di quello a valle, del corpi idrico R1909604, dove la stazione Bonvassallo è rappresentativa del tratto a valle e la stazione Roccella di quello a monte, e del R1909405, dove il tratto a monte è rappresentato dalla stazione Trearie e quello a valle dalla stazione Campo Sportivo.

Nella tabella non sono inseriti i corpi idrici per i quali il monitoraggio non si è concluso nel 2013.

Tabella: Stato ecologico dei corpi idrici monitorati nel 2013 e classi di qualità per ciascun elemento

Corpo idrico	Codice c.i.	macrofite	macroinvertebrati	diatomee	LIMeco	Inquinanti non prioritari (tab. 1/B)	STATO ECOLOGICO
F. FLASCIO (T. Grassetta)	R1909601	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO
F. ALCANTARA	R1909602	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
T. FAVOSCURO	R1909603	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO
T. ROCCELLA	R1909604	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO
F. ALCANTARA	R1909605	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
T. FONDACHELLO	R1909606	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO
F. ALCANTARA	R1909607	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO	BUONO	SCARSO
T. S.PAULO	R1909608	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE
T. PETROLO	R1909609		CATTIVO	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	CATTIVO
F. ALCANTARA	R1909610	SCARSO	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	BUONO	SCARSO
F.SIMETO	R1909403	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO
F.SIMETO	R1909404	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BUONO	BUONO	SCARSO
T. SARACENA	R1909405	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE

Legenda:

	stato di qualità elevato
	stato di qualità buono
	stato di qualità sufficiente
	stato di qualità scarso

 stato di qualità cattivo
 non valutato

Nel corso del 2013 sono stati, inoltre monitorati 15 corpi idrici per la valutazione dei soli elementi di qualità fisico-chimica e chimica a supporto dello stato ecologico.

L'elenco delle stazioni ed risultati ottenuti sono sintetizzati in tabella.

Tabella: Classi di qualità per gli elementi fisico-chimici e chimici in stazioni monitorate nel 2013.

BACINO	Corso d'acqua, stazione e codice corpo idrico	LIMeco	Tabella 1/B DM 260/2010
Simeto	FIUME DI SPERLINGA - Salso 103 (R1909410)		
Acate	Fiume Acate-Dirillo - T4 (R1907804)		
Acate	Fiume Acate-Dirillo - T5 (R1907805)		
Acate	TORRENTE PARATORE - Paratore (R1907806)		
Ippari	FIUME IPPARI - T2 (R1908002)		
Ippari	FIUME IPPARI - Foce T3 (R1908003)		
bacini minori tra Ippari ed Irminio	TORRENTE GRASSULLO - Grassullo (R1908101)		
Irminio	FIUME IRMINIO - Foce T1 (R1908201)		
Irminio	FIUME IRMINIO - Cafeo (R1908201)		
Irminio	FIUME IRMINIO - FerroviaT2 (R1908202)		
Irminio	FIUME IRMINIO - T3 (R1908203)		
Irminio	FIUME IRMINIO - T4 (R1908204)		
Scicli	TORRENTE PASSO GATTA - Passo Gatta (R1908301)		
bacini minori tra Scicli e Capo Passero	TORRENTE FAVARA - Favara (R1908401)		
Tellaro	FIUME TELLARO - Tellaro (R1908601)		

Legenda:

 stato di qualità elevato
 stato di qualità buono
 stato di qualità sufficiente
 stato di qualità scarso
 stato di qualità cattivo
 non valutato

Benché non siano stati analizzati gli elementi di qualità biologica, visto che lo stato ecologico è valutato sul giudizio peggiore derivante da ciascun elemento di qualità, si può già affermare che i corpi idrici R1907804, R1908002, R1908003, R1908201, R1908301 e R1908401, non raggiungeranno lo stato buono entro il 2015 in assenza di opportuni interventi di risanamento.

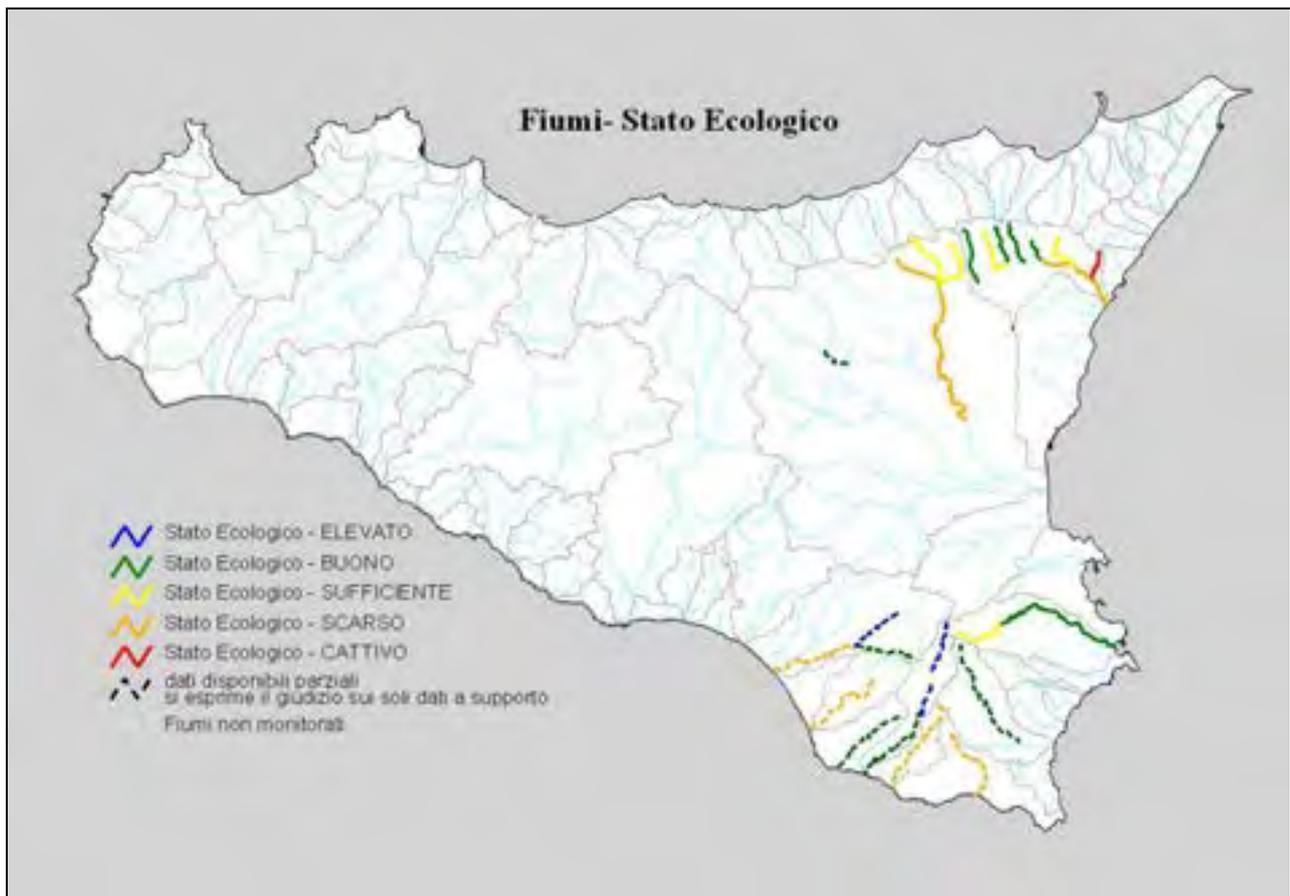


Figura: Stato ecologico dei corpi idrici monitorati nel 2013

Tabella: Copertura della rete di monitoraggio dei fiumi per lo Stato Ecologico

Strutture territoriali competenti	Numero di corpi idrici significativi	Numero corpi idrici monitorate dal 2010	% stazioni monitorate dal 2010	Stato ecologico
AG	38	0		
CL	21	0		
CT	32	15	56.2%	33.3% buono
EN	25	1*		100% buono*
ME	30	0		
PA	50	0		
RG	16	16*	100%*	57.1% buono;
SR	17	3	17,6%	66.7% buono
TP	27	0		
TOTALE	256	18	8,2%	

*Le Strutture di EN e RG hanno determinato i parametri chimici a supporto

INDICATORE

FIUMI: STATO CHIMICO

Lo stato chimico dei corpi idrici fluviali è valutato determinando mensilmente la concentrazione delle sostanze dell'elenco di priorità riportate nella tabella 1/A del DM 260/2010, per le quali, a seguito di un'analisi delle pressioni e degli impatti effettuata per ogni singola sostanza, risultano attività che ne comportano scarichi, emissioni, rilasci e perdite significative nel bacino idrografico. Qualora non vi siano informazioni sufficienti per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze dell'elenco di priorità, a fini precauzionali, secondo la norma, sono da monitorare tutte le sostanze di cui non si possa escludere a priori la presenza nel bacino.

Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA - media annua) è classificato in buono stato chimico. In caso negativo, è classificato come corpo idrico in cui non è riconosciuto il buono stato chimico.

Delle 256 stazioni identificate nel Piano di gestione del Distretto Idrografico, 28 sono state monitorate nel 2013 per la definizione dello stato chimico.

ARPA Sicilia determina le sostanze della tabella 1/A per le quali ha già avviata la relativa procedura analitica (circa il 75%). Nella tabella seguente, che riporta lo stato chimico dei corpi idrici, lo stato buono è da considerarsi limitato alle sostanze prioritarie analizzate. Per la valutazione di uno stato chimico non buono, comunque, è sufficiente anche il superamento di un solo standard di qualità. Dove lo stato è non buono, vengono riportati i parametri per i quali si è registrato il superamento.

Tabella: Stazioni monitorate e stato chimico con le sostanze responsabili del mancato raggiungimento dell'obiettivo.

Codice corpo idrico	BACINO	CORSO D'ACQUA	DENOMINAZIONE STAZIONE	Stato chimico ⁽¹⁾ sost. Inquinanti prioritarie (tab 1/A)
R1909601	ALCANTARA	F.FLASCIO	Pezzo Flascio	
R1909604		T.ROCCCELLA	Bonvassallo	
R1909606		FONDACHELLI	Malvagna	
R1909608		SAN PAOLO	DuepontI	
R1909603		FAVOSCURO	S.Domenica	
R1909407	SIMETO	T.CUTO'	Sant'Andrea	
R1909406		T.MARTELLO	Galatesa	
R1909405		T.SARACENA	Campo sportivo	
R1909404		F.SIMETO	Staz. 100	
R1909403		F.SIMETO	Pietralunga	
R1909410		FIUME DI SPERLINGA	Salso 103	cadmio
R1909101	ANAPO	Fiume Anapo	Ferla	
R1909102		Fiume Anapo	R.N.O.	
R1909103		Fiume Anapo	Sortino	
R1907804	ACATE	Fiume Acate-Dirillo	T4	
R1907805	ACATE	Fiume Acate-Dirillo	T5	
R1907806	ACATE	Torrente Paratore	Paratore	
R1908002	IPPARI	Fiume Ippari	T2	
R1908003	IPPARI	Fiume Ippari	Foce T3	
R1908101	bacini minori tra IPPARI ed IRMINIO	Torrente Grassullo	Grassullo	
R1908201	IRMINIO	Fiume Irminio	Foce T1	

Codice corpo idrico	BACINO	CORSO D'ACQUA	DENOMINAZIONE STAZIONE	Stato chimico ⁽¹⁾ sost. Inquinanti prioritarie (tab 1/A)
R1908201	IRMINIO	Fiume Irminio	Cafeo	
R1908202	IRMINIO	Fiume Irminio	Ferrovia T2	
R1908203	IRMINIO	Fiume Irminio	T3	
R1908204	IRMINIO	Fiume Irminio	T4	
R1908301	SCICLI	Torrente Passo Gatta	Passo Gatta	
R1908401	bacini minori tra SCICLI e CAPO PASSERO	Torrente Favara	Favara	
R1908601	TELLARO	Fiume Tellaro	Tellaro	

(1) basato sulle sostanze analizzate

stato chimico buono
 stato chimico non buono

Nella stazione Salso 103 del fiume di Sperlinga è stata rilevata la presenza di cadmio in quantità superiore alla concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA della tab. 1/A del DM 260/2010); inoltre, viene superato il limite previsto dalla norma per la media annua (SQA-MA). Pertanto lo stato chimico del corpo idrico risulta NON BUONO. Nella stessa stazione, nel corso del monitoraggio 2013, sono stati inoltre rilevati, anche se in quantità inferiori ai limiti normati, nichel, piombo, naftalene, triclorometano, inclusi nell'elenco delle priorità (tabella 1/A).



Figura: Stato chimico dei corpi idrici monitorati nel 2013

Strutture territoriali competenti	Numero di corpi idrici significativi	Numero corpi idrici monitorate dal 2010	% stazioni monitorate dal 2010	Stato chimico
AG	38	0		
CL	21	0		
CT	32	15	56,2%	100% buono
EN	25	1*		100% non buono
ME	30	0		
PA	50	0		
RG	16	16*	100%*	100% buono
SR	17	3	17,6%	100% buono
TP	27	0		
TOTALE	256	18	8,2%	

Tabella: Copertura della rete di monitoraggio dei fiumi per lo Stato Chimico

INDICATORE

ANALISI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI: IL BACINO DEL FIUME JATO

La caratterizzazione delle pressioni antropiche, prevista ai sensi del Dlgs. 152/2006 e del Dlgs. 219/2010, è una delle attività essenziali sia per la verifica della valutazione dello stato di rischio dei corpi idrici, finalizzata anche alla predisposizione del nuovo Piano di Gestione del Distretto Idrografico (PdG), che la Regione deve effettuare entro il 2015.

Sulla base della procedura descritta dal documento ARPAT “Analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici della nuova rete di monitoraggio” è stato elaborato uno schema metodologico di analisi delle pressioni che è stato applicato sul bacino dello Jato in via sperimentale.

L’analisi ha previsto varie fasi di seguito specificate:

- 1) Studio del territorio (geomorfologia, clima, geografia umana, etc.);
- 2) Individuazione di indicatori di pressioni puntuali e diffuse sui corpi idrici significativi così come individuati ai sensi del DM 131/08;
- 3) Attribuzione della classe di rischio (per ogni indicatore di pressione) ai corpi idrici tipizzati, secondo le soglie elaborate da ARPAT;
- 4) Verifica ed eventuale aggiornamento della valutazione del rischio riportata nel PdG con l’obiettivo di definire il reale stato di rischio dei corpi idrici individuati come *probabilmente a rischio* (PaR).

Le pressioni, i relativi indicatori e le soglie delle classi di rischio elaborate da ARPAT è sinteticamente riportato nello schema seguente. In giallo vengono indicate le soglie per i *probabilmente a rischio* (PaR), in rosso le soglie per i *a Rischio* (aR)

PRESSIONI (Acque Superficiali Interne)		Indicatori	Categorie di rischio (Valore minimo soglia)		
			Probabilmente a rischio (PaR)	A rischio (aR)	
PUNTUALI	SCARICHI DI ACQUE REFLUE URBANE	Carico totale AE/km ² bacino	60	115	
		Carico non depurato AE/km ² bacino	11	21	
	ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	AE industria/Km ² bacino	50	- (*)	
	IMPIANTI DI ACQUACOLTURA	N impianti/km ² bacino	- (**)	- (**)	
	SITI CONTAMINATI	N siti /km ² bacino	0,08	- (1)	
	PRELIEVI	Numero Captazioni / km ² bacino	6	12	
	INVASI	Volume invasato [Mmc]/ km ² bacino	(**)	(**)	
	IPPC (integrated pollution prevention and control)	Numero Impianti IPPC / km ² bacino	0,027	- (*)	
DIFFUSE	ZONE ANTROPIZZATE	ZONE URBANE	% area bacino	1,5	4
		ZONE INDUSTRIALI	% area bacino	1,4	1,8
		RETE VIARIA	Km/Km ² bacino	1,4	- (*)
		CAVE, MINIERE, CANTIERI E DISCARICHE	% area bacino	0,6	- (*)
		AREE AGRICOLE	% area bacino	40	- (*)
	USO DI FITOFARMACI	Carico Efficace Kg/ha bacino	0,04	0,09	
	APPORTO DI NUTRIENTI AGRICOLTURA	CONCIMI MINERALI ZOOTECNIA FANGHI DEPURAZIONE	IPNOA medio bacino	2	2,5

(*) ARPAT, in via precauzionale, considerata la dispersione dei valori e la costruzione di un indice sintetico globale, individua soltanto la soglia PaR;

(**) ARPAT non indica valori soglia.

Sono di seguito riportati nel dettaglio i risultati delle varie fasi di analisi per il bacino del fiume Jato.

STUDIO DEL TERRITORIO

Il Bacino del Fiume Jato (193 Km²) interessa interamente il territorio comunale di San Giuseppe Jato, quasi interamente il territorio di San Cipirello, in parte i territori di Monreale e Partinico e solo in piccola parte quelli di Camporeale e Balestrate ed è caratterizzato dal corso del fiume Jato -

interrotto dal bacino artificiale Poma - e dei suoi affluenti. La foce si trova nei pressi dell'abitato del comune di Balestrate.

Gli abitati San Giuseppe Jato e San Cipirello sviluppandosi senza soluzione di continuità, rappresentano, dal punto di vista del carico idraulico, un unico elemento di pressione puntuale. Un ulteriore centro abitato è presente nel bacino: Grisi, frazione del Comune di Monreale. Numerose sono le case rurali e le "seconde abitazioni" diffuse più o meno uniformemente sul territorio, alcune di queste sono abitate tutto l'anno, altre sono fruite per lo più nella stagione estiva.

PRESSIONI PUNTUALI

Scarichi di Acque Reflue Urbane

Sul bacino sono presenti due depuratori (San Giuseppe Jato-San Cipirello e Grisi) ma non ancora in funzione, pertanto i reflui dell'abitato di San Giuseppe Jato vengono sversati senza trattamento in un affluente del Fiume Jato sito in c.da Mortilli presso le case Lucido, i reflui dell'abitato di San Cipirello vengono sversati senza trattamento nel Vallone Gianvicario confluyente del Vallone Desisa, affluente del fiume Jato, mentre Grisi, frazione del Comune di Monreale, sversa nel torrente Strasatto dell'omonima contrada, anch'esso affluente del Desisa. Quindi il carico totale del Bacino (AE/Km² bacino), considerando, calcolato tutto come "non connesso ad impianti di trattamento", è pari a 77.18 AE/Km². Tale valore è approssimativo in quanto non tiene conto degli AE delle aree extraurbane e di quelli residenti in quelle porzioni di territorio degli altri Comuni (Partinico, Monreale, Camporeale e Balestrate) che interessano il Bacino Jato. Non essendo ancora funzionanti i sistemi di depurazione, il carico totale è equivalente al carico non depurato di 77.18 AE/Km².

Acque Reflue Industriali

Sul bacino Jato sono presenti numerose Cantine Sociali, Frantoi e aree destinate allo spandimento delle acque di vegetazione dei frantoi da utilizzare a scopo irriguo. Dai dati forniti dalla Camera di commercio, limitatamente ai territori di San Giuseppe Jato e San Cipirello, risultano registrate 7 aziende vinicole. Si tratta di piccole realtà produttive con l'impiego di poche unità lavorative. Il rapporto AE coinvolti nella produzione industriale su Km² del bacino è sicuramente inferiore a 50 e cioè inferiore al valore soglia per l'attribuzione alla classe di rischio PaR .

Scarichi di Impianti di acquacoltura

Sul territorio del bacino Jato non sono presenti impianti di acquacoltura.

Siti Contaminati

Nel territorio di interesse, risultano i seguenti 4 siti contaminati:

- 1) ex Discarica Comunale di C.da Baronina Provenzano a Partinico;
- 2) ex Discarica Comunale di C.da Valguarnera a Partinico;
- 3) Punto vendita idrocarburi PVC ERG, S.P. San Cipirello/Partinico;
- 4) Discarica Lavinaro di Scarpa a San Cipirello

Il rapporto siti contaminati/ km² bacino è pari a 0.021.

Prelievi

Sul Bacino Jato sono noti due punti di prelievo superficiali e due pozzi:

- 1) traversa Madonna del Ponte, ad esclusivo uso civile;
- 2) Lago Poma, ad uso potabile ed irriguo.
- 3) Pozzo nei pressi di La Figurella;
- 4) Pozzo nei pressi di Cozzo Piraino

Tenendo conto anche dei dati riportati nell'*Aggiornamento e revisione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti* a cura di Sogesid S.p.A., dove oltre i pozzi, vengono individuate anche le

sorgenti utilizzate per alimentare gli acquedotti, l'indicatore numero di captazioni in relazione alla superficie del Bacino è $12/193 \text{ Km}^2$ è pari a 0.062.

Invasi

Sul Bacino è presente un invaso, il Poma, che con una capacità di 72,5 milioni di metri cubi di acqua è uno dei più grandi invasi in Sicilia, consentendo l'irrigazione di circa 9000 ettari di terreno coltivato e contribuisce inoltre all'approvvigionamento potabile della città di Palermo e di alcuni paesi della fascia costiera.

L'invaso Poma, classificato come A2 nel PdG, viene sottoposto a monitoraggio ai sensi dell'Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06. Alla luce dei risultati del 2011 e del 2012 si evidenzia la non conformità alla classificazione a causa della percentuale di ossigeno disciolto inferiore ai valori guida oltre che, considerato il rapporto tra l'apporto stimato di carico di fosforo e l'apporto di fosforo naturale compreso tra 5 e 20, risulta in uno stato *mesotrofico*.

Nel 2012 è stato inoltre effettuato un monitoraggio delle sostanze pericolose che, per quanto parziale rispetto ai parametri previsti dalla tab. 1/A del DM 260/2010, consente di attribuire uno stato cattivo: sono stati registrati superamenti dei limiti previsti per le concentrazioni degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) Benzo(g,h,i)perylene e Indeno(1,2,3-cd)pyrene.

Il rapporto Volume invaso/ Km^2 del bacino è pari a $0.38 \text{ Mm}^3 / \text{Km}^2$.

IPPC (Integrated Prevention Pollution Control)

Sulla base dei dati disponibili l'unico impianto presente nel bacino, ricadente nel territorio Comune di Partinico è la discarica di c/da Baronina-Provenzano gestita da Ato PA 1, in atto in post-gestione.

Il rapporto tra il numero di impianti e superficie del bacino (Km^2) è pari a 0.005.

PRESSIONI DIFFUSE

Zone Antropizzate

- Zone Urbane - La superficie del territorio impegnata da aree urbane, stimata dallo strato informativo "aree urbane" allegato al PdG, è risultata essere di 2.36 ha, pari al 1.23% dell'area del bacino.
- Zone Industriali - Dai dati forniti dalla Camera di commercio, risultano registrate otto aziende vinicole il cui sviluppo in superficie è limitato. E' quindi plausibile ritenere che la superficie totale occupata sia inferiore al 1.4%, cioè al limite inferiore della soglia PAR.
- Rete viaria - non si dispone ancora dell'estensione chilometrica della rete viaria. Il dato attualmente viene dato come Non Disponibile (ND).
- Cave, Miniere, Cantieri e Discariche - Sul territorio di interesse sono presenti 5 cave e 4 discariche di cui una abusiva. Non disponendo di informazioni sulla estensione dei siti, questa si è calcolata con la fotointerpretazione. La superficie interessata è risultata essere di 0.23 Km^2 , cioè lo 0.12% dell'area del bacino.
- Aree Agricole - L'attività agricola è abbondantemente diffusa e si stima che la superficie agricola utilizzata sia il 58.5% del territorio, pari a 119.91 Km^2 .

Uso di Fitofarmaci

Per l'analisi di rischio si sono calcolate le quantità definite "efficaci". Per le sostanze per le quali i risultati del monitoraggio mostrano una potenziale di contaminazione delle acque, le quantità efficaci sono state poste pari alle quantità vendute o utilizzate. Invece per quanto attiene alle sostanze che non hanno manifestato fenomeni di contaminazione, le quantità efficaci sono state assunte inferiori alle quantità effettive.

Non sono stati considerati per il calcolo delle quantità efficaci i prodotti inorganici a base di rame e di zolfo, così come gli oli minerali ed i coadiuvanti in quanto non sembrano manifestare particolari problematiche di contaminazione.

Si rileva che la mancanza di dati di vendita o meglio ancora di uso su base “comunale” rappresenta la principale criticità nell’analisi dell’impatto dei fitosanitari a scala di bacino. Si è comunque proceduto al calcolo su base provinciale assumendo l’uso dei fitosanitari (quantità efficace 8212.037 Kg) sulla Superficie Agricola Utilizzata (SAU - 267227 ha), ottenendo il risultato di 0.02 kg/ha che, seppur da intendersi come stima, è comunque indicativo

Apporto di Nutrienti in Agricoltura (indice IPNOA)

L’indice IPNOA (Indice di pericolosità da Nitrati di Origine Agricola) per la valutazione del “pericolo potenziale di contaminazione da nitrati di origine agricola” è un complesso indice parametrico che tiene conto di numerosi fattori:

- FPfm = fattore di pericolo determinato dai fertilizzanti minerali;
- FPfo = fattore di pericolo determinato dai fertilizzanti organici.
- FPfd = fattore di pericolo determinato dai fanghi di depurazione
- FCa = fattore di controllo rappresentato dal contenuto di azoto nel suolo;
- FCc = fattore di controllo rappresentato dal clima:
- FCpa = fattore di controllo rappresentato dalle pratiche agronomiche;
- FCi = fattore di controllo rappresentato dall’irrigazione.

Per il calcolo si è dovuto talvolta operare delle stime approssimative in quanto, sulla base dei dati in possesso di ARPA Sicilia, non è stato possibile un calcolo preciso; nei casi dubbi, in via prudenziale si è sempre optato per sovrastime. L’indice è stato applicato in maniera semplificata attribuendo un unico valore a livello di Bacino ottenendo il valore medio di 5.98 rispondente ad una classe di pericolo potenziale 3 “Basso”.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati sulla stima degli indicatori delle pressioni considerate sono riportati nella successiva Tabella, dove sono anche indicati i valori soglia individuati da ARPAT in “Analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici della nuova rete di monitoraggio”.

In azzurro vengono riportate le stime degli indicatori che rientrano nella categoria Non a Rischio (NaR), in giallo quelle probabilmente a rischio (PaR), e in rosso a Rischio (aR).

Dai risultati ottenuti risulta che le maggiori criticità sono date:

- 1) dal carico delle acque reflue non depurato;
- 2) dalla diffusione delle aree destinate a scopo agricolo;
- 3) dall’apporto di nutrienti di origine agricola stimato dall’indice multiparametrico IPNOA.

Di queste, la prima e la terza sono state evidenziate anche nel PdG, che rilevava nel bacino le seguenti criticità:

- *Inquinamento da parte dei reflui urbani e industriali, sia che venga collettato verso impianti di depurazione, sia che venga sversato nei corpi fluviali superficiali;*
- *Inquinamento diffuso negli acquiferi sotterranei di nitrati di origine agricola;*
- *Un “piano fognature” ancora da completare e aggiornare soprattutto per il mancato collettamento delle reti all’impianto di depurazione e/o la mancata costruzione di essi.*
- *Incompleta costruzione degli schemi acquedottistici con elevate perdite in rete sia per mancato controllo delle erogazioni sia per la vetustà delle condotte.*

La diffusione delle aree destinate a scopo agricolo non viene esplicitamente indicata nel PdG per quanto connessa all’apporto dei nutrienti in agricoltura.

Tabella – Risultati dell’analisi delle pressioni sul bacino dello Jato.

PRESSIONI (Acque Superficiali Interne)		INDICATORI	Categorie di rischio(valore minimo soglia)		RISULTATI	
			PaR	aR		
puntuali	SCARICHI DI ACQUE REFLUE URBANE	Carico totale AE/km ² bacino	60	115	77.18 AE/Km ²	
		Carico non depurato AE/km ² bacino	11	21	77.18 AE/Km ²	
	ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	AEindustria/Km ² bacino	50	- (*)	< 50 AE/km ²	
	IMPIANTI DI ACQUACOLTURA	N impianti\Km ² bacino	- (**)	- (**)	0 n/km ²	
	SITI CONTAMINATI	N siti /km ² bacino	0,08	- (1)	0.021 n/km ²	
	PRELIEVI	Numero Captazioni / km ² bacino	6	12	0.062 n/km ²	
	INVASI	Volume invasato [Mm ³]/ km ² bacino	(**)	(**)	0.38 Mm ³ / km ²	
IPPC(<i>integrated pollution prevention and control</i>)		Numero Impianti IPPC / km ² bacino	0,027	- (*)	0.005 n/km ²	
diffuse	ZONE ANTROPIZZATE	ZONE URBANE	% area bacino	1,5	4	1.23%
		ZONE INDUSTRIALI	% area bacino	1,4	1,8	< 1.4%
		RETE VIARIA	Km/Km ² bacino	1,4	- (*)	ND
		CAVE, MINIERE, CANTIERI E DISCARICHE	% area bacino	0,6	- (*)	0.12%
		AREE AGRICOLE	% area bacino	40	- (*)	58.5%
	USO DI FITOFARMACI	Carico Efficace Kg/ha bacino ¹ ¹ Valore su base Provinciale (dati 2012)	0,04	0,09	0.02 Kg/ha	
APPORTO DI NUTRIENTI AGRICOLTURA	CONCIMI MINERALI ZOOTECNIA FANGHI DEPURAZIONE	IPNOA medio bacino	2	2,5	5.8	

(*) ARPAT, in via precauzionale, considerata la dispersione dei valori e la costruzione di un indice sintetico globale, individua soltanto la soglia PaR;

(**) ARPAT non indica valori soglia.

Un’ulteriore criticità è data dalla incostanza della portata del fiume a valle del Bacino dello Jato.

L’analisi delle pressioni di questo studio rispetto a quanto riportato nel PdG consente una stima quantitativa e non solo descrittiva degli indicatori correlati alle pressioni presenti nel bacino.

Da rilevare che, considerate le analisi degli impatti che interessano diffusamente tutta la superficie del Bacino, a differenza di quanto riportato nel PdG, tutti i corpi idrici significativi individuati nel bacino (3 fiumi e l’invaso Poma) sono da classificare come “a Rischio (aR), anche perché non si ritiene di avere indicazioni oggettive che permettano di distinguere e differenziare gli impatti che insistono sui diversi corpi idrici dello stesso bacino.

INDICATORE

INVASI: STATO ECOLOGICO

La valutazione dello Stato Ecologico degli invasi (DM 260/2010) si basa sull'analisi degli elementi di qualità biologica (EQB), fisico-chimica e chimica. In particolare, il solo elemento biologico obbligatorio è il **fitoplancton**; i parametri chimico-fisici, comprendono il **fosforo totale**, l'**ossigeno ipolimnico** e la **trasparenza dell'acqua**, valutati attraverso il calcolo del livello trofico dei laghi (LTLeCo). Per la valutazione degli elementi di qualità chimica sono da determinare gli inquinanti specifici non inclusi nell'elenco di priorità (tab. 1/B dell'All.1 DM 260/2010).

Per ciascun elemento viene attribuito un giudizio che permette la valutazione del corpo idrico secondo 5 classi di qualità. La classe è individuata sulla base del peggiore dei giudizi per ciascun elemento di qualità. Agli invasi non può essere attribuita la classe di qualità elevata a causa della loro non naturalità idromorfologica.

Per gli invasi, non essendo corpi idrici naturali, i riferimenti allo stato ecologico elevato sono considerati riferimenti al **potenziale ecologico massimo** (MEP).

In Sicilia il monitoraggio dei corpi idrici lacustri ai sensi del DM 260/2010 ha riguardato 4 invasi artificiali dei 31 individuati nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico: **Serbatoio Trinità**, nella provincia di Trapani, **Invaso Lentini** nella provincia di Siracusa, **Diga Santa Rosalia** nel ragusano e **Invaso Sciaguana** nella provincia di Enna. Per questi ultimi due invasi è stata riportata una valutazione del fitoplancton solo orientativa. La valutazione completa sarà fornita alla fine del ciclo di monitoraggio, ancora in corso nel 2014.

Per ciò che attiene agli inquinanti specifici (Tabella 1/B), in assenza di un aggiornamento delle pressioni, nel 2013 sono state monitorate solo le sostanze per le quali è già avviata la relativa procedura analitica (75% del totale). Tra gli invasi sottoposti a monitoraggio, sono stati rilevati superamenti degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) solamente nell'Invaso Lentini, per ben 18 differenti pesticidi (cadusafos, carbendazim, diazinone, disulfoton, eptenofos, etoprofos, fenhexamid, fluazifop, fludioxonil, imidacloprid, metolacolor, metribuzin, molinate, triazofos, tribenurom metile) 3 dei quali (diclorvos, fention, malation) hanno mostrato concentrazioni superiori allo SQA-MA; il giudizio, pertanto, è SUFFICIENTE. Inoltre, sebbene in concentrazioni sempre inferiori agli SQA, è stata rilevata la presenza di arsenico e cadmio nel Serbatoio Trinità e 10 differenti fitosanitari (fenhexamid, fluazifop, fluazifop butyl, fludioxonil, metalaxil, dimetomorf, carbendazim, ciproconazolo, ciprodinil, ciromazina) nello Sciaguana.

Di seguito vengono riportati i risultati dell'indice LTLeCo, degli indici fitoplanctonici, degli elementi di qualità chimica e del Potenziale Ecologico.

Tabella: Potenziale Ecologico sulla base dei dati 2013

	Elementi di qualità fisico-chimica LTLeCo	EQB Fitoplancton	Elementi di qualità chimica (Tab. 1/B)	Classe di Potenziale ecologico
Serbatoio Trinità	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
Invaso Lentini	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
Santa Rosalia*	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE
Sciaguana*	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE

* valutazioni orientative poiché il monitoraggio è ancora in corso nel 2014.

Legenda:

	stato di qualità elevato
	stato di qualità buono
	stato di qualità sufficiente
	stato di qualità scarso
	stato di qualità cattivo
	non valutato

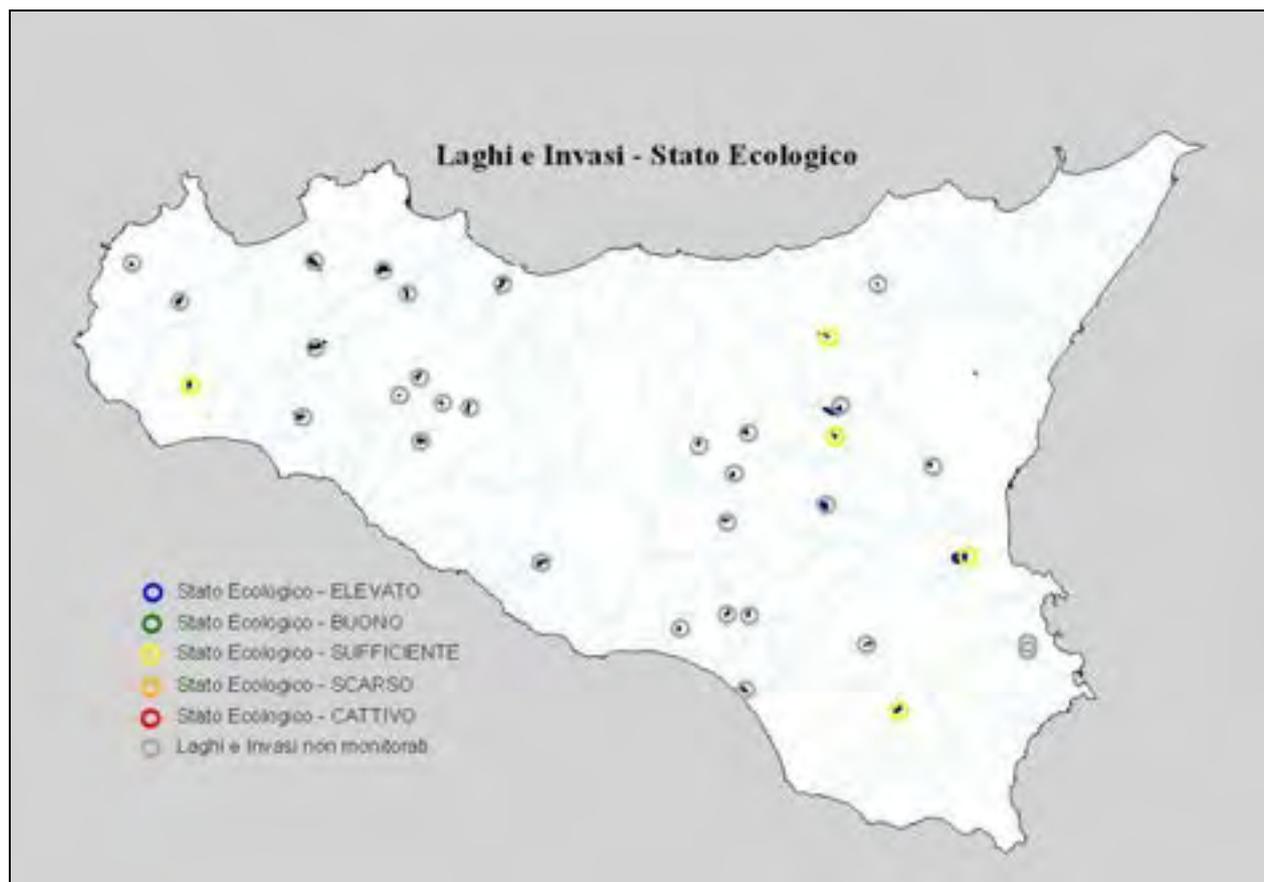


Figura: Potenziale Ecologico sulla base dei dati 2013

Tabella: Copertura della rete di monitoraggio dei fiumi per lo Stato Ecologico

Strutture territoriali competenti	Numero di corpi idrici significativi	Numero di invasi artificiali	Numero di laghi naturali	Numero stazioni monitorate dal 2010	% Stazioni monitorate dal 2010 al 2013	Stato ecologico
AG	3	3		0		
CL	4	3	1	0		
CT	2	2		0		
EN*	8	7	1	1*	12.5%*	100% sufficiente
ME	1	0	1	0		
PA	9	9		0		
RG*	1	1		1*	100%*	100% sufficiente
SR	3	3		1	33%	100% sufficiente
TP	3	3		1	33%	100% sufficiente
TOTALE	34	31	3	4	11.76%	

*valutazione provvisoria

INDICATORE

INVASI: STATO CHIMICO

Lo stato chimico è valutato determinando mensilmente la concentrazione delle sostanze dell'elenco di priorità tra quelle riportate nella tab. 1/A del DM 260/2010, per le quali, a seguito di un'analisi delle pressioni e degli impatti, risultano attività che ne comportano scarichi o immissioni significativi nel bacino idrografico ovvero se sono state già rilevate in precedenza. La norma prevede inoltre che, in assenza di informazioni sufficienti, a fini precauzionali, sarebbero da monitorare tutte le sostanze di cui non si possa escludere a priori la presenza nel bacino.

Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA) è classificato in buono stato chimico; in caso negativo, il corpo idrico è classificato come corpo idrico in cui non è riconosciuto il buono stato chimico.

In Sicilia sono presenti 31 invasi inseriti come significativi nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico, oltre che 3 laghi naturali, in atto non sottoposti a monitoraggio. ARPA Sicilia nel 2013 ha effettuato il monitoraggio di 3 invasi (Invaso Lentini, Sciaгуana e Diga S. Rosalia) con frequenza di campionamento mensile e con l'analisi dei parametri previsti dalla tab. 1/A per i quali è già avviata la relativa procedura analitica (circa il 75% del totale). Con frequenza bimestrale è stato monitorato il Serbatoio Trinità. Inoltre, ulteriori utili informazioni sono tratte dai risultati del monitoraggio delle acque a specifica destinazione (uso potabile). Infatti, benché solo alcuni degli inquinanti riportati in tab. 1/A siano analizzati, è sufficiente il superamento di un solo standard di qualità per avere una valutazione negativa dello stato chimico. In questi casi qualora non si è registrato alcun superamento, non è stata indicata alcuna classificazione di stato (indicati in celeste in Tabella

Tabella: Stato chimico e sostanze responsabili del mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità.

Provincia	Denominazione stazione	Bacino	STATO CHIMICO
Enna	Sciaгуana	SIMETO e LAGO di PERGUSA	
Ragusa	Diga S. Rosalia	IRMINIO	
Siracusa	Invaso Lentini	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	
Trapani	Serbatoio Trinità	ARENA	* Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene
Palermo	Fanaco	PLATANI	
Palermo	Garcia	BELICE	
Palermo	Piana degli Albanesi	BELICE	
Palermo	Piano del Leone	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	
Palermo	Poma	JATO	
Palermo	Prizzi	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	
Palermo	Rosamarina	S. LEONARDO	Benzo(g,h,i)perilene
Palermo	Scanzano	ELEUTERIO	mercurio
Enna	Ancipa	SIMETO e LAGO di PERGUSA	
Agrigento	Serbatoio Castello	MAGAZZOLO e bacini minori fra MAGAZZOLO e PLATANI	piombo
Caltanissetta	Diga Disueri	GELA	
Caltanissetta	Diga Cimìa	GELA	

*Frequenza di campionamento bimestrale

- Stato chimico BUONO
- mancato conseguimento dello Stato BUONO
- Corpi idrici monitorati come acque a specifica destinazione

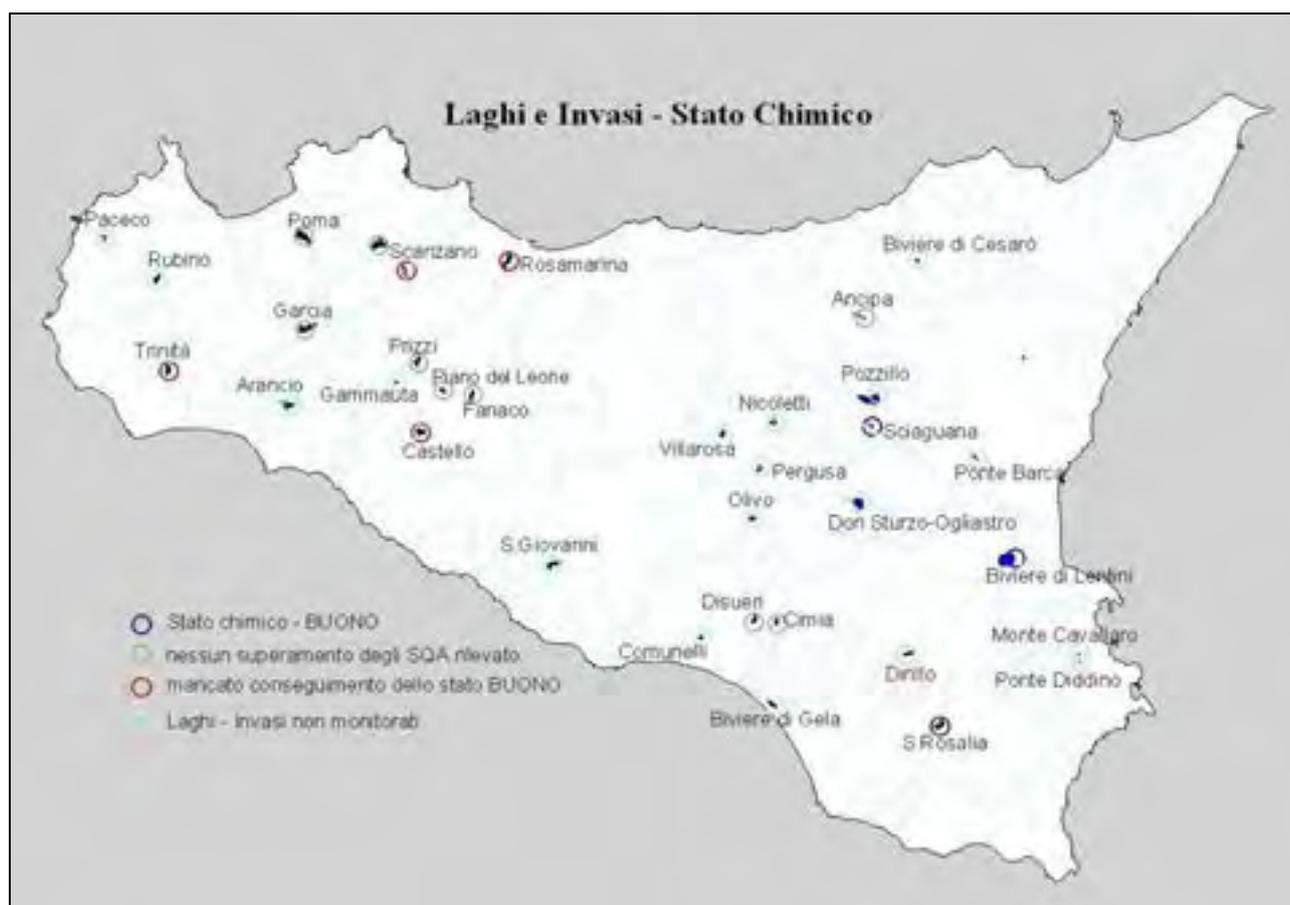


Figura: Classificazione dello stato chimico degli invasi monitorati nel 2013

Tabella: Copertura della rete di monitoraggio dei fiumi per lo Stato Chimico

Strutture territoriali competenti	Numero di corpi idrici significativi	Numero di invasi artificiali	Numero di laghi naturali	Numero stazioni monitorate dal 2010	% Stazioni monitorate dal 2010 al 2013	Stato chimico
AG	3	3		0		
CL	4	3	1	0		
CT	2	2		0		
EN*	8	7	1	1	12.5%	100% buono
ME	1	0	1	0		
PA	9	9		0		
RG*	1	1		1	100%	100% buono
SR	3	3		1	33%	100% buono
TP	3	3		1	33%	100% non buono [§]
TOTALE	34	31	3	4	11.76%	

* valutazione provvisoria

INDICATORE

ACQUE DI TRANSIZIONE: STATO ECOLOGICO

La valutazione dello stato ecologico delle acque di transizione si effettua attraverso l'analisi degli elementi di qualità biologica, fisico-chimica, chimica e idromorfologica, quest'ultima di competenza del Dipartimento Acque dell'Assessorato Regionale dell'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità. Pertanto lo stato ecologico qui riportato non conterrà le valutazioni idromorfologiche, che sono necessarie per la conferma dello stato elevato.

Gli elementi biologici (EQB) monitorati sono le macrofite (indice E-MaQI o R-MaQI) e i macroinvertebrati bentonici (M-AMBI) ed il fitoplancton. Per quest'ultimo, però, non è stato individuato nella norma alcun indice di riferimento. A sostegno degli EQB sono analizzati i parametri fisico-chimici (azoto inorganico, fosforo reattivo e ossigeno disciolto) e le sostanze inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (tab. 1/B dell'All.1 DM 260/2010) per le quali sono state avviate le procedure analitiche. Il monitoraggio dei pesci, sebbene previsto, non è effettuato da ARPA Sicilia; per questo elemento non sono comunque indicati nella norma indici di riferimento.

Per ciascun elemento viene attribuito un giudizio che permette la valutazione del corpo idrico secondo 5 classi di qualità.

Nel 2013 il monitoraggio delle acque di transizione in Sicilia ha riguardato 3 corpi idrici sui 20 previsti nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia: **Lago Porto Vecchio** e **Lago Verde dei Laghetti di Tindari** (Messina), e il **Gorgo Alto** appartenente ai Gorgi Tondi nella provincia di Trapani.

In quest'ultimo corpo idrico il monitoraggio era stato già avviato nel 2012. Anche nel 2013 non sono state riscontrate comunità di macroinvertebrati bentonici e macrofite. Il giudizio relativo a questi EQB è quindi da considerarsi Cattivo.

Nei corpi idrici Lago Porto Vecchio e Lago Verde lo stato ecologico risultante dall'analisi degli elementi di qualità biologica (indici R-MaQI modificato e M-AMBI), fisico-chimica e chimica (inquinanti analizzati tra quelli non appartenenti all'elenco di priorità) è sufficiente.

La Tabella mostra le classi di qualità rilevate nei corpi idrici monitorati nel corso del 2013 nonché il risultante Stato Ecologico.

Tabella: Classi di qualità risultanti per i vari elementi di qualità ecologica monitorati nel corso del 2013

Prov	Bacino	Denominazione stazione	Codice stazione	RMaQi	M-AMBI	Elementi fisico-chimici	tab 1/B DM 260/2010	Stato ecologico
TP	Bacini minori tra ARENA e Modione	Gorgo Alto	19055308					(*)
ME	Bacini minori tra Mazzarrà e Timeto	Lago Porto Vecchio	19011299					
ME		Lago Verde	19011314					

* L'assenza di comunità di macrofite e macroinvertebrati declassa lo stato a CATTIVO.

Legenda:

	stato di qualità elevato
	stato di qualità buono
	stato di qualità sufficiente
	stato di qualità scarso
	stato di qualità cattivo
	comunità non trovate

Figura: Stato Ecologico per i corpi idrici monitorati nel 2013

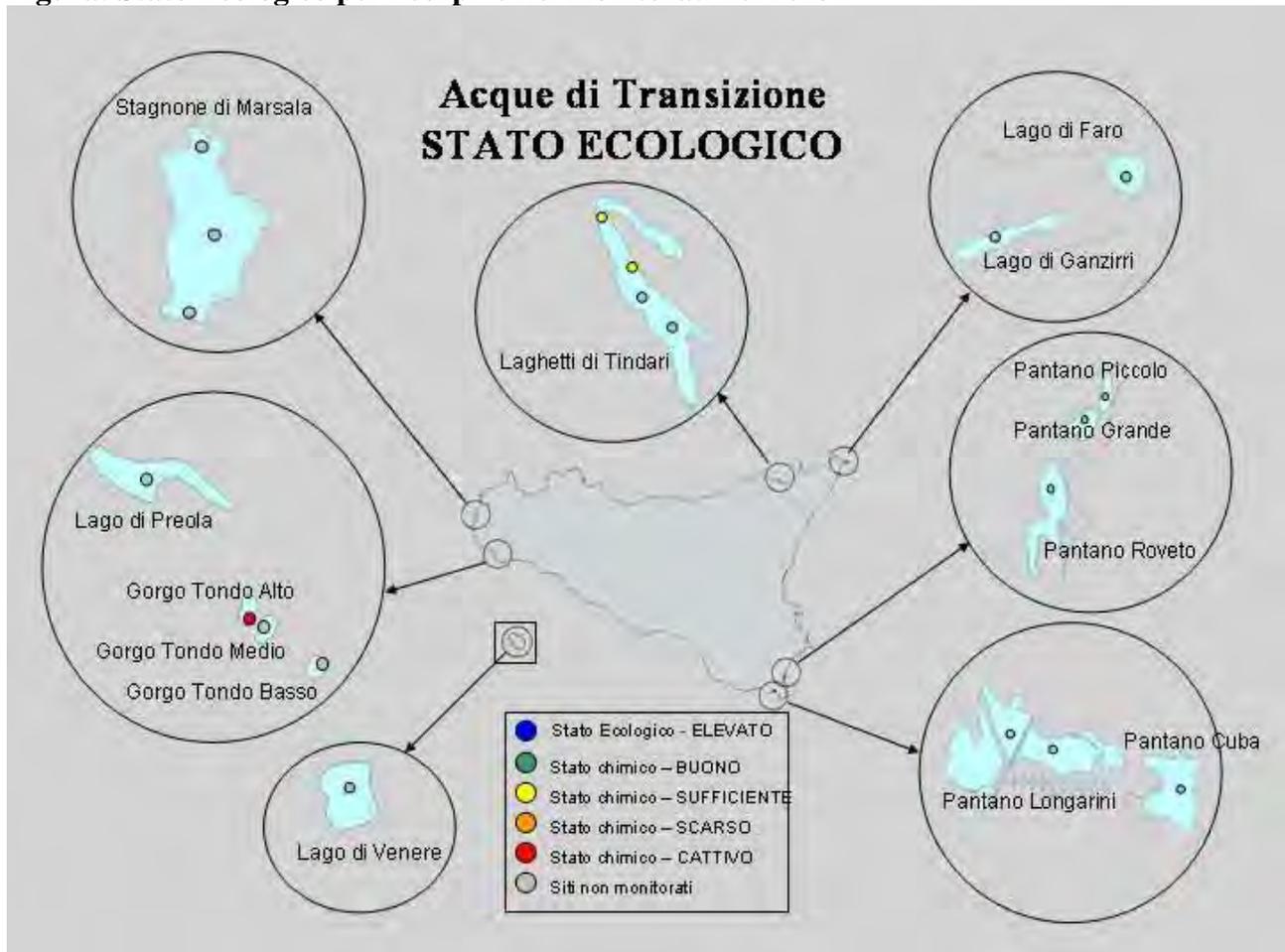


Tabella :Copertura della rete di monitoraggio dei fiumi per lo Stato Ecologico

Strutture territoriali competenti	Numero di stazioni	Numero di stazioni monitorate dal 2010	% Stazioni monitorate dal 2010**	Stato ecologico
TP	8	1	12.5%	100% cattivo
ME	6	3	50%	33.3% buono
SR	6	0	0	
TOTALE	20	4	20%	

INDICATORE

ACQUE DI TRANSIZIONE: STATO CHIMICO

La valutazione dello stato chimico si effettua determinando mensilmente la concentrazione delle sostanze inquinanti dell'elenco di priorità (tab. 1/A del DM 260/2010), se scaricate e/o immesse in quantità significativa nel bacino idrografico. Qualora non vi siano informazioni sufficienti per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze dell'elenco di priorità, a fini precauzionali e di indagine, secondo la norma, sono da monitorare tutte le sostanze elencate in tabella.

Il corpo idrico è classificato in buono stato chimico se soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA). In caso negativo, si ha il mancato conseguimento del buono stato chimico.

Laddove non siano stati già effettuati monitoraggio con le modalità sopra descritte, è possibile, per le acque di transizione, effettuare in due mesi consecutivi campionamenti nella colonna d'acqua ed un solo campionamento di sedimenti per la determinazione delle sostanze delle tabb. 1/A (acque) e 2/A (sedimenti) del DM 260/2010.

In questo caso, se non si registrano superamenti in entrambe le matrici il corpo idrico si classifica in stato chimico buono e deve essere ripetuto annualmente solo un campionamento nel sedimento; se, invece, si verificano superamenti, deve essere valutato un nuovo piano di monitoraggio a seconda delle specifiche situazioni.

ARPA Sicilia ha quindi effettuato i campionamenti in due mesi consecutivi nei corpi idrici Gorgo Alto della provincia di Trapani, Lago Porto Vecchio, Lago Verde, Lago Marinello, Mergolo della Tonnara di Messina, determinando nei campioni di acqua le sostanze della tab. 1/A (circa il 70%), e nei sedimenti quelle della tab. 2/A (oltre l'85%), per le quali ha già avviato la relativa procedura analitica. La tabella mostra i risultati di tale monitoraggio.

Tabella: Stato Chimico dei corpi idrici monitorati nel 2013

Provincia	Bacino	Denominazione stazione	Codice stazione	tab 1A DM 260/2010 criticità	tab 2A DM 260/2010 criticità	Stato chimico
TP	Bacini minori tra ARENA e Modione	Gorgo Alto	19055308		piombo	
ME	Bacini minori tra Mazzarrà e Timeto	Lago Porto Vecchio	19011299			
ME		Lago Verde	19011314		cadmio	
ME		Lago Marinello	19011313		cadmio	
ME		Mergolo della Tonnara	19011315		cadmio	

Legenda:

Stato chimico buono	
Stato chimico non buono	

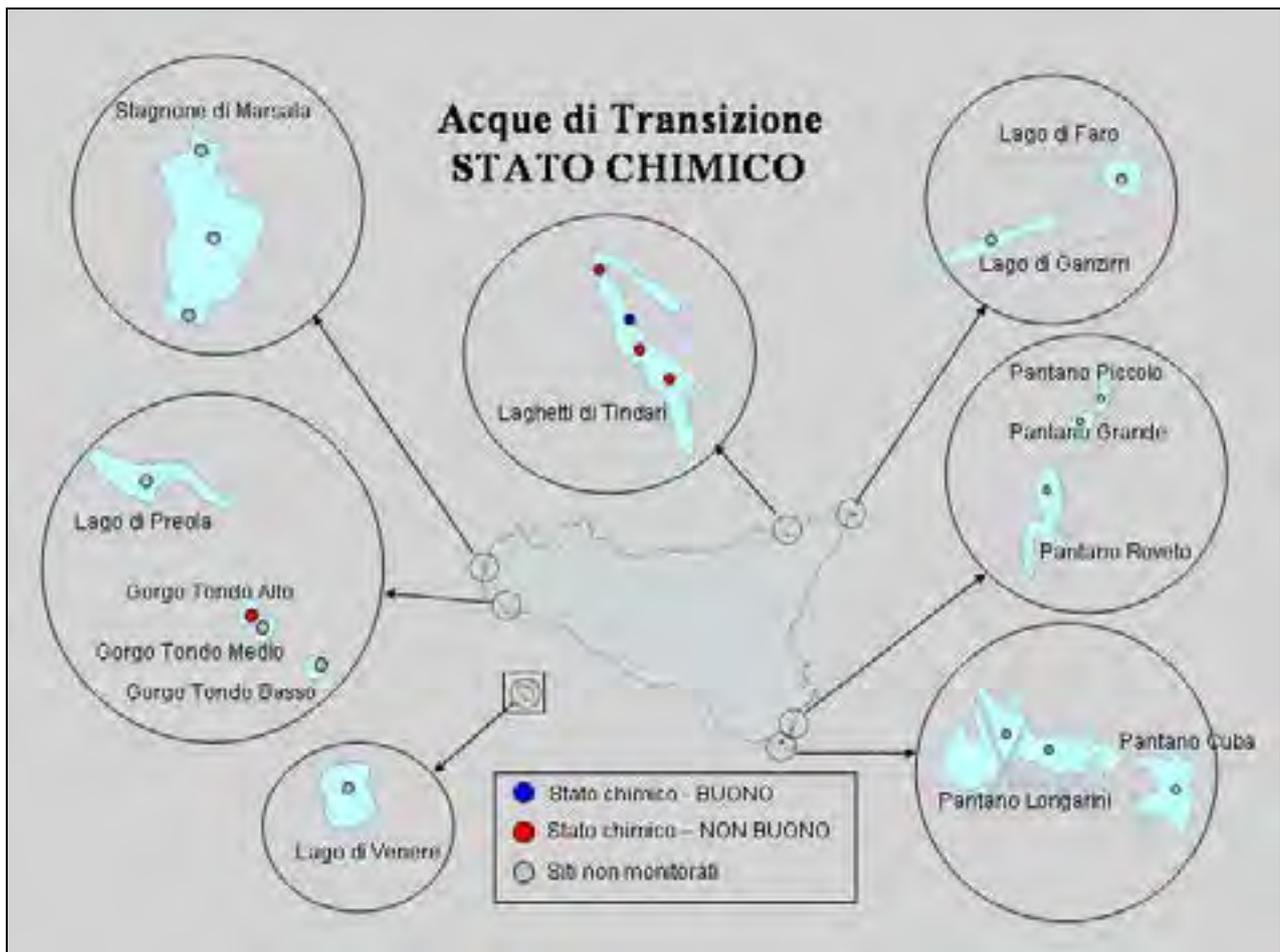


Figura: Stato chimico dei corpi idrici monitorati nel 2013

Tabella: Copertura della rete di monitoraggio dei fiumi per lo Stato Chimico

Strutture territoriali competenti	Numero di stazioni	Numero di stazioni monitorate dal 2010	% Stazioni monitorate dal 2010**	Stato chimico
TP	8	1	12.5%	100% non buono
ME	6	2	50%	40% buono
SR	6	0	0	
TOTALE	20	3	15%	

INDICATORE**ACQUE SOTTERRANEE: STATO CHIMICO PUNTUALE**

Il D.lgs. 30/2009 definisce la procedura per la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, riporta gli standard di qualità ambientale stabiliti a livello comunitario per nitrati e pesticidi, ed individua, per un determinato set di parametri, i valori soglia adottati a livello nazionale (standard di qualità e valori soglia poi ripresi dal D.M. 260/2010) ai fini della valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee.

La suddetta valutazione, relativamente all'anno 2013, è stata effettuata a livello di singola stazione di monitoraggio, verificando, per il valor medio annuo di ciascuno dei parametri determinati, il superamento o meno del relativo standard di qualità ambientale o del valore soglia (tabelle 2 e 3 della Parte A dell'Allegato 3 del D.L.vo 30/2009).

Per il 2013 la valutazione dello stato chimico puntuale ha riguardato 192 stazioni che interessano tutti i corpi idrici sotterranei della Sicilia ad eccezione di quelli ricadenti nei bacini idrogeologici dei Monti di Trabia-Termini Imerese, Monti Madonie e Monti Nebrodi (Figura 1). Le stazioni monitorate appartengono in gran parte alla rete di monitoraggio delle acque sotterranee prevista nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, comprendente 493 stazioni distribuite sui 77 corpi idrici sotterranei della Sicilia, secondo l'individuazione dei corpi idrici effettuata nel Piano di Tutela delle Acque della Sicilia ed integralmente adottata dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico. In alcuni corpi idrici sotterranei, ed in particolare in quelli ricadenti nel bacino idrogeologico dei Monti Iblei, l'attività di monitoraggio ha interessato alcune stazioni che, pur non essendo originariamente inserite nella rete di monitoraggio prevista dal Piano di Gestione, sono state monitorate in quanto coincidenti con siti di estrazione di acque sotterranee destinate al consumo umano (è questo il caso, per esempio, di alcune stazioni di monitoraggio dei CIS "Ragusano", "Siracusano meridionale", "Lentinese") o in quanto ricadenti in corpi idrici caratterizzati da un elevato livello di criticità ed eterogeneità delle situazioni di impatto causate dalle pressioni antropiche ivi presenti (è questo il caso del corpo idrico sotterraneo della Piana di Vittoria).

Come previsto dalla procedura di valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee di cui al D.L.vo 30/2009, l'attribuzione dello stato "scarso" ad una data stazione di monitoraggio è stata effettuata allorché si è verificato il superamento anche di un solo SQA o VS di cui alla norma citata. In tabella è riportato il risultato dell'attività di valutazione dello stato chimico, in relazione ai parametri determinati, effettuata per ciascuna stazione monitorata nel 2013, con indicazione dello stato buono o scarso (in quest'ultimo caso vengono specificati i parametri responsabili dell'attribuzione dello stato scarso), e con indicazione dei parametri complessivamente ricercati nella matrice acque sotterranee da ciascuna Struttura Territoriale dell'Agenzia. Infatti, poiché il set dei parametri ad oggi ricercati dalle Strutture Territoriali non sempre deriva da una analisi delle pressioni antropiche che insistono sui singoli corpi idrici, si è scelto di riportare accanto alla valutazione dello stato chimico puntuale dei CIS, anche l'elenco dei parametri complessivamente ricercati, al fine di corredare la valutazione effettuata con l'informazione sulla completezza del set analitico ricercato rispetto a quello previsto dal D.L.vo 30/2009.

In Figura 2 è riportata la mappatura dello stato chimico puntuale 2013 dei corpi idrici sotterranei in corrispondenza delle stazioni monitorate in tale anno.

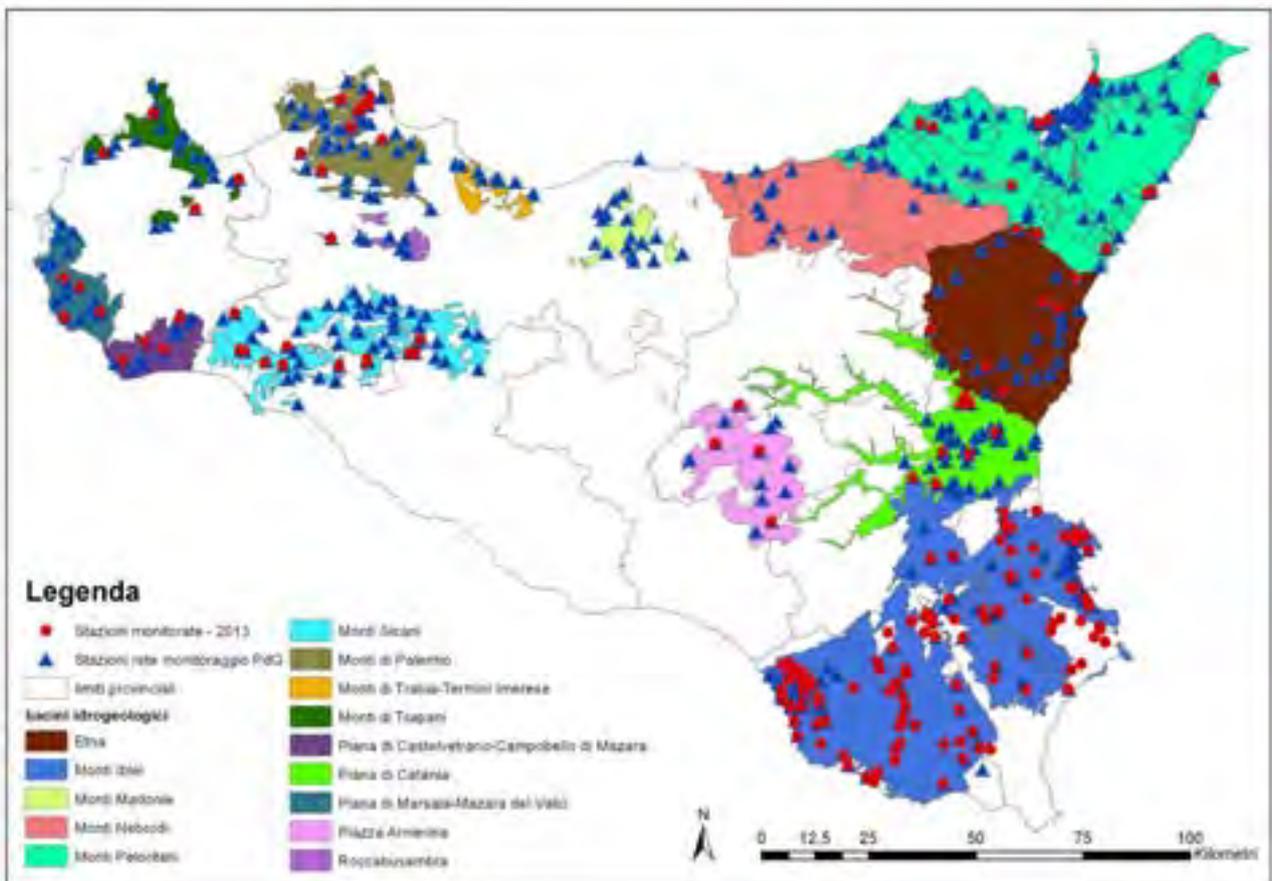


Figura 1: Ubicazione delle stazioni di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee - anno 2013

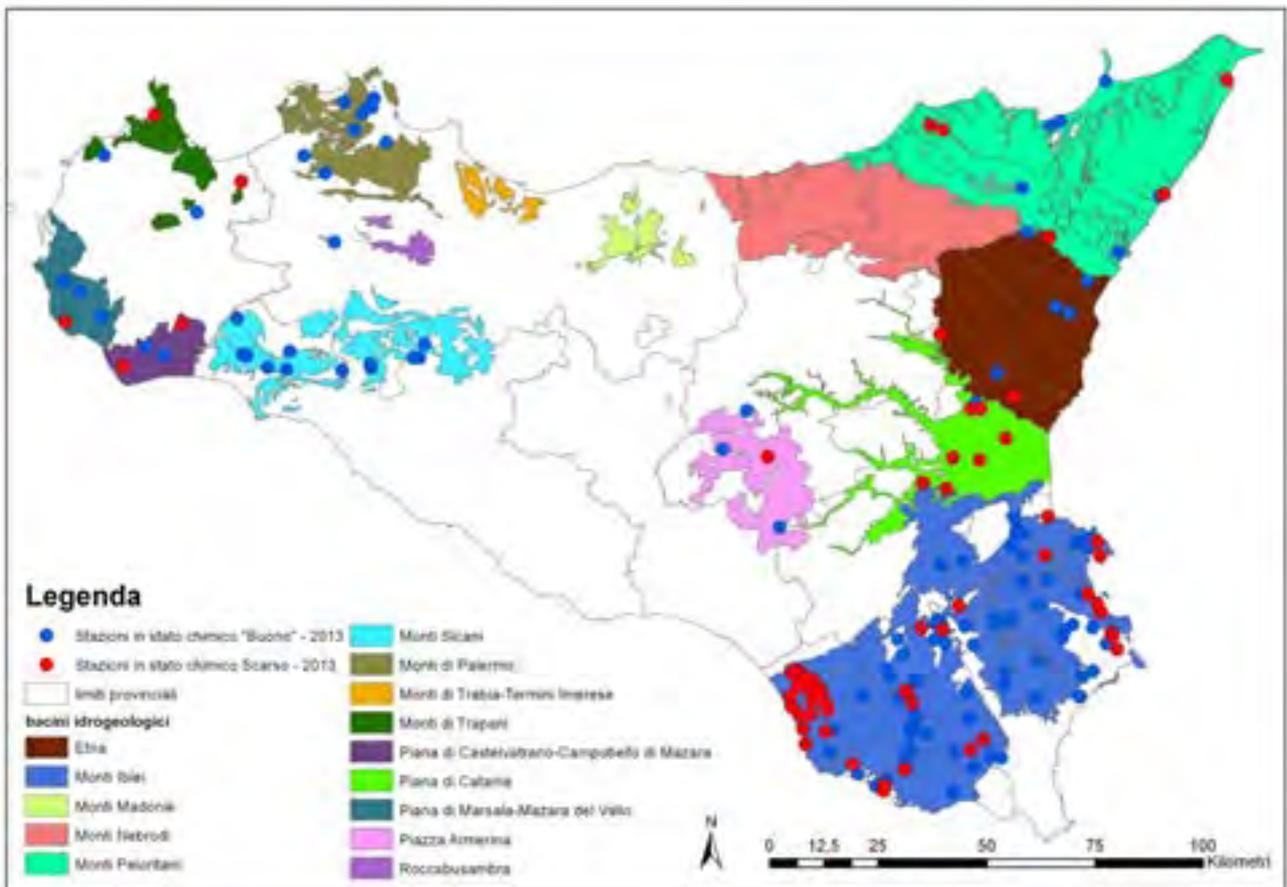


Figura 2: Mappatura dello stato chimico puntuale 2013 dei corpi idrici sotterranei

I risultati della valutazione condotta sulla base dei dati di monitoraggio del 2013 mettono in evidenza un'elevata densità di stazioni in stato scarso nei corpi idrici sotterranei ricadenti nel bacino idrogeologico dei Monti Iblei, con particolare riferimento al CIS "Piana di Vittoria", dove tutte le 31 stazioni di monitoraggio risultano essere in stato chimico scarso, prevalentemente a causa del superamento degli SQA per quanto riguarda pesticidi e nitrati, oltre che per il superamento dei VS per alcuni parametri indicatori di intrusione salina nel corpo idrico sotterraneo, quali la conducibilità elettrica ed i cloruri. Sempre nell'ambito del bacino idrogeologico Ibleo, alcune stazioni di monitoraggio del CIS "Ragusano" coincidenti con siti di estrazione di acque destinate al consumo umano, risultano essere in stato chimico scarso, a causa o del superamento dei VS per nitrati - nitriti - ammoniaca e pesticidi (S. Scalarangio, S. Misericordia, S. Oro-Scribano), o del superamento dei VS di alifatici clorurati ed alogenati cancerogeni (S. Timpa Calorio, S. Santa Maria La Nova, S. San Leonardo, S. Fontana Nuova). Nella porzione più meridionale del CIS "Ragusano" sono altresì presenti 3 stazioni di monitoraggio classificate in stato chimico scarso, di cui 2 a causa del superamento dei VS per nitrati e pesticidi, ed 1 a causa del superamento del VS per l'arsenico. All'interno del bacino Ibleo, infine, i CIS "Siracusano Nord-Orientale", "Piana di Augusta-Priolo" e "Lentinese" presentano alcune stazioni classificate in stato chimico scarso a causa del superamento dei VS rispettivamente per cloruri e conducibilità nel CIS "Siracusano Nord-Orientale", per cloruri e tetracloroetilene nel CIS "Piana di Augusta-Priolo" e per cloruri, alcuni composti alifatici clorurati/alogenati cancerogeni ed alcuni IPA nel CIS "Lentinese". In quest'ultimo corpo idrico, le stazioni classificate in stato chimico scarso coincidono con siti di estrazione di acque destinate al consumo umano (Corvo 2, Piazza Roma, S. Scifazzo). I suddetti corpi idrici sotterranei, interessati dalla presenza di numerose stazioni di monitoraggio classificate in stato chimico scarso, necessitano della programmazione ed attuazione di misure finalizzate al raggiungimento dello stato buono previsto dalla Direttiva 2000/60/CE.

Per quanto concerne il corpo idrico sotterraneo "Piana di Catania", la quasi totalità (7 su 8) delle stazioni di monitoraggio risulta essere in stato chimico scarso a causa del superamento dei VS dei parametri nitrati, cloruri, solfati, conducibilità. Nel bacino idrogeologico Etneo, sono stati riscontrati alcuni superamenti dei VS per i parametri vanadio e boro nel CIS "Etna Ovest" e per il parametro nichel nel CIS "Etna Nord". Tuttavia, i corpi idrici del bacino idrogeologico Etneo, per le loro particolari caratteristiche idrogeochimiche, dovrebbero essere oggetto di indagini e valutazioni specifiche, volte a verificare se i superamenti riscontrati siano riconducibili, almeno in parte, ad un'origine litogenica, quindi naturale di tali parametri. Tali indagini e valutazioni andrebbero in particolare indirizzate alla definizione dei valori di fondo naturale dei metalli pesanti e degli altri elementi inorganici presenti in tali corpi idrici, da utilizzare per la definizione di eventuali nuovi valori soglia sito-specifici per tali elementi, come previsto dalla normativa vigente.

Nel bacino idrogeologico dei "Monti Peloritani", è stata riscontrata la presenza di 4 stazioni, ricadenti nei CIS "Brolo", "Messina- Capo Peloro", "Roccalumera" e "Naso" in stato chimico scarso, a causa del superamento dei VS di tetracloroetilene e dibromoclorometano. Per quanto concerne i corpi idrici sotterranei ricadenti nel territorio provinciale di Trapani, è stata rilevata la presenza nei CIS "Monte Bonifato", "Monte Sparagio-Monte Monaco", "Piana di Marsala-Mazara del Vallo" e "Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara" di stazioni in stato chimico scarso, a causa del superamento dei SQA e VS per i parametri nitrati, ammoniaca e cloruri.

Nel bacino idrogeologico di Piazza Armerina, una stazione (Frattulla) risulta essere in stato scarso a causa del superamento del VS per la Sommatoria di Benzo(g,h,i)perilene + Indeno(1.2.3-cd)pirene.

Per quanto concerne i bacini idrogeologici dei "Monti di Palermo" e dei "Monti Sicani", le stazioni ad oggi monitorate, ricadenti nei CIS "Belmonte-Pizzo Mirabella", "Monte Pecoraro", "Monte Cuccio-Monte Gibilmese", "Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino", "Monte Mirto" per i Monti di Palermo e "Menfi-Capo S. Marco", "Montevago", "Saccense meridionale", "Sicani centrali", "Sicani meridionali" per i Monti Sicani, risultano essere in buono stato chimico, sulla base dei parametri ad oggi ricercati.

Si sottolinea come la valutazione puntuale del buono stato dei corpi idrici sotterranei è relativa solo ai parametri determinati nel 2013 e pertanto non tiene conto della presenza di altre sostanze eventualmente presenti nei corpi idrici e non ancora ricercate e/o di determinazioni effettuate in anni precedenti. Sono in corso presso l'Agenzia le attività di adeguamento della rete di monitoraggio delle acque sotterranee, sia in termini di distribuzione spaziale e rappresentatività delle stazioni, che di revisione ed integrazione del set di parametri da ricercare, che consentiranno, una volta noti anche i risultati dell'attività di analisi delle pressioni e di definizione dei modelli concettuali dei corpi idrici sotterranei, di potere passare da una valutazione di stato puntuale e parziale ad una valutazione di stato chimico complessiva dei corpi idrici sotterranei secondo quanto previsto dall'art. 4, comma 2 del D. lgs. 30/2009.

Tabella: Valutazione dello Stato Chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2013
(in blu è indicato lo Stato Chimico buono, in rosso lo Stato Chimico scarso)

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
AG	Menfi-Capo S. Marco	ITR19MSCS01P01	Feudotto		Nitrati, Alacloro, Atrazina, Atrazina desetil, Azinfos etile, Azinfos metile, Bromopropilato, Clorfeninfos, Clorotalonil, Clorpirifos etile, Clorpirifos metile, Diazinone, Dimetoato, Endosulfan α , Endosulfan β , Mecoprop, Endosulfan solfato, Fenarimol, Furalaxyl, Propizamide, Buprofenzin, Tolyfluanide, Fosmet, Mevinfos, Etofenprox, Cadusafox, Fenitrotrion, Fention, Iprodione, Malation, Metalaxil, Metidation, Metolaclo, Myclobutanil, Metamidofox, Fenazaguin, Azoxystrobin, Folpet, Pirazofos, Kresoxim metile, Boscalid, Oxadiazon, Molinate, Eptenofos, Triazofos, Forate, Acefate, Bupirimate, Oxyfluoren, Tolclofos metile, Oxadixil, Paration-etile, Paration-metile, Penconazolo, Lenacil, Pendimetalin, Pyrimicarb, Propiconazolo, Carbofuran, Pyrimetamil, Procimidone, Prometrina, Simazina, Terbutilazina, Terbutilazina desetil, Tetradifon, Triadimenol, Trifluralin, 2, 4-D, Dichlorprop, MCPA, Ciprodinil, Demeton(s)metilsolfone, Demeton-S-methyl, Diclorvos, Disulfoton, Diuron, Eptacloro, Metribuzin, Acetamiprid, Aldicarb, Aldicarb-sulfone, Aldicarb-sulfossido, Bitertanol, Carbaril, Carbendazim, Cimoxanil, Ciproconazolo, Ciromazina, cis-Clordano, Dicloran, Cclodinafop-propargil, Cloromequat, Cumafos, Dimetomorf, Etoprofos, Exitiazox, Fenamifos, Fenexamide, Fluazifop, Fluazifop-butile, Fludioxonil, Eptacloro-epossido-isomero-a, Imazalil, Imazapir, Imidacloprid, Metiocarb, Metomil, Monolinuron, Linuron, Oxamil, Propamocarb, Propargite, Propoxur, Spiroxamina, Tebuconazolo, Tiacloprid, Tiametoxam, trans-Clordano, Triadimefon, Triasulfuron, Tribenuron-metile, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio disciolto, Nichel, Piombo, Arsenico disciolto, Cromo disciolto, Selenio, Vanadio, Boro, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniaca (come NH ₄), Benzene, Etilbenzene, Toluene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1,2-dicloroetene, Esaclorobutadiene, Diclorobromometano, Dibromoclorometano, 1,4-diclorobenzene, Clorobenzene, 1,2,4 triclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Ddd o.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, Somma PCB (28 congeneri), Idrocarburi totali, Conducibilità
AG	Menfi-Capo S. Marco	ITR19MSCS01P02	Feudotto 2		
AG	Montevago	ITR19MSCS02P01	Grancio 1		
AG	Saccense meridionale	ITR19MSCS03P02	Favara Alta		
AG	Saccense meridionale	ITR19MSCS03P03	S. Giovanni		
AG	Saccense meridionale	ITR19MSCS03P07	Grattavoli 2		
AG	Saccense meridionale	ITR19MSCS03P15	Carboj C		
AG	Sicani centrali	ITR19MSCS05P03	Valle D'Oro		
AG	Sicani centrali	ITR19MSCS05P07	Capo D'Acqua		
AG	Sicani centrali	ITR19MSCS05P09	S. Matteo		
AG	Sicani meridionali	ITR19MSCS06P04	Chiabbare		
AG	Sicani meridionali	ITR19MSCS06P05	Gallina		
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P10	Walker	Nitrati	

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P14	Chiesa	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Diazinone, Dimetoato, Endosulfan ?, Endosulfan ?, Mecoprop, Endosulfan solfato, Fenarimol, Furalaxyl, Propizamide, Buprofenzin, Tolyfluanide, Fosmet, Mevinfos, ETOFENPROX, Cadusafox, Fenitroton, Fention, Iprodione, Malation, Metalaxil, Metidation, Metolaclo, Myclobutanil, Metamidofox, Fenazaguin, Azoxystrobin, Folpet, Pirazofos, Kresoxim metile, Boscalid, Oxadiazon, Molinate, Eptenofos, Triazofos, Forate, Acefate, Bupirimate, Oxyfluoren, Tolclofos metile, Oxadixil, Paration-etile, Paration-metile, Penconazolo, Lenacil, Pendimetalin, Pyrimicarb, Propiconazolo, Carbofuran, Pyrimetamil, Procimidone, Prometrina, Simazina, Terbutilazina, Terbutilazina desetil, Tetradifon, Triadimenol, Trifluralin, 2, 4-D, Dichlorprop, MCPA, 2, 4-DB, Ciprodinil, Demeton(s)metilsolfone, Demeton-S-methyl, Diclorvos, Disulfoton, Diuron, Eptacloro, Metribuzin, 4-cpa, Acetamiprid, Aldicarb, Aldicarb-sulfone, Aldicarb-sulfossido, Bitertanolo, Carbaril, Carbendazim, Cimoxanil, Ciproconazolo, Ciromazina, cis-Clordano, Dicloran, Clodinafop-propargil, Cloromequat, Cumafos, Dimetomorf, Etoprofos, Exitiazox, Fenamifos, Fenexamide, Fluazifop, Fluazifop-butile, Fludioxonil, Eptacloro-epossido-isomero-a, Imazalil, Imazapir, Imidacloprid, Metiocarb, Metomil, Monolinuron, Linuron, Oxamil, Propamocarb, Propargite, Propoxur, Spiroxamina, Tebuconazolo, Tiacloprid, Tiametoxam, trans-Clordano, Triadimefon, Triasulfuron, Tribenuron-metile, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio disciolto, Nichel, Piombo, Arsenico disciolto, Cromo disciolto, Cromo VI, Selenio, Vanadio, Boro, Cianuri, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniac, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Ddd o.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, Somma PCB (28 congeneri), Conducibilità
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P15	Bernardello	Nitrati, Boro, Cloruri, Nitriti, Solfati, Conducibilità	
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P24	Auto		
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P25	Agnelleria	Nitrati, Cloruri, Solfati	
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P28	Sciara	Nitrati, Selenio, Cloruri, Solfati, Conducibilità	
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P39	Cisina	Cloruri, Solfati, Conducibilità	
CT	Piana di Catania	ITR19CTCS01P42	Alcalà	Nitrati, Cloruri, Solfati	
CT	Etna Nord	ITR19ETCS01P02	Bragaseggi	Nichel	
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02P05	Acque Difesa		
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02P07	Acque sorrentine	Vanadio, Boro	
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02P09	Santa Domenica	Vanadio	
CT	Etna Est	ITR19ETCS03P04	Torre Rossa		
CT	Etna Est	ITR19ETCS03P11	Felce Rossa		
CT	Etna Est	ITR19ETCS03P13	Cavagrande		
EN	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P07	Frattulla	Somma di Benzo(g,h,i)perilene + Indeno(1.2.3-cd)pirene	
EN	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P13	Geracello		
EN	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P04	Gigliotto		

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
EN	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P15	Staglio		Aldicarb-sulfone, Aldicarb-sulfossido, Bitertanolo, Carbaril, Carbendazim, Cimoxanil, Ciproconazolo, Ciromazina, cis-Clordano, Dicloran, Clodinafop-propargil, Clormequat, Cumafos, Dimetomorf, Etoprofos, Exitiazox, Fenamifos, Fenexamide, Fluazifop, Fluazifop-butile, Fludioxonil, Eptacloro-eossido-isomero-a, Imazalil, Imazapir, Imidacloprid, Iprovalicarb, Metiocarb, Metomil, Monolinuron, Linuron, Oxamil, Propamocarb, Propargite, Propoxur, Spiroxamina, Tebuconazolo, Tiacloprid, Tiametoxam, trans-Clordano, Triadimefon, Triasulfuron, Tribenuron-metile, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio disciolto, Nichel, Piombo, Arsenico disciolto, Cromo disciolto, Cromo VI, Selenio, Vanadio, Boro, Cianuri, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, P-Xilene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, Triclorometano, cloruro di vinile, 1.2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1.2-dicloroetene, Esaclorobutadiene, Diclorobromometano, Dibromoclorometano, 1.4-dichlorobenzene, Clorobenzene, 1.2.4 triclorobenzene, Triclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Ddd o.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, Somma PCB (28 congeneri), Somma PCDD-PCDF, Idrocarburi totali, Conducibilità
ME	Alcantara	ITR19PECS01P01	Passo Moio		Nitrati, Alacloro, Atrazina, Atrazina_desetil, Azinfos_etile, Azinfos_metile, Bromopropilato, Clorfenvinfos, Clortalonil, Clorpirifos_etile, Clorpirifos_metile, Diazinone, Dimetoato, Endosulfan α , Endosulfan β , Mecoprop, Endosulfan_solfato, Fenarimol, Furalaxyl, Propizamide, Bupropfenzin, Tolyfluanide, Fosmet, Mevinfos, Etofenprox, Cadusafox, Fenitrotion, Fention, Iprodione, Malation, Metalaxil, Metidation, Metolaclor, Fenazaguin, Azoxystrobin, Folpet, Pirazofos, Kresoxim_metile, Boscalid, Oxadiazon, Molinate, Eptenofos, Triazofos, Forate, Acefate, Bupirimate, Oxyfluorene, Tolclofos metile, Oxadixil, Paration etile, Paration metile, Penconazolo, Lenacil, Pendimetalin, Pyrimicarb, Propiconazolo, Carbofuran, Pyrimetanil, Procimidone, Prometrina, Simazina, Terbutilazina, Terbutilazina desetil, Tetradifon, Triadimenol, Trifluralin, 2.4-D, Dichlorprop, MCPA, 2.4-DB, Ciprodinil, Demeton(s)metilsolfone, Demeton-S-methyl, Diclorvos, Disulfoton, Diuron, Eptacloro, Metribuzin, 4-CPA, Acetamiprid, Acrinatrina, Aldicarb, Aldicarb sulfone, Aldicarb sulfossido, Bitertanolo, Carbaril, Carbendazim, Cimoxanil, Ciproconazolo, Ciromazina, cis-Clordano, Dicloran, Clodinafop Propargil, Clormequat, Cumafos, Dimetomorf, Etoprofos, Exitiazox, Fenamifos, Fenexamide, Fluazifop, Fluazifop butile, Fludioxonil, Eptacloro Eossido isomero a, Imazalil, Imazapir, Imidacloprid, Iprovalicarb, Metiocarb, Metomil, Monolinuron, Linuron, Oxamil, Propamocarb, Propargite, Propoxur, Spiroxamina, Tebuconazolo, Tiacloprid, Tiametoxam, trans-Clordano, Triadimefon, Triasulfuron, Tribenuron-metile, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo, Arsenico, Cromo tot, Vanadio, Boro, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, Benzo(a)pirene, Benzo(b+k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, Cloruro di vinile, 1.2 Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Diclorobromometano, Dibromoclorometano, 1.4 dichlorobenzene, Clorobenzene, 1.2.4 triclorobenzene, Esaclorobenzene, β esaclorocicloesano, g esaclorocicloesano, Aldrin,
ME	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02P10	Foti		
ME	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02P11	Torre G.		
ME	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02P26	Contura		
ME	Brolo	ITR19PECS03P01	Solicchiata	Tetracloroetilene	
ME	Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07P02	Garibaldi	Tetracloroetilene	
ME	Peloritani meridionali	ITR19PECS10P01	Fontalba		
ME	Peloritani sud-orientali	ITR19PECS15P05	Sifone		
ME	Roccalumera	ITR19PECS16P01	Marisca		
ME	Roccalumera	ITR19PECS16P02	Nicotina	Tetracloroetilene	
ME	Naso	ITR19PECS19P01	Feudo	Dibromoclorometano	

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
					Dieldrin, Ddd o.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, Conducibilità
PA	Belmonte-Pizzo Mirabella	ITR19MPCS01P07	Sorci I		Nitrati, Alacloro, Atrazina, Atrazina desetil, Azinfos etile, Azinfos metile, Bromopropilato, Clorfenvinfos, Clorotalonil, Clorpirifos etile, Clorpirifos metile, Diazinone, Dimetoato, Endosulfan ?, Endosulfan ?, Mecoprop, Endosulfan solfato, Fenarimol, Furalaxyl, Propizamide, Buprofenzin, Tolyfluanide, Fosmet, Mevinfos, ETOFENPROX, Cadusafox, Fenitroton, Fention, Iprodione, Malation, Metalaxil, Metidation, Metolaclor, Myclobutanil, Metamidofox, Fenazaguin, Azoxystrobin, Folpet, Pirazofos, Kresoxim metile, Boscalid, Oxadiazon, Molinate, Eptenofos, Triazofos, Forate, Acefate, Bupirimate, Oxyfluoren, Tolclofos metile, Oxadixil, Paration-etile, Paration-metile, Penconazolo, Lenacil, Pendimetalin, Pyrimicarb, Propiconazolo, Carbofuran, Pyrimetanil, Procimidone, Prometrina, Simazina, Terbutilazina, Terbutilazina desetil, Tetradifon, Triadimenol, Trifluralin, 2, 4-D, Dichlorprop, MCPA, Ciprodinil, Demeton-S-methyl, Diclorvos, Disulfoton, Diuron, Eptacloro, Metribuzin, Acetamidrid, Aldicarb, Aldicarb-sulfone, aldicarb-sulfossido, Bitertanol, Carbaril, Carbendazim, Cimoxanil, Ciproconazolo, Ciromazina, Dicloran, Clodinafop-propargil, Cumafos, Dimetomorf, Etoprofos, Exitiazox, Fenamifos, Fenexamide, Fluazifop, Fluazifop-butile, Fludioxonil, Eptacloro-epossido-isomero-a, Imazalil, Imazapir, Imidacloprid, Metiocarb, Metomil, Monolinuron, Linuron, Oxamil, Propamocarb, Propargite, Propoxur, Spiroxamina, Tebuconazolo, Tiacloprid, Tiametoxam, Triadimefon, Triasulfuron, Tribenuron-metile, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio disciolto, Nichel, Piombo, Arsenico disciolto, Cromo disciolto, Selenio, Vanadio, Boro, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniac, Benzene, Etilbenzene, Toluene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, 1.2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Dibromoclorometano, 1.4-dichlorobenzene, Clorobenzene, 1.2.4 triclorobenzene, Aldrin, Dieldrin, Conducibilità
PA	Belmonte-Pizzo Mirabella	ITR19MPCS01P10	Dammusi 1		
PA	Monte Pecoraro	ITR19MPCS03P02	Susinna 1		
PA	Monte Cuccio-Monte Gibilmesi	ITR19MPCS05P03	Rinazzo		
PA	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS06P01	Sicomed		
PA	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS06P02	Cave Bordonaro		
PA	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS06P03	Benfratelli		
PA	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS06P04	Bellolampo		
PA	Monte Mirto	ITR19MPCS08P03	Ramo		
PA	Rocca Busambra	ITR19RBCS01P06	Malvello		
RG	Lentinese	ITR19IBCS02R01	Sorgente Favara		
RG	Lentinese	ITR19IBCS02R02	Sorgente Marchesa		
RG	Lentinese	ITR19IBCS02R03	Sorgente Montagna		
RG	Lentinese	ITR19IBCS02R04	Sorgente Bagliolo		
RG	Lentinese	ITR19IBCS02R05	Sorgente Berlinga		
RG	Lentinese	ITR19IBCS02R06	Sorgente Scifazzo	Benzo(g,h,i)perilene, Somma di Benzo(g,h,i)perilene + Indeno(1.2.3-cd)pirene	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G01	Sorgente Santa Maria La Nova	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano	

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G02	Sorgente Scalarangio	Nitrati	Exitiazox, Fenamifos, Fenexamide, Fluazifop, Fluazifop-butile, Fludioxonil, Eptacloro-epossidoisomero-a, Imazalil, Imazapir, Imidacloprid, Metiocarb, Metomil, Monolinuron, Oxamil, Propamocarb, Propargite, Ppropoxur, Spiroxamina, Tebuconazolo, Tiacloprid, Tiametoxam, trans-clordano, triadimefon, triasulfuron, tribenuron-Metile, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio disciolto, Nichel, Piombo, Arsenico disciolto, Cromo disciolto, Selenio, Vanadio, Boro, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, Triclorometano, cloruro di vinile, 1.2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1.2-dicloroetene, Esaclorobutadiene, Diclorobromometano, Dibromoclorometano, 1.4-dichlorobenzene, Clorobenzene, 1.2.4 triclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Ddd o.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, Somma PCB (28 congeneri), Conducibilita
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G03	Sorgente Scianna Caporale		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G04	Sorgente Timpa Calorio	Diclorobromometano, Dibromoclorometano	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G06	UNICT Pozzo A2	Nitrati, Clorpirifos metile, Furalaxyl, Cadusafox, Iprodione, Metalaxil, Azoxystrobin, Boscalid, Paration metile, Penconazolo, Propiconazolo, Pyrimetnil, Triadimenol, Ciprodinil, CARBENDAZIM, ETOPROFOS, FENAMIFOS, FLUDIOXONIL, TEBUCONAZOLO, Pesticidi tot	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G12	UNICT Pozzo A8	Arsenico	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G13	UNICT Pozzo A9	Nitrati, Fention, Metalaxil, Oxadixil, FENAMIFOS, METOMIL, Pesticidi tot	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G18	Sorgente Donna Marina		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G19	Sorgente Muti		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03G20	Sorgente Presti		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03P04	Pozzo Carnemolla		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03P11	Sorgente Fonte Chiaramonte		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03P26	Sorgente Paradiso		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03P27	Sorgente Cifali		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03P28	Sorgente Fonte Diana		

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
RG	Ragusano	ITR19IBCS03P29	Sorgente Passolato		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R36	Pozzo Crocefia n. 6		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R42	Pozzo Distefano		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R50	Pozzo Gravina n. 1 ex n. 8		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R52	Pozzo H		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R56	Pozzo Liequa n. 1		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R63	Pozzo Ottaviano		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R68	Pozzo Pisana n. 2		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R72	Pozzo Poidomani		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R86	Sorgente Cafeo		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R87	Sorgente Cava di Volpe		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R88	Sorgente Corchigliato		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R89	Sorgente Fontana Grande		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R90	Sorgente Fontana Nuova	Triclorometano	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R92	Sorgente Mariotta		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R93	Sorgente Medica		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R94	Sorgente Misericordia	Oxadixil	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R95	Sorgente Oro-Scribano	Nitriti, Ammoniaca	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R96	Sorgente Polla		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R97	Sorgente Salto di Lepre		
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R98	Sorgente San Leonardo	Dibromoclorometano	
RG	Ragusano	ITR19IBCS03R99	Sorgente San Pancrazio		
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R01	ANT Pozzo Anthea	Nitrati, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R02	ANT Pozzo Cunsolo Giuseppe	Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di	ITR19IBCS06R03	ANT Pozzo	Nitrati	

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
	Vittoria		Cunsolo n. 1		
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R05	DV Pozzo Di Carmine	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, Metalaxil, Triadimenol, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R06	DV Pozzo Geraci Giuseppe 10 m	Cloruri, Solfati, Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R07	DV Pozzo Geraci Giuseppe 100 m	Cloruri, Ammoniaca, Malation, Tolelofos metile, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R08	DV Pozzo Iemolo	Cloruri	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R09	DV Pozzo Licitra Giuseppe	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, Metalaxil, Triadimenol, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R10	DV Pozzo Licitra Giancarlo	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, Metalaxil, Triadimenol, IMIDACLOPRID, OXAMIL, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R11	DV Pozzo Migliore	Nichel, Arsenico, Cloruri, Solfati, Ammoniaca	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R12	DV Pozzo Rosa Antonino	Cloruri, Nitrati, Metalaxil, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R13	Pozzo Alcerito	Cloruri, Solfati, Nitrati, Metalaxil, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R18	Pozzo Barone	Nitrati, Clorpirifos etile, Metalaxil, Terbutilazina, Terbutilazina desetil Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R19	Pozzo Berdia	Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, Metalaxil, Pyrimetanil, Triadimenol, TEBUCONAZOLO, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R20	Pozzo Bollente	Cloruri, Nitrati, Metalaxil, Pesticidi tot	

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R22	Pozzo Brancato	Cloruri, Solfati, Conducibilita , Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R23	Pozzo Canino	Solfati, Nitrati , Metalaxil, Triadimenol, IMIDACLOPRID, TEBUCONAZOLO, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R26	Pozzo Case Nuove	Cloruri, Solfati, Conducibilita , Nitrati, Metalaxil, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R31	Pozzo COOP La Sicilia	Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, Ammoniaca, Metalaxil, Azoxystrobin, Triadimenol, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R32	Pozzo COOP Piombo	Mercurio, Solfati, Ddd o.p, Conducibilita, Nitrati , Oxadixil , Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R37	Pozzo Fonte Abate	Cloruri, Solfati, Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, FENAMIFOS, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R42	Pozzo Macchione	Solfati, Nitrati, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R47	Pozzo Mezzasalma	Cloruri, Solfati, Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R54	Pozzo Rinelli	Solfati, Nitrati, Metalaxil, DIMETOMORF, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R56	Pozzo Sallemi	Solfati, Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R60	Pozzo Sarra	Solfati, Nitrati, Metalaxil, Azoxystrobin, IMIDACLOPRID, Pesticidi tot	

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R69	Pozzo Vivai Cappellaris	Solfati, Conducibilità	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R70	Pozzo Vivai Hortus	Mercurio, Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, Metalaxil, Azoxystrobin, Triadimenol, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R75	Pozzo Caruso	Nitrati, Metalaxil, Oxadixil, Triadimenol, CIPROCONAZOLO, IMIDACLOPRID, TEBUCONAZOLO, Pesticidi tot	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R76	Pozzo Di Benedetto	Solfati, Nitrati	
RG	Piana di Vittoria	ITR19IBCS06R77	Pozzo Fratelli Salvo	Nitrati, IMIDACLOPRID	
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P02	Giardini Pubblici	Cloruri	
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P04	Raduana		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P07	Albinelli		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P11	Dammusi 2	Cloruri	
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P12	Dammusi 4	Conducibilità	Nitrati, Alacloro, Atrazina, Clorfenvinfos, Clorpirifos metile, Dimetoato, Endosulfan, Mecoprop, Fenitrotion, Metalaxil, Metolaclo, Paration-etile, Paration-metile, Lenacil, Pendimetalin, Pyrimicarb, Propiconazolo, Carbofuran, Prometrina, Simazina, Terbutilazina, 2, 4-D, Dichlorprop, MCPA, Demeton-S-methyl, Diclorvos, Diuron, Metribuzin, Linuron, Clordano, Isoproturon, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio disciolto, Nichel, Piombo, Arsenico disciolto, Cromo disciolto, Selenio, Vanadio, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Benzene, Etilbenzene, Toluene, P-Xilene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1,2-dicloroetene, Esaclorobutadiene, Diclorobromometano, Dibromoclorometano, Clorobenzene, 1,2,4 triclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Beta esaclorocicloesano, Gamma esaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Ddd o.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, Somma PCB (28 congeneri), Idrocarburi totali, Conducibilità
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P13	Eras		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P14	Grottone		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P15	Malvagia		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P16	Pizzaratti		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P18	S.Nicola n.3	Cloruri	
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P19	S.Nicola n.9	Cloruri, Conducibilità	
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P20	Carrozzeri	Cloruri	
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P21	Intagliata		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P24	Reimann 2		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P25	Spinagallo		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P26	Trappeto Vecchio		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P27	Pozzo n. 4 c.da		

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
			Monasteri		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P28	P. 5 c.da Vignalolonga		
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01P29	Sorgente Grottavide		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P06	P. Crocifisso		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P07	P. Santa Maria		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P16	Palagonese		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P17	Pozzo 2 (Bafù)		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P19	Bottiglieri		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P20	Campo Pozzi		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P21	Corvo 2	Triclorometano, Dibromoclorometano	
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P22	Madonna delle Grazie		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P23	Murabito		
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P24	Tre stelle	Cloruri	
SR	Lentinese	ITR19IBCS02P25	Piazza Roma	Dibromoclorometano	
SR	Ragusano	ITR19IBCS03P05	Pozzo 4 Poidomani		
SR	Ragusano	ITR19IBCS03P23	Cansisina	Nitrati	
SR	Ragusano	ITR19IBCS03P24	Pozzo n.5 c/da Granati Nuovi		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P02	Gelso (SR)		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P04	Falabia		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P06	Scoccia Coppoli		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P07	Baronazzo		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P08	Maiorana		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P09	San Giorgio		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P10	Testa dell'Acqua		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P11	Caruso		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P12	Coletta		
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04P14	Cava del Signore		
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P21	Enel PG3	Cloruri	
SR	Piana di Augusta-	ITR19IBCS05P32	D'Amico (SR)		

Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
	Priolo				
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P34	ex Montedison		
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P35	Giummo (Falà)		
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P36	Pozzo n.3 S.Focà	Cloruri	
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P37	S.Giorgio 2		
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P38	Serena	Cloruri	
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P39	Trovato 1		
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P40	Vignali 2 Bellistri		
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P41	Cannizzo	Tetracloroetilene	
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05P42	Pozzo n.1 ex Feudo		
TP	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01P01	Pozzo Gorga		
TP	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01P12	B9		Nitrati, Alacoloro, Atrazina, Atrazina desetil, Azinfos etile, Azinfos metile, Bromopropilato, Clorfenvinfos, Clorotalonil, Clorpirifos etile, Clorpirifos metile, Diazinone, Dimetoato, Fenarimol, Propizamide, Fenitrotion, Fention, Iprodione, Malation, Metalaxil, Metidation, Metolaclor, Myclobutanil, Oxadiazon, Acefate, Oxadixil, Paration-etile, Paration-metile, Penconazolo, Pendimetalin, Pyrimicarb, Pyrimetanil, Procimidone, Prometrina, Simazina, Terbutilazina, Terbutilazina desetil, Tetradifon, Triadimenol, Trifluralin, Ciprodinil, Acetamiprid, Imidacloprid, Metomil, Benalaxil, Pesticidi tot, Antimonio, Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Cromo VI, Selenio, Vanadio, Boro, Cianuri, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, P-Xilene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1.2.3-cd)pirene, Triclorometano, 1.2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1.2-Dicloroetano, Esaclorobutadiene, Dibromoclorometano, Diclorobromometano, Clorobenzene, 1.2.4 triclorobenzene, Esaclorobenzene, Aldrin, Somma PCB (28 congeneri), Somma PCDD-PCDF, Conducibilità
TP	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01P17	Clemente	Ammoniaca	
TP	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01P21	S. Nicola1	Nitrati	
TP	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P05	Scacciaiazzo 2		
TP	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P07	Sinubio12		
TP	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P19	Triglia	Nitrati, Cloruri	

Prov	Corpo Idrico Sottterraneo	Codice Stazione	Denominazione Stazione	Stato chimico puntuale 2013	Elenco dei parametri determinati
TP	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P22	Messina2		
TP	Monte Erice	ITR19TPCS01P01	Tosto		
TP	Monte Bonifato	ITR19TPCS02P03	Castello	Nitrati	
TP	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03P04	Sugameli	Cloruri	
TP	Monte Ramaloro-Monte Inici	ITR19TPCS04P06	Angeli		

Acque sotterranee

Strutture territoriali competenti	Numero di stazioni in totale	Numero stazioni monitorate nel 2013	% stazioni monitorate al 2013
AG	29	12	41%
CL	1	0	0%
CT	68	15	22%
EN	11	4	36%
ME	124	11	9%
PA	98	10	10%
RG	51	74	145%
SR	58	54	93%
TP	53	12	23%
TOTALE	493	192	39%

INDICATORE

ACQUE DOLCI SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

Per le acque destinate alla produzione di acque potabile, ai fini della classificazione e del monitoraggio si applica quanto stabilito nell'allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06.

Nella Tabella sono riportate le fonti superficiali previste nella tabella 6.1.2 del Piano di Gestione del Distretto Idrografico adottato nel 2010 in Sicilia, con la relativa classificazione, ove definita, e le Strutture Territoriali di ARPA che hanno effettuato il monitoraggio nel 2013. Si evidenzia che non sono riportati i dati delle acque del fiume Oreto, della presa di Monte Tesoro del fiume Eleuterio, dell'Imera Settentrionale e dell'invaso Villarosa, in tabella asteriscati, poiché non vengono più utilizzate.

Tabella: Fonti superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

	Fonti Superficiali	Opera di Presa (Località)	Provincia	Classificazione	Potabilizzatore	ST che ha effettuato il monitoraggio nel 2013
1	Invaso Poma	Partinico	PA	A2	Cicala	PA
2	Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partitico)	PA	A2	Cicala	PA
3	Invaso Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	PA	A2	Risalaimi	PA
4	Fiume Eleuterio	Presa Conti (Marineo)	PA	A3	Risalaimi	PA
5		*Monte Tesoro (Marineo)		A3		
6	Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	PA	A2	Risalaimi, Gabriele	PA
7	Invaso Rosamarina	Caccamo	PA	A2	Risalaimi, Imera	PA
8	*Fiume Imera Settentrionale	Fondachello S. Giovanniello (Caltavuturo)	PA	A2	Imera	PA
9	*Fiume Oreto	Santa Caterina (Palermo)	PA	A3	Gabriele	
10	Fiume Imera Meridionale	S.Andrea (Petraia Sottana)	PA	A2	Blufi	PA
11	Invaso Garcia	Roccamena	PA	A2	Sambuca	PA
12	Serbatoio Malvello	Roccamena	PA	A2	Sambuca	PA
13	Invaso Prizzi	Prizzi	PA	In via di classificazione	Corleone	PA
14	Invaso Leone	Castronovo di Sicilia	PA	In via di classificazione	S. Stefano di Quisquinia	
15	Invaso Fanaco	Castronovo di Sicilia	PA	A2	Piano Amata	AG
16	Invaso Castello	Bivona	AG	In via di classificazione	S. Stefano di Quisquinia	AG
17	Invaso Ancipa	Troina	EN	A2	Ancipa	EN
18	*Invaso Villarosa	Enna	EN			
19	Invaso Cimia	Mazzarino-Gela	CL	n.d.	Gela	
20	Invaso Disueri	Mazzarino-Gela	CL	n.d.	Gela	
21	Invaso Ragoletto	Licodia Eubea	CT	n.d.	Gela	
22	Invaso S. Rosalia	Ragusa	RG	A2 in via di classificazione	Acquedotto rurale S. Rosalia	RG

***Acque non più utilizzate**

Il punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, prevede che i valori determinati nel 95% dei campioni debbano essere conformi ai valori imperativi (VI) e nel 90% dei campioni ai valori guida (VG) per i parametri che non indicano un VI.

Nella Tabella vengono riportati i campionamenti effettuati nel 2013, la percentuale dei superamenti dei valori guida (VG) e dei valori imperativi (VI); vengono inoltre indicati in parentesi il numero dei campionamenti previsti dalla norma e tutti i parametri che hanno mostrato i superamenti.

Viene inoltre indicata la valutazione della conformità delle acque rispetto alla categoria di classificazione.

Nel 2013 sono state monitorate 17 delle 18 risorse utilizzate, pari al 94%.

Tabella: Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Monitoraggio 2013

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov.	Classificazione	Numero campionamenti effettuati e (previsti)	% Parametri determinati rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Numero superamenti VI	Conformità (all.2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Castello	Bivona	Ag	in via di classificazione	6 (12)	41/46	17%(Conducibilità) A1: 33% (Ossigeno)100%(odore) 100% (Solfati) 17%(BOD5) 100%(coliformi totali) 33%(streptococchi fecali)A2:83%(BOD5) A3:17%(BOD5)	17%(T acqua) A1:100%(colore)	2	
Cimia		Cl	in via di classificazione	12 (12)	42/46	25% Cloruri (Cl-),100% (Sostanze estraibili al cloroformio), A1: 50% Colore (Pt/Co), 91,6% (Solidi sospesi totali), 100% (BOD5), 83,3% (Coliformi totali), 66,6% (Coliformi fecali), 58,3% (Streptococchi fecali).	33,3% (T. acqua), 91,6% Solfati (SO4--), A2: 8,3% Ammonio (NH4+).	3	
Disueri		Cl	in via di classificazione	12 (12)	42/46	100% (Sostanze estraibili al cloroformio),100% (Coliformi totali), A1: 8,3% pH, 75% (Solidi sospesi totali),33,3% (Mn), A2: 25% (COD); 16,6% (BOD5), 66,6% (Coliformi fecali), A2: 58,3% (Streptococchi fecali).	91,6% Solfati (SO4--), A1: 16,6% Colore (Pt/Co).	2	
Invaso Ancipa	Troina	En	A2	9 (8)	44/46	22% (Mn) 11% (Tensioattivi) 88% (Sostanze estraibili al cloroformio)	22% (Fenoli), 11% (Sommatoria IPA tot)	2	No
Fiume Eleuterio	Presa Conti (Marineo)	Pa	A3	12 (8)	35/46	100% Fluoruri (F-)	/	0	No

QUALITA' DELLE ACQUE

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov.	Classificazione	Numero campionamenti effettuati e (previsti)	% Parametri determinati rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Numero superamenti VI	Conformità (all.2 D.Lgs. 152/06)
Fiume Imera Meridionale	S. Andrea (Petralia Sottana)	Pa	A2	8 (8)	36/46	100% Fluoruri (F-) 12,5% (Salmonella spp)	/	0	No
Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partinico)	Pa	A3	8 (8)	35/46	12,5% (T.acqua) 62,5% (Conducibilità a 20°C) 100% Fluoruri (F-) 37,5% (Salmonella spp)	/	0	No
Invaso Fanaco	Castronovo di Sicilia	Pa	A2	6 (8)	42/46		17% (T.acqua)		NO
Invaso Garcia	Roccamena	Pa	A2	8 (8)	36/46	100% Fluoruri (F-) 37,5% Solfati (SO4-)	12,5% (T.acqua)	1	No
Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	Pa	A2	8 (8)	36/46	12,5% (T.acqua), 100% Fluoruri (F-),		0	No
Invaso Poma	Partinico	Pa	A2	8 (8)	36/46	37,5% (O2), 100% Fluoruri (F-), 37,5% (Mn), 12,5% (Salmonella spp)	/	0	No
Invaso Prizzi	Prizzi	Pa	in via di classificazione	8 (12)	36/46	A1: 25% (pH), A1 A2 A3: 100% Fluoruri (F-), A1: 12,5% (Fe disciolto), A1: 12,5% (Ntot), A1: 37,5% Ammonio (NH4+), A1: 50% (Coliformi tot), A1: 12,5% (coliformi fecali), A1: 25% (Streptococchi fecali).	A1: 25% (Ba)	1	

QUALITA' DELLE ACQUE

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov.	Classificazione	Numero campionamenti effettuati e (previsti)	% Parametri determinati rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Numero superamenti VI	Conformità (all.2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Rosamarina	Caccamo	Pa	A2	8 (8)	36/46	25% (O2), 25% (Conducibilità a 20°C), 100% Fluoruri (F-), 12,5% (Mn).	12,5% (T.acqua), 75% Solfati (SO4--)	2	No
Invaso Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	Pa	A2	8 (8)	25/46	100% Fluoruri (F-), 12,5% Ammonio (NH4+)	/	0	No
Leone		Pa	in via di classificazione	12 (12)	35/46	8% (T. acqua), A1: 16% (pH), 100% Fluoruri (F-), 8% (N tot.), 25% (Coliformi totali), 8% (Coliformi fecali), 25% (Streptococchi fecali), A3: 8% (COD).	A1: 8% (Ba)	1	
Sorgente Malvello	Roccamena	Pa	A2	8 (8)	36/46	62,5% (T. acqua), 100% (O2)*, 100% Fluoruri (F-)	/	0	No
Invaso Santa Rosalia	Ragusa	Rg	A2	12 (8)	27/46	91% (O2) 100% Fluoruri (F-)	/	0	No

*non è un dato significativo poiché si tratta di un serbatoio.

Nell'anno 2013 tutte le acque classificate risultano non conformi ai relativi valori previsti. Si evidenzia che l'invaso Fanaco, risulta non conforme solo per il superamento del VI del parametro temperatura, così come il fiume Eleuterio, l'invaso di Piana e l'invaso Scanzano superano esclusivamente il VG per il parametro fluoruri.



Figura: Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Monitoraggio 2013

La Tabella riporta il confronto dei monitoraggi delle acque classificate e monitorate dal 2011 al 2013. Sono inoltre indicati i parametri che hanno determinato la valutazione di non conformità. Dalla Tabella si evidenzia che tutte le acque, ad eccezione di quelle dell'Ancipa, dell'Imera Meridionale, del Fanaco e di Piana, sono sempre risultate non conformi ai valori previsti per la rispettiva classificazione. Si registra comunque un miglioramento del fiume Eleuterio che nel 2013 ha rilevato solo il superamento dei VG dei fluoruri.

Tabella: Dati di conformità (all. 2 del D.Lgs. 152/06) 2011-2013

Fonti superficiali	Provincia	Classificazione	Conformità 2011	Conformità 2012	Conformità 2013
Invaso Ancipa	En	A2	SI	NO (Mn, N totale, NH ₃)	NO (Mn, Tensioattivi, Sostanze estraibili al cloroformio, Fenoli, Sommatoria IPA totali)
Fiume Eleuterio	Pa	A3		NO (COD, N totale, NH ₃ , T acqua)	NO (Fluoruri)
Fiume Imera Meridionale	Pa	A2	SI	SI	NO (Fluoruri)
Fiume Jato	Pa	A3	NO (Conducibilità, B, Cd, SO ₄ , N tot.)	NO (Conducibilità, N tot.)	NO (Conducibilità, Fluoruri)

QUALITA' DELLE ACQUE

Fonti superficiali	Provincia	Classificazione	Conformità 2011	Conformità 2012	Conformità 2013
Invaso Fanaco	Pa	A2	SI	NO (T acqua)	NO (T acqua)
Invaso Garcia	Pa	A2	NO (B, T acqua)	NO (SO4, T acqua)	NO (Fluoruri, Solfati, T acqua)
Invaso Piana degli Albanesi	Pa	A2	SI	SI	NO (Fluoruri)
Invaso Poma	Pa	A2	NO (O2)	NO (Conducibilità, N tot.)	NO (Fluoruri, Mn)
Invaso Rosamarina	Pa	A2	NO (Conducibilità, SO4)	NO (Conducibilità, N tot., SO4)	NO (Conducibilità, Fluoruri, Mn, T.acqua, SO4)
Invaso Scanzano	Pa	A2	NO (Mn)	NO (N tot.)	NO (Fluoruri, Ammonio)
Sorgente Malvello	Pa	A2	NO (F, B)	NO (F)	NO (F)
Invaso Santa Rosalia	Rg	A2	NO (Mn, BOD5, NH3)	NO (Mn)	NO (O2, F)

INDICATORE
ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI

L'indicatore si basa sulla verifica della classificazione delle acque (ciprinicole, salmonicole) sui dati del monitoraggio dell'anno 2013. La valutazione della conformità viene effettuata secondo quanto riportato al punto 1 della Sezione B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, che prevede il rispetto del 95% dei valori imperativi (del 100% quando la frequenza di campionamento è inferiore ad un prelievo al mese) riportati in Tabella 1/B dei parametri pH, BOD₅, ammoniaca indissociata e totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale e rame disciolto; prevede inoltre il rispetto dei limiti imperativi dei parametri temperatura e ossigeno disciolto, e della concentrazione media delle materie in sospensione.

Nel territorio regionale, per la verifica della conformità dei corpi idrici idonei alla vita dei pesci, sono stati individuati 6 corpi idrici con il DM del 9/11/97, parzialmente ridefiniti nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico come di seguito riportati in Tabella.

Tabella: Stazioni di monitoraggio per le acque idonee alla vita dei pesci.

N°	Codice Stazione	Provincia	Corpo Idrico	Coordinate Stazione (UTM ED50)		Idonee alla vita della specie
				E	N	
170	R190630007	AG	Fiume Platani	384.482	4.155.706	Salmonicole
49	R190630003	AG	Fiume Platani	382.082	4.149.301	Ciprinicole
89	R1909100001	SR	Fiume Anapo	496.205	4.106.320	Ciprinicole
91	R1909100003	SR	Fiume Ciane	522.322	4.101.057	Ciprinicole
101	R190940003	CT	Fiume Simeto	481.215	4.175.753	Salmonicole
118	R190600002	ME	Fiume Alcantara	506.165	4.195.186	Salmonicole

La Tabella 1 e la Figura mostrano la valutazione di conformità. Nella Tabella 2 sono invece riportati i superamenti dei valori guida ed imperativi, responsabili delle non conformità, e il confronto con i dati derivanti dal monitoraggio 2012.

Nel 2013 risultano non conformi le stazioni del fiume Platani, del Ciane, del Simeto come già verificato nei monitoraggi degli anni precedenti. Lo stato di non conformità per i fiumi sopra citati risulta preoccupante alla luce dei criteri (comma 1 art.84 del D.Lgs.152/06) secondo i quali sono state designate le acque dolci idonee alla vita dei pesci.

Nella Stazione 170 del fiume Platani e nella stazione del Fiume Simeto si sono rilevate concentrazioni di O₂ disciolto inferiore a 6 mg/l, come già evidenziato nel 2012 nella stessa Stazione 170 del Fiume Platani, e per tale non conformità la nota 2 della tabella 1/B prevede la necessità dell'intervento della Regione. Il corpo idrico in cui ricade la stazione 101 del Simeto è stato classificato con stato ecologico di qualità scarso, ai sensi della Direttiva 2000/60, attraverso il monitoraggio svolto nel 2012 nella stazione Ponte Biscari.

Tabella 1: Acque idonee alla vita dei pesci. Monitoraggio 2013

PR	N°	STAZIONE	Idonee alla vita della specie	Numero campionamenti	% Parametri determinati rispetto tab 1/B D.Lgs. 152/06 nel 2013	% SUPER. VG 2013	% SUPER. VI 2013	conformità D.Lgs.152/06
AG	170	Fiume Platani	salmonicole	12	20/21 (95%)	25% P _{tot} - 75% NO ₂ - 25% NH ₃ non ionizz - 8% NH ₃ tot.	33% Tmax - 67% (O ₂) - 100% BOD ₅ - 17% NH ₃ tot.	no
AG	49	Fiume Platani	ciprinicole	11	20/21 (95%)	27% (O ₂) - 9% P _{tot} - 82% NO ₂ - 9% NH ₃ tot - 18% BOD ₅	27% (O ₂) - 73% BOD ₅	no
SR	89	Fiume Anapo	ciprinicole	12	18/21 (86%)	/	/	si
SR	91	Fiume Ciane	ciprinicole	12	18/21 (86%)	17% (O ₂) - 8% NH ₃ tot.	75% (O ₂)	no
CT	101	Fiume Simeto	salmonicole	12	20/21 (95%)	17% BOD ₅ - 64% P _{tot} - 18% Idroc. - 20% NH ₃ non ionizz - 82% NH ₃ tot - 17% Cd tot.	17% Tmax - V.M. materiale in sospensione	no
ME	118	Fiume Alcantara	salmonicole	12	21/21 (100%)	V.M. materiale in sospensione - 8% BOD ₅ - 50% P _{tot} - 92% NO ₂ - 8% NH ₃ non ioniz - 25% NH ₃ tot - 8% tensioattivi	/	si



Figura: Acque idonee alla vita dei pesci. Monitoraggio 2013.

Tabella 2: Acque idonee alla vita dei pesci. Monitoraggi 2012 – 2013

PR	N°	Stazione	Idonee alla vita della specie	Num campi onamenti	% Parametri determinati rispetto tab 1/B D.Lgs. 152/06	% Super. VG 2012	% Super. VG 2013	% Super. VI 2012	% Super. VI 2013	Conformità 2012 all.2 D.Lgs. 152/06	Conformità 2013 all.2 D.Lgs. 152/06
AG	170	Fiume Platani	salmonicole	12	21/21 (100%)	(50% <7mg/l) (O ₂) - 58% P _{tot} - 75% NO ₂ - 17% NH ₃ tot.	25% P _{tot} - 75% NO ₂ - 25% NH ₃ non ionizz - 8% NH ₃ tot.	25% Tmax - 58% (O ₂) - V.M. materiale in sospensione - 83% BOD ₅ - 8% NO ₂ - 50% NH ₃ tot.	33% Tmax - 67% (O ₂) - 100% BOD ₅ - 17% NH ₃ tot.	no	no
AG	49	Fiume Platani	ciprinicole	11	21/21 (100%)	(50% <8mg/l - 17% <5 mg/l) (O ₂) - 8% BOD ₅ - 8% P _{tot} - 92% NO ₂ - 8% NH ₃ tot - 17% Cd tot.	27% (O ₂) - 9% P _{tot} - 82% NO ₂ - 9% NH ₃ tot - 18% BOD ₅	33% (O ₂) - V.M. materiale in sospensione - 92% BOD ₅ - 8% NH ₃ tot.	27% (O ₂) - 73% BOD ₅	no	no
SR	89	Fiume Anapo	ciprinicole	12	18/21 (86%)	33% NH ₃ tot.				si	si
SR	91	Fiume Ciane	ciprinicole	12	18/21 (86%)	(100% <8 - 50% <5) (O ₂)	17% (O ₂) - 8% NH ₃ tot.	90% (O ₂)	75% (O ₂)	no	no
CT	101	Fiume Simeto	salmonicole	12	21/21 (100%)	(36% <8mg/l - 27% <5 mg/l) (O ₂) - V.M. materiale in sospensione - 18% P _{tot} - 45% NO ₂ - 27% NH ₃ non ionizz - 55% NH ₃ tot - 9% Cd tot.	17% BOD ₅ - 64% P _{tot} - 18% Idroc. - 20% NH ₃ non ionizz - 82% NH ₃ tot - 17% Cd tot.	9% Tmax - 27% (O ₂) - 18% BOD ₅ - 9% NH ₃ non ionizz - 9% Zn tot	17% Tmax - V.M. materiale in sospensione	no	no
ME	118	Fiume Alcantara	salmonicole	12	20/21 (95%)	8% BOD ₅ - 100% P _{tot} - 92% NO ₂ - 42% NH ₃ tot - 17% Cd tot	V.M. materiale in sospensione - 8% BOD ₅ - 50% P _{tot} - 92% NO ₂ - 8% NH ₃ non ionizz - 25% NH ₃ tot - 8% tensioattivi	V.M. materiale in sospensione - 8% Cd tot		no	si

Analizzando il trend 2012-2013, si nota che, tutti i corpi idrici mantengono lo stato di non conformità in entrambi gli anni, ad eccezione del fiume Alcantara, che nel 2013 risulta conforme. Si riportano di seguito le comparazioni tra gli anni 2012-2013 delle stazioni che hanno mostrato superamenti.

La Figura 3 mostra gli andamenti nella stazione 170 del fiume Platani, che evidenzia un peggioramento con superamenti dei valori imperativi di temperatura, ossigeno disciolto e BOD₅ ed un minor numero di superamenti di nitriti ed ammoniaca.

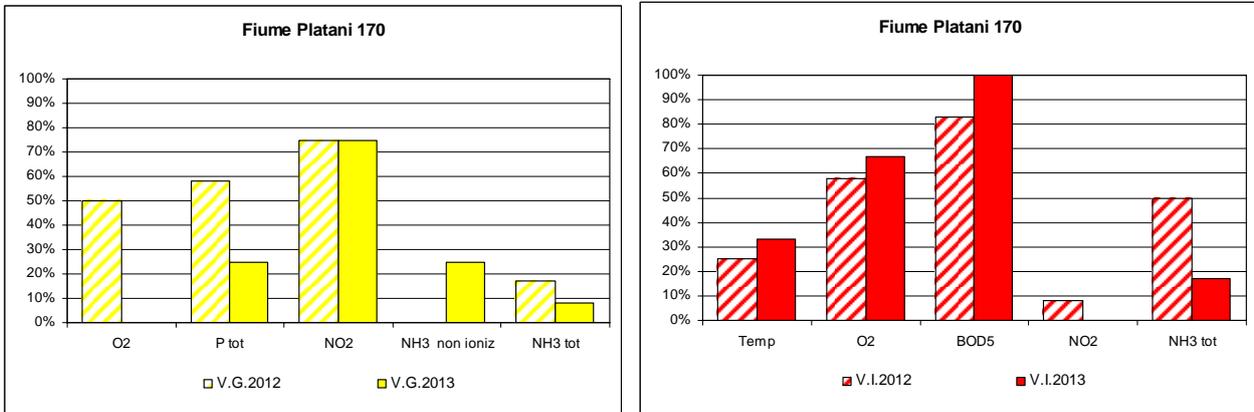


Figura 3: Andamento dei superamenti negli anni 2012-2013 nella stazione 170

In Figura 4 è riportata la stazione 49 del fiume Platani dove si evidenzia una diminuzione dei superamenti dei valori imperativi di ossigeno disciolto, BOD₅ ed ammoniaca.

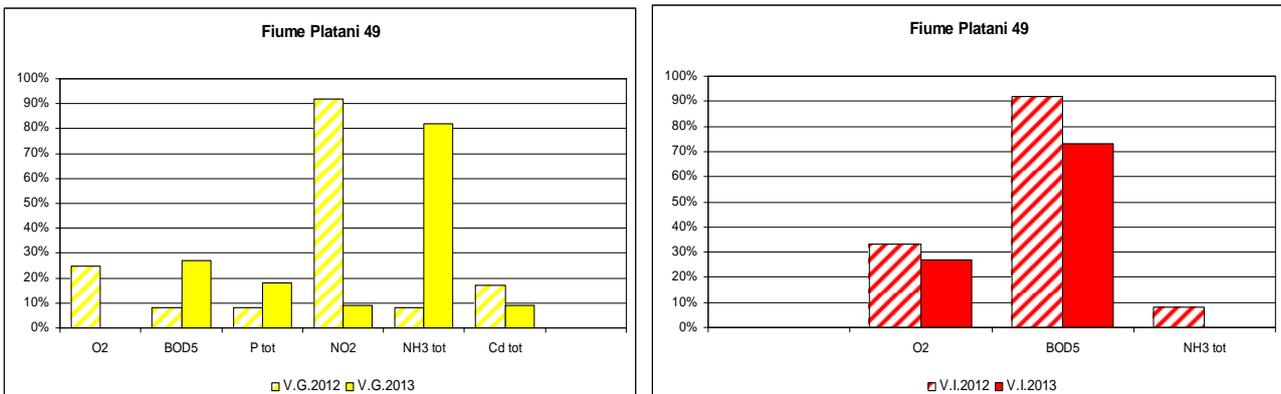


Figura 4: Andamento dei superamenti negli anni 2012-2013 nella stazione 49

Il fiume Ciane (Figura 5) mostra una diminuzione dei superamenti del valore imperativo di ossigeno disciolto.

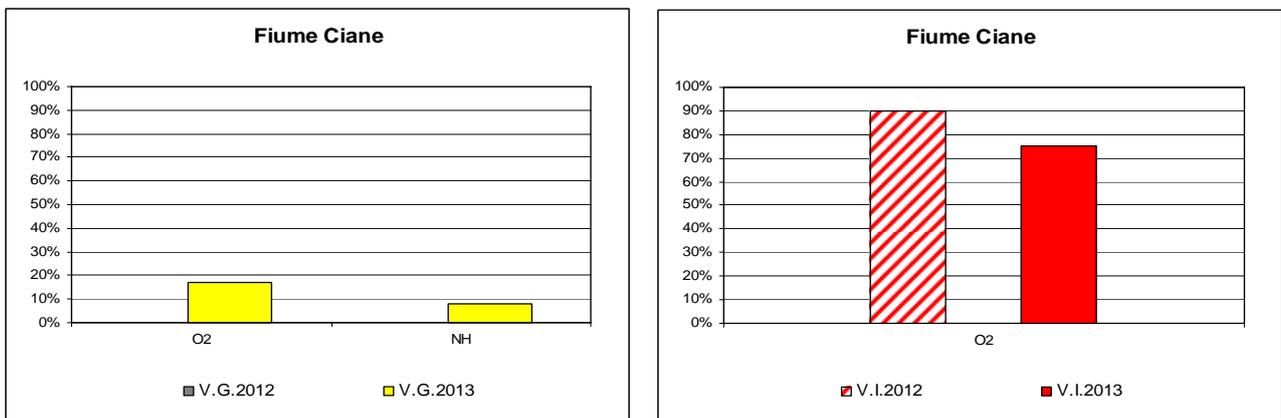


Figura 5: Andamento dei superamenti negli anni 2012-2013 nella stazione fiume Ciane

La Figura 6 evidenzia per il fiume Simeto una netta diminuzione del numero dei parametri (da 5 a 1) con superamenti del valore imperativo, con l'aumento in percentuale della temperatura nel 2013.

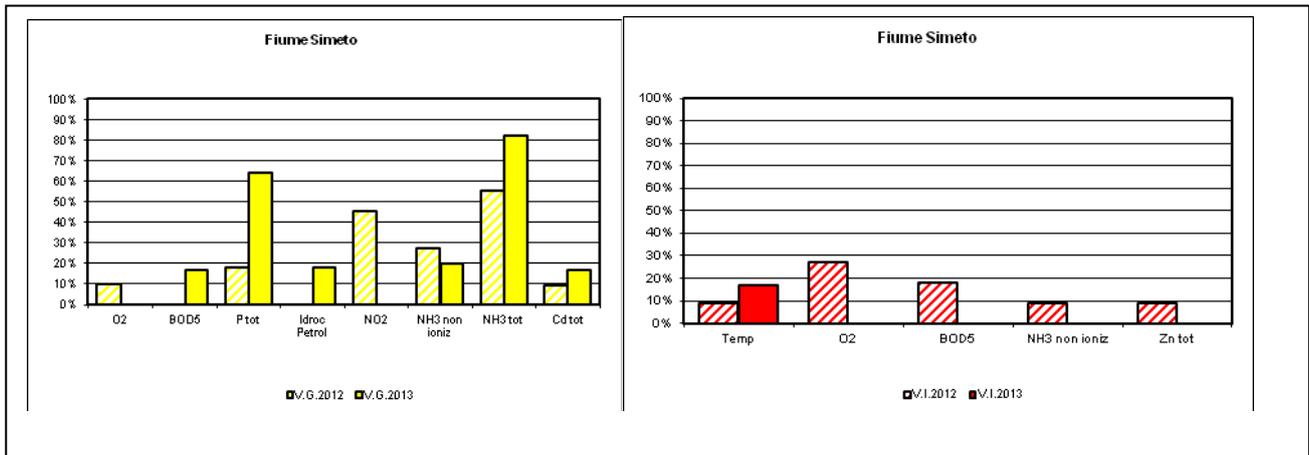
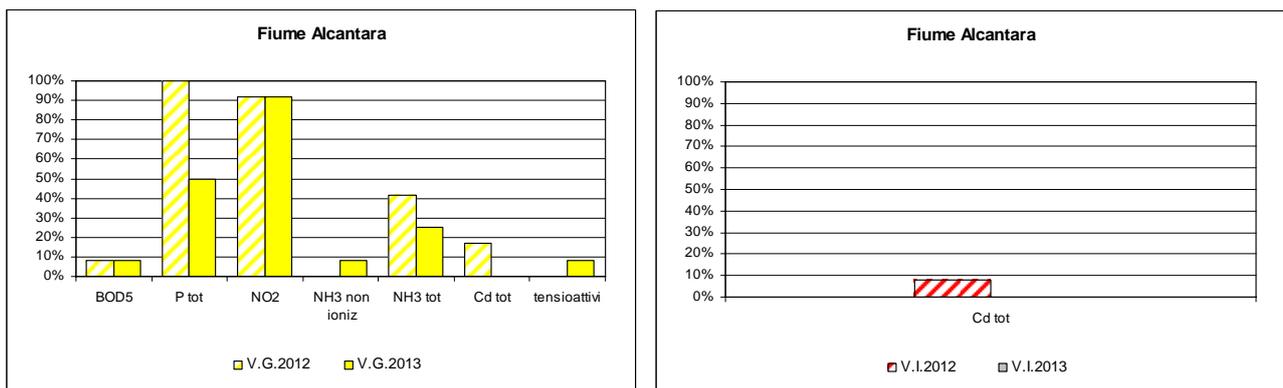


Figura 6: Andamento dei superamenti negli anni 2012-2013 nella stazione fiume Simeto

Un trend positivo invece si nota per le acque della stazione del fiume Alcantara, che nel 2012 erano risultate non conformi, e nel 2013 invece non hanno evidenziato superamenti dei valori Imperativi.



Lo stesso corpo idrico è stato però classificato con stato ecologico cattivo ai sensi della Direttiva 2000/60, attraverso il monitoraggio svolto nel 2012 nella stazione Mulino Cannarozzo. Si sottolinea che la classificazione dello stato ecologico tiene conto sia di indicatori chimici (LIMEco e sostanze non prioritarie) che biologici (macrofite, diatomee, macroinvertebrati), dando quindi una visione più completa della realtà del corpo idrico.

INDICATORE

ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI

La valutazione della conformità si effettua rispetto ai valori imperativi della tabella 1/C dell'allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06 che prevede il rispetto del 100% dei valori delle sostanze organo alogenate e dei metalli, del 95% dei campioni dei valori dell'ossigeno disciolto e del 75% dei campioni dei valori degli altri parametri.

Nella Figura sono riportate le stazioni monitorate e le conformità ai valori della tabella 1/C nel 2013, nella tabella successiva (Tabella) sono aggiunti inoltre i relativi superamenti



Figura: Acque idonee alla vita dei molluschi. Monitoraggio 2013.

Tabella: Acque idonee alla vita dei molluschi. Monitoraggio 2013

PR	Stazione di campionamento	Tipo di corpo idrico	2013 numero campionamenti	2013 % Parametri determinati rispetto tab 1/C D.Lgs. 152/06	2013 % superamenti	2013 Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
ME	Ganzirri	Transizione	12	9/12 (75%)	8% (%O ₂) e 50% (coliformi fecali)	NO
SR	Porto Grande - Molo Zanagora	Mare	11	9/12 (75%)	15% Idrocarburi, 25% (Hg) e 33% (Pb)	NO
CL	Golfo di Gela 1	Mare	12	10/12 (83%)*	–	SI
CL	Golfo di Gela 4	Mare	12	10/12 (83%)*	50% (Sostanze organo-alogenate)	NO
CL	Golfo di Gela 5	Mare	12	10/12 (83%)	100% (Coliformi fecali)	NO

*non sono stati determinati i coliformi fecali perché non sono stati trovati molluschi

Dalla tabella si evince la non conformità della stazione di Ganzirri per i coliformi fecali e ossigeno disciolto; si osserva inoltre una variazione del materiale in sospensione da 18 mg/l a 176 mg/l, probabilmente dovuta agli impatti di tipo diffuso dati dal libero sversamento, visto che non sono stati censiti punti di scarico, delle acque piovane nel bacino.

Le acque della stazione del Porto Grande – Molo Zanagora risultano non conformi per la concentrazione di mercurio, piombo e idrocarburi e presentano una variazione del materiale in sospensione da 10 mg/l a 30 mg/l nell'arco dell'anno. Nell'anno 2013, Golfo di Gela 4 e Golfo di Gela 5 hanno riportato superamenti dei limiti normativi ed è stata riscontrata la presenza di Etilbenzene, m+p-Xilene e o-Xilene.

In Tabella di seguito sono riportati i parametri che hanno determinato lo stato di non conformità e le relative percentuali, sia per l'anno 2013 che per il precedente.

Tabella: Acque idonee alla vita dei molluschi. Monitoraggi 2012-2013

PR	stazione di campionamento	tipo di corpo idrico	2012 numero campionamenti	2013 numero campionamenti	2012 % Parametri determinati rispetto tab 1/C D.Lgs. 152/06	2013 % Parametri determinati rispetto tab 1/C D.Lgs. 152/06	2012 % superamenti	2013 % superamenti	2012 Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)	2013 Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
ME	Ganzirri	transizione	12	12	9/12 (75%)	9/12 (75%)	17% (%O ₂) – 50% (coliformi fecali)	8% (%O ₂) e 50% (coliformi fecali)	NO	NO
SR	Porto Grande - Molo Zanagora	mare	11	11	8/12 (67%)	9/12 (75%)	27% (%O ₂)	15% Idrocarburi, 25% (Hg) e 33% (Pb)	NO	NO
CL	Golfo di Gela 1	mare	–	12	–	10/12 (83%)*	–	–	–	SI
CL	Golfo di Gela 4	mare	–	12	–	10/12 (83%)*	–	50% (Sostanze organo-alogenate)	–	NO
CL	Golfo di Gela 5	mare	–	12	–	10/12 (83%)	–	100% (Coliformi fecali)	–	NO

*Non sono stati determinati i coliformi fecali perché non sono stati trovati molluschi.

Nel 2012, inoltre, il corpo idrico Lago Ganzirri è stato monitorato ai sensi della Direttiva 2000/60. Lo stato ecologico risultante dall'analisi degli elementi di qualità biologica (Indice R-MaQI modificato e M-AMBI) fisico-chimica e chimica (inquinanti analizzati tra quelli non appartenenti all'elenco di priorità) è buono, così come lo stato chimico. Pertanto la classificazione, ai sensi della Direttiva 2000/60 non sembra risentire della contaminazione microbiologica del corpo idrico che determina uno stato di non conformità per l'idoneità alla vita dei molluschi del Lago Ganzirri.

INDICATORE

DENSITA' DI *OSTREOPSIS CF OVATA*

La quantificazione delle microalghe bentoniche potenzialmente tossiche del genere *Ostreopsis* ed in particolare di *Ostreopsis.cf ovata* nella colonna d'acqua permette di monitorare eventuali fenomeni di fioritura e valutarne le interazioni con l'ambiente marino-costiero. La densità è stata determinata anche sulle macroalghe. Il DM 30/03/2010 sulle acque di balneazione indica come limite massimo precauzionale per la tutela della salute umana il valore di 10.000 cell/l in acqua.

ARPA Sicilia nel 2013 ha effettuato l'attività di monitoraggio di *Ostreopsis cf ovata* in 36 stazioni. Il campionamento è stato effettuato nei mesi di giugno–settembre, con una frequenza mensile nei mesi di giugno e settembre e quindicinale nei mesi di luglio ed agosto. La frequenza di campionamento è stata incrementata nelle stazioni nelle quali sono state riscontrati valori di densità in acqua superiore al limite soglia di 10.000 cell/l . Nella provincia di Siracusa, inoltre, sono stati effettuati quattro campionamenti , tutti nel mese di luglio, per controllare, in una nuova stazione (Porto Piccolo - Siracusa), le concentrazioni di *Ostreopsis cf ovata* presenti in una chiazza superficiale di colore marrone scuro. La figura 1 riporta l'ubicazione geografica di tutte le stazioni di campionamento, nella tabella successiva, invece, sono riportate le coordinate e il corpo idrico di appartenenza.

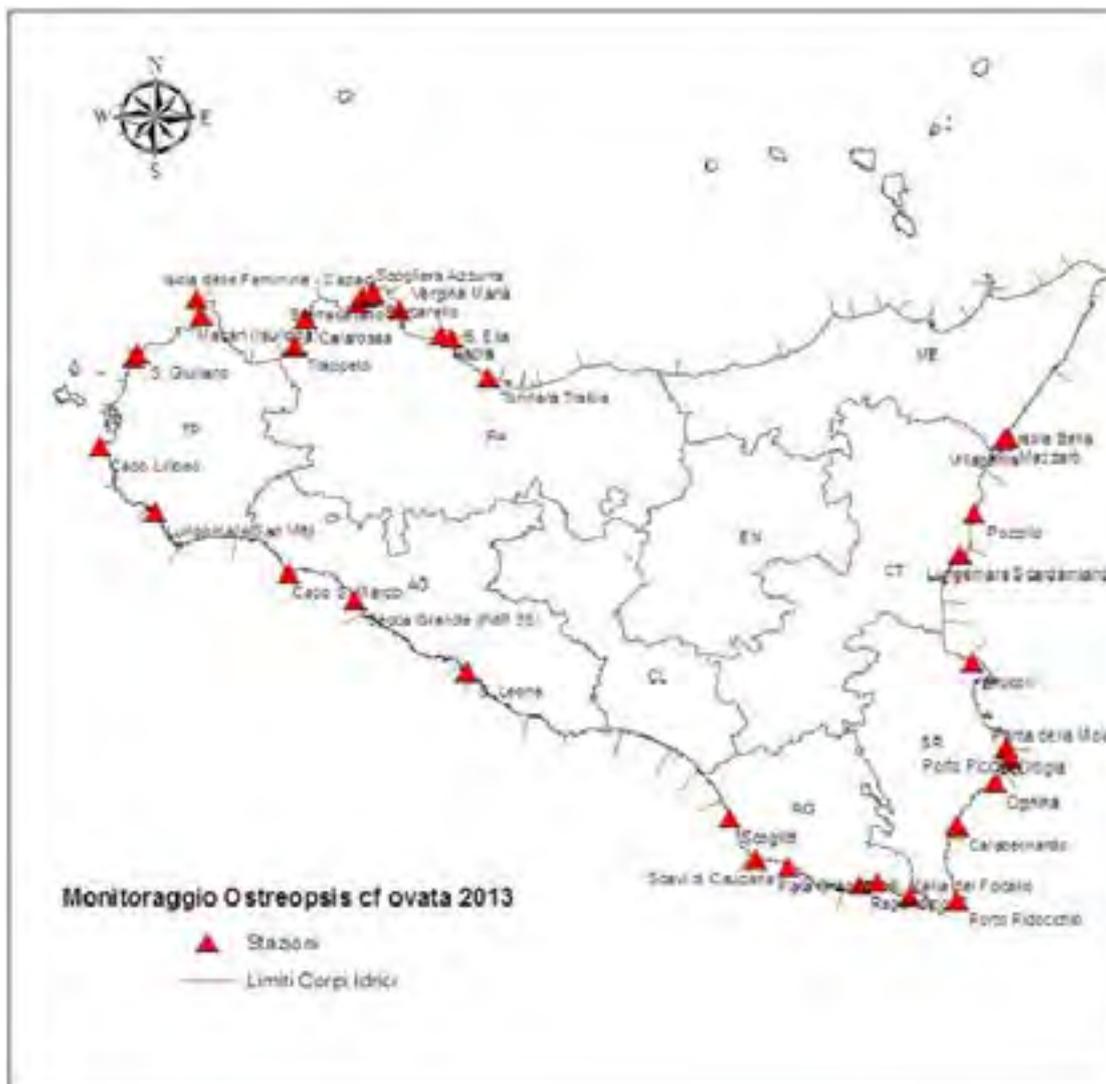


Figura 1- Stazioni di monitoraggio stagione 2013

Tabella 1 - Elenco delle stazioni monitorate nel 2013

Numero corpo idrico	Provincia	Comune	Località	Latitudine N (WGS84)	Longitudine E (WGS84)
2	TP	Marsala	Capo Lilibeo	37°48'10.21"	12°25'30.76"
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	38°01'47.1"	12°31'39.5"
5	TP	Erice	San Giuliano	38°2'34.03"	12°32'28.75"
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	38°08'36.65"	12°44'9.87"
6	TP	San Vito Lo Capo	Capo S. Vito (Grotta Cavalli)	38°11'6,5"	12°43'22.3"
9	PA	Trappeto	Trappeto	38°04'13,8"	13°02'07"
10	PA	Terrasini	Calarossa	38°8'31,63"	13°4'20,49"
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	38°11'03"	13°14'03"
11	PA	Isola delle Femmine	Scogliera Azzurra	38°11'56,11"	13°15'11,45"
12	PA	Palermo	Barcarello	38°12'33,85"	13°17'5,66"
12	PA	Palermo	Sferracavallo	38°12'13,58"	13°16'42,41"
13	PA	Palermo	Vergine Maria	38°10'04,534"	13°22'10,448"
15	PA	Bagheria	Aspra	38°06' 24,2"	13°29' 58,7"
16	PA	Santa Flavia	Sant'Elia	38°5' 55,4"	13°32' 07,5"
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	37°59' 52,85"	13°39' 06,15"
36	ME	Taormina	Isola Bella	37°51'7,87"	15°17'59,49"
36	ME	Taormina	Mazzarò	37°51'17,99"	15°18,4'96"
36	ME	Taormina	Villagonia	37°50'52,62"	15°17'12,44"
38	CT	Acireale	Pozzillo	37°39'42,27"	15°11'46,86"
39	CT	Aci Castello	Lungomare Scardamiano	37°33'28,74"	15°09'05,46"
43	SR	Augusta	Brucoli	37°17'00.68"	15°11'19.23"
43	SR	Siracusa	Porto piccolo	37°04'12.26"	15°17'32.62"
43	SR	Siracusa	Ortigia	37°03'56,55"	15°17'44.60"
44	SR	Siracusa	P.ta della Mola	37°02'24.73"	15°18'26.94"
45	SR	Siracusa	Ognina	36°58'45.27"	15°15'33.98"
45	SR	Noto	Calabernardo	36°52'21.5"	15°08'16.4"
46	SR	Portopalo di Capo Passero	Porto Pidocchio	36°40'54,78"	15°08'14,90"
49	RG	Ispica	P.ta Castellazzo	36°41'44,1"	14°59'25,5"
49	RG	Ispica	Santa Maria del Focallo	36°43'44,0"	14°53'26,4"
49	RG	Pozzallo	Raganzino	36°43'20,3"	14°50'15,1"
51	RG	Scicli	Plaia grande	36°46'03,8"	14°36'49,3"
51	RG	Santa Croce di Camerina	Scavi di Caucana	36°47'11,9"	14°30'37,9"
52	RG	Vittoria	Scoglitti	36°53'23,7"	14°25'45,4"
59	AG	Agrigento	San Leone	37°15' 15,48"	13° 36' 0,8"
61	AG	Ribera	Secca Grande	37° 25' 52"	13° 14' 40"
62	AG	Sciacca	Capo San Marco	37° 29' 45"	13° 02' 6,7"
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	37°38'26.3"	12°36'26.2"

Nel corso del 2013 si sono registrate fioriture con superamenti del limite soglia in 14 stazioni, tutte nel periodo tra luglio ed agosto. Lungo la fascia costiera della provincia di Palermo (Capaci-Isola delle Femmine, Sferracavallo, Vergine Maria e Trabia) lungo la costa ionica (Taormina – Isola Bella, Lungomare Scardamiano – Aci Castello, Brucoli, Ognina e Porto Piccolo-Siracusa) e lungo la costa del Trapanese (Erice-S.Giuliano, Mazara-Lungomare San Vito, S.Vito Lo Capo – Capo San Vito e Macari, Trapani - Lungomare Dante Alighieri). Anche negli anni precedenti generalmente in tutte le suddette stazioni si sono registrati elevati valori di densità di *Ostreopsis* spp.

La tabella 2 riporta le densità di *Ostreopsis cf ovata* delle stazioni che hanno presentato almeno un superamento del limite indicato dal D.M. 30/03/2010 nel corso della campagna di monitoraggio del 2013.

Tabella 2 – Densità di *Ostreopsis cf. ovata* nelle stazioni siciliane che hanno presentato almeno un superamento (10.000 cell/l) durante il 2013.

Numero corpo idrico	Provincia	Comune	Località	Data campionamento	Ostreopsis cf ovata (acqua) n° cell/l	Ostreopsis cf ovata (macroalga) n° cell/g p.f.
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	26/06/2013	Assente	Assente
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	08/07/2013	Assente	Assente
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	23/07/2013	<60	Assente
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	05/08/2013	15184 ± 2125	Assente
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	08/08/2013	41931 ± 5870	Assente
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	19/08/2013	77031 ± 9244	318175±31818
4	TP	Trapani	Lungomare Dante Alighieri	04/09/2013	2380	29349
5	TP	Erice	San Giuliano	26/06/2013	<60	1200±540
5	TP	Erice	San Giuliano	08/07/2013	60	156
5	TP	Erice	San Giuliano	23/07/2013	157206±15721	Assente
5	TP	Erice	San Giuliano	29/07/2013	ND	ND
5	TP	Erice	San Giuliano	05/08/2013	180	ND
5	TP	Erice	San Giuliano	19/08/2013	49507 ± 4456	467545±56105
5	TP	Erice	San Giuliano	04/09/2013	1340	42176
6	TP	San Vito Lo Capo	Capo san Vito	26/07/2013	48736±4873	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Capo San Vito	02/08/2013	19708 ± 2759	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Capo San Vito	08/08/2013	4320	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Capo san Vito	19/08/2013	860	1305
6	TP	San Vito Lo Capo	Capo san Vito	04/09/2013	180	2142
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	26/06/2013	Assente	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	08/07/2013	Assente	71
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	23/07/2013	Assente	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	05/08/2013	80926 ± 9711	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	08/08/2013	< 60	Assente
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	19/08/2013	260	18869
6	TP	San Vito Lo Capo	Macari (Isulidda)	04/09/2013	240	2227
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	17/06/2013	<60	21
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	01/07/2013	<60	330
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	16/07/2013	28335± 3967	34818±4526
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	22/07/2013	9680 ± 1355	ND
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	25/07/2013	11440 ± 1373	ND
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	31/07/2013	200	ND
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	05/08/2013	Assente	87
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	26/08/2013	4253 ± 757	217075 ± 28220
11	PA	Capaci	Capaci-Isola delle Femmine	09/09/2013	160	2665
12	PA	Palermo	Sferracavallo	17/06/2013	Assente	226
12	PA	Palermo	Sferracavallo	01/07/2013	<60	276
12	PA	Palermo	Sferracavallo	16/07/2013	1760±370	82667 ± 10747
12	PA	Palermo	Sferracavallo	06/08/2013	18026±2524	193414±23210
12	PA	Palermo	Sferracavallo	13/08/2013	22995±3214	ND
12	PA	Palermo	Sferracavallo	20/08/2013	12597±1764	ND
12	PA	Palermo	Sferracavallo	26/08/2013	11240±1349	16233±2273
13	PA	Palermo	Sferracavallo	04/09/2013	2000	ND
12	PA	Palermo	Sferracavallo	10/09/2013	420	14176±1843
13	PA	Palermo	Vergine Maria	17/06/2013	<60	<120
13	PA	Palermo	Vergine Maria	01/07/2013	58951±8253	301589±32746
13	PA	Palermo	Vergine Maria	08/07/2013	9080±1181	ND
13	PA	Palermo	Vergine Maria	16/07/2013	1040±395	31668 ± 4116
13	PA	Palermo	Vergine Maria	06/08/2013	640	15170 ± 2124
13	PA	Palermo	Vergine Maria	26/08/2013	3540	ND
13	PA	Palermo	Vergine Maria	10/09/2013	2320	142517 ± 17102
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	18/06/2013	Assente	<120
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	02/07/2013	380	3060
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	17/07/2013	15684±2196	59970 ± 7796
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	22/07/2013	1560±499	ND
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	07/08/2013	520	69809 ± 9075
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	27/08/2013	<120	42800
17	PA	Trabia	Tonnara Trabia	11/09/2013	Assente	4736

Numero corpo idrico	Provincia	Comune	Località	Data campionamento	Ostreopsis cf ovata (acqua) n° cell/l	Ostreopsis cf ovata (macroalga) n° cell/g p.f.
36	ME	Taormina	Isola Bella	17/06/2013	<30	220
36	ME	Taormina	Isola Bella	02/07/2013	90	896
36	ME	Taormina	Isola Bella	17/07/2013	380	3402
36	ME	Taormina	Isola Bella	05/08/2013	67017	971550
36	ME	Taormina	Isola Bella	12/08/2013	8909	Assente
36	ME	Taormina	Isola Bella	20/08/2013	<120	151
36	ME	Taormina	Isola Bella	06/09/2013	84	140
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	13/06/2013	Assente	Assente
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	03/07/2013	Assente	96
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	18/07/2013	14448 ± 2023	43034
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	23/07/2013	65821	14539
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	01/08/2013	132	75
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	23/08/2013	Assente	74
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	05/09/2013	1132	4056
39	CT	Aci Castello	Lung. Scardamiano	16/09/2013	8738 ± 874	3173
43	SR	Augusta	Brucoli	19/06/2013	<120	<120
43	SR	Augusta	Brucoli	02/07/2013	145	3477
43	SR	Augusta	Brucoli	19/07/2013	231183 ± 32366	29818±4175
43	SR	Augusta	Brucoli	25/07/2013	6473	ND
43	SR	Augusta	Brucoli	12/08/2013	182	1269
43	SR	Augusta	Brucoli	27/08/2013	691	41901±5866
43	SR	Augusta	Brucoli	06/09/2013	9418	56029±7844
43	SR	Augusta	Brucoli	13/09/2013	400	ND
43	SR	Siracusa	Porto piccolo	08/07/2013	3917000 ± 313360	ND
43	SR	Siracusa	Porto piccolo	10/07/2013	394400 ± 449916	ND
43	SR	Siracusa	Porto piccolo	11/07/2013	70850 ± 9919	ND
43	SR	Siracusa	Porto piccolo	19/07/2013	2870	ND
45	SR	Siracusa	Ognina	27/06/2013	Assente	125
45	SR	Siracusa	Ognina	08/07/2013	2364	27770±3888
45	SR	Siracusa	Ognina	18/07/2013	60048 ± 8407	90553±12677
45	SR	Siracusa	Ognina	25/07/2013	1491	ND
45	SR	Siracusa	Ognina	12/08/2013	<120	388
45	SR	Siracusa	Ognina	27/08/2013	436	316
45	SR	Siracusa	Ognina	06/09/2013	Assente	230
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	27/06/2013	Assente	2
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	10/07/2013	<60	339
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	22/07/2013	Assente	Assente
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	07/08/2013	< 60	Assente
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	20/08/2013	57312±6877	20359±4072
64	TP	Mazara del Vallo	Lungomare San Vito	06/09/2013	1200	ND

Nella figura 2 è rappresentata l'ubicazione all'interno dei corpi idrici delle 14 stazioni in cui è stato rilevato almeno un superamento del valore soglia (densità superiori a 10.000 cell/l) di *Ostreopsis cf ovata* in acqua durante il periodo di monitoraggio (giugno – settembre 2013).

L'andamento delle densità di *Ostreopsis cf ovata* in acqua e nella macroalga per ogni stazione in cui sono stati registrati i superamenti del valore soglia è riportato nelle figure 3,4, 5,6 e 7.

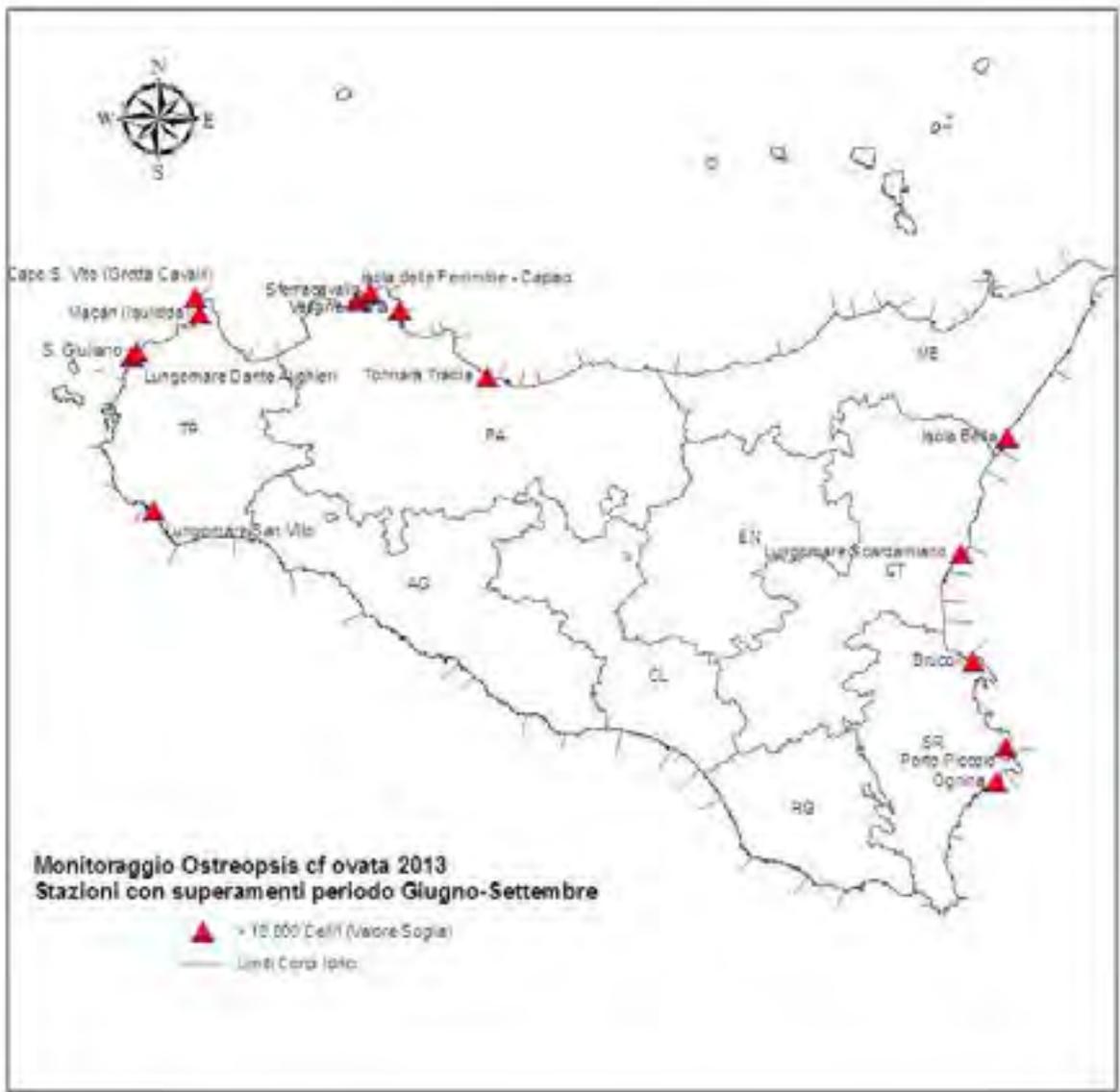


Figura 2 – Stazioni in cui sono stati registrati superamenti del valore soglia di *Ostreopsis cf ovata* durante il periodo di monitoraggio giugno – settembre 2013.

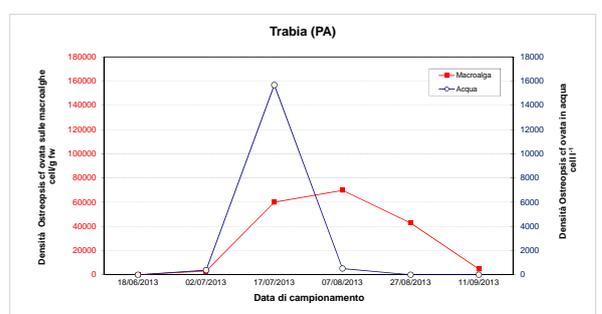
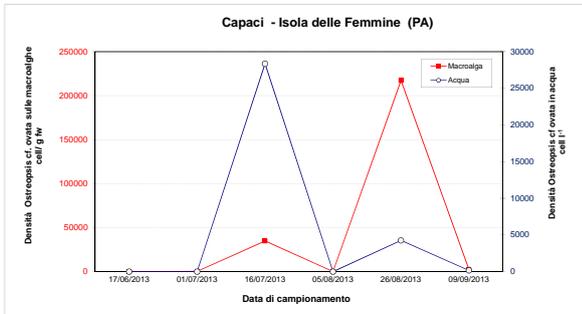
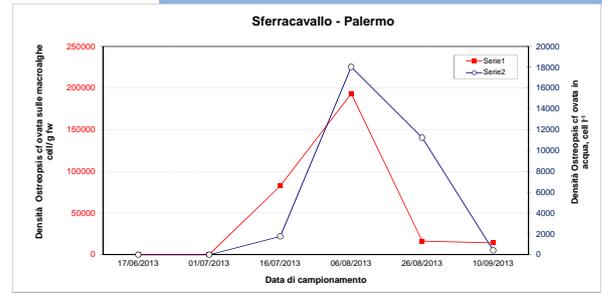
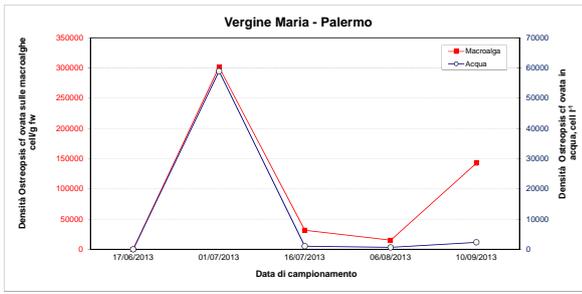


Figura 3 - Andamento dei valori di densità di *Ostreopsis cf ovata* in acqua e nella macroalga nelle stazioni della provincia di Palermo in cui è stato registrato il superamento del valore soglia.

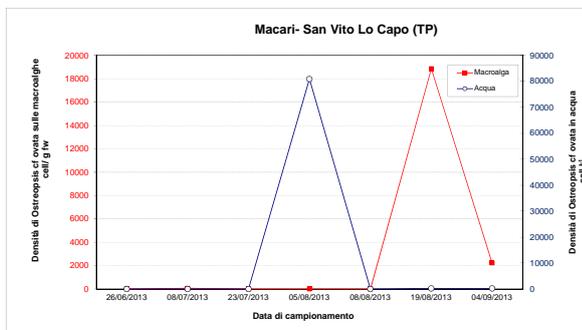
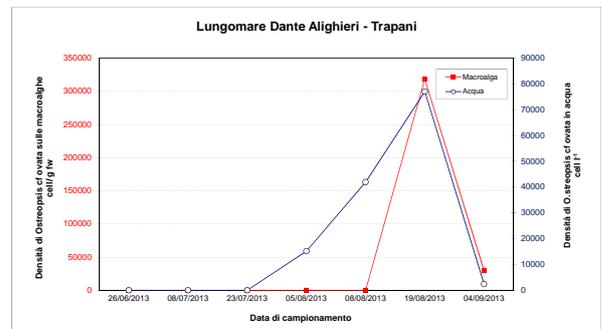
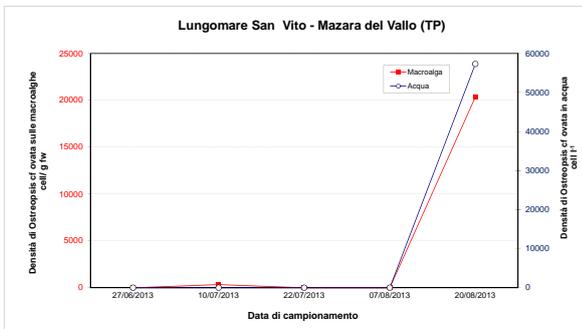
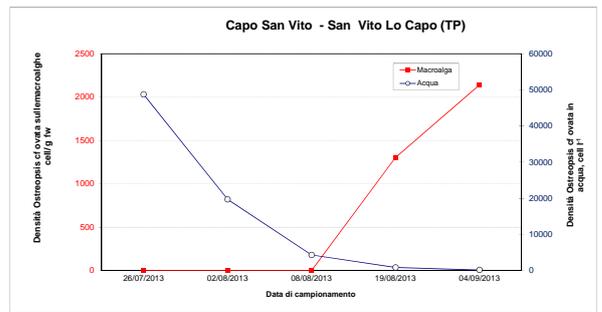
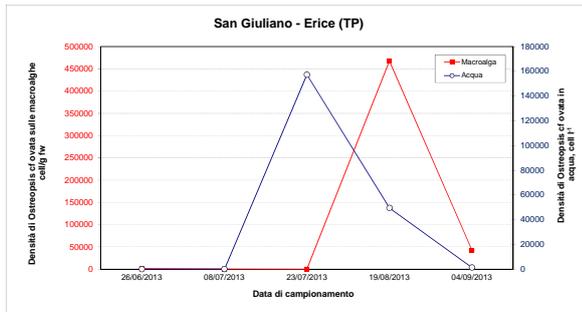


Figura 4 - Andamento dei valori di densità di *Ostreopsis cf ovata* in acqua e nella macroalga nelle stazioni della provincia di Trapani in cui è stato registrato il superamento del valore soglia.

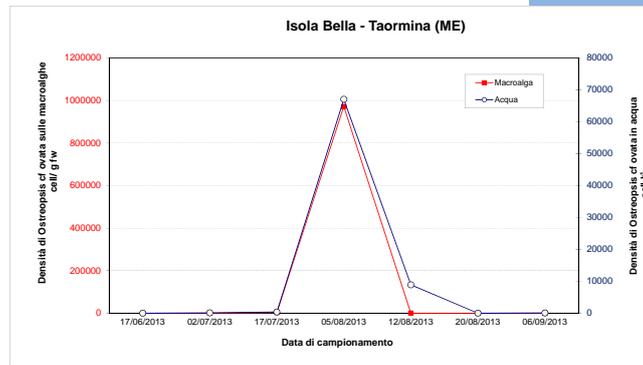


Figura 5 - Andamento dei valori di densità di *Ostreopsis cf ovata* in acqua e nella macroalga nella stazione della provincia di Messina in cui è stato registrato il superamento del valore soglia.

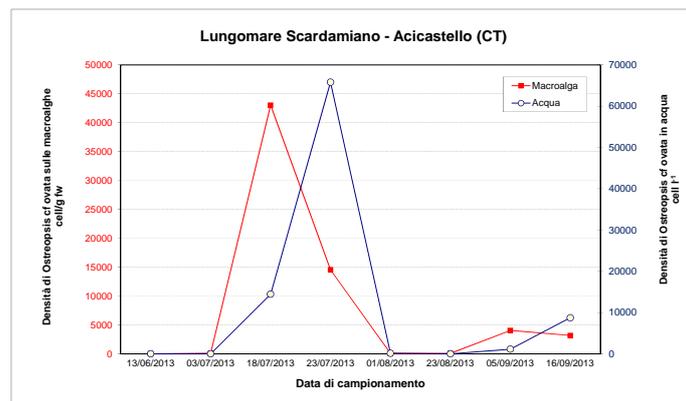


Figura 6 - Andamento dei valori di densità di *Ostreopsis cf ovata* in acqua e nella macroalga nella stazione della provincia di Catania in cui è stato registrato il superamento del valore soglia.

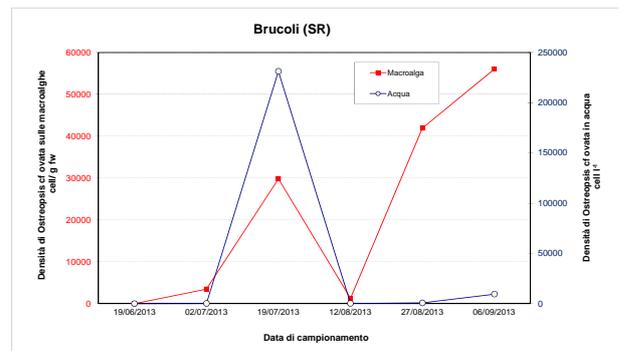
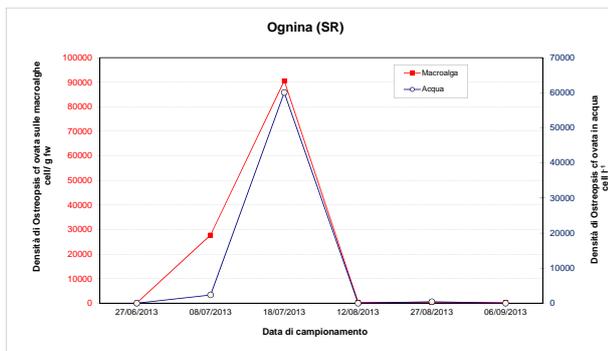


Figura 7 - Andamento dei valori di densità di *Ostreopsis cf ovata* in acqua e nella macroalga nelle stazioni della Provincia di Siracusa in cui è stato registrato il superamento del valore soglia.

I valori di densità (cell/l) di *Ostreopsis cf ovata* nella colonna d'acqua sono stati raggruppati in 5 diverse classi (<100 – colore azzurro, 100= d < 1.000- colore verde, 1.000= d < 5.000- colore giallo, 5.000 = d < 10.000- colore arancione e > 10.000- colore azzurro). A ciascuna delle 37 stazioni è stata attribuita la classe (figura 8) in base al valore massimo di densità rilevato durante l'intero periodo di monitoraggio (giugno – settembre 2013).

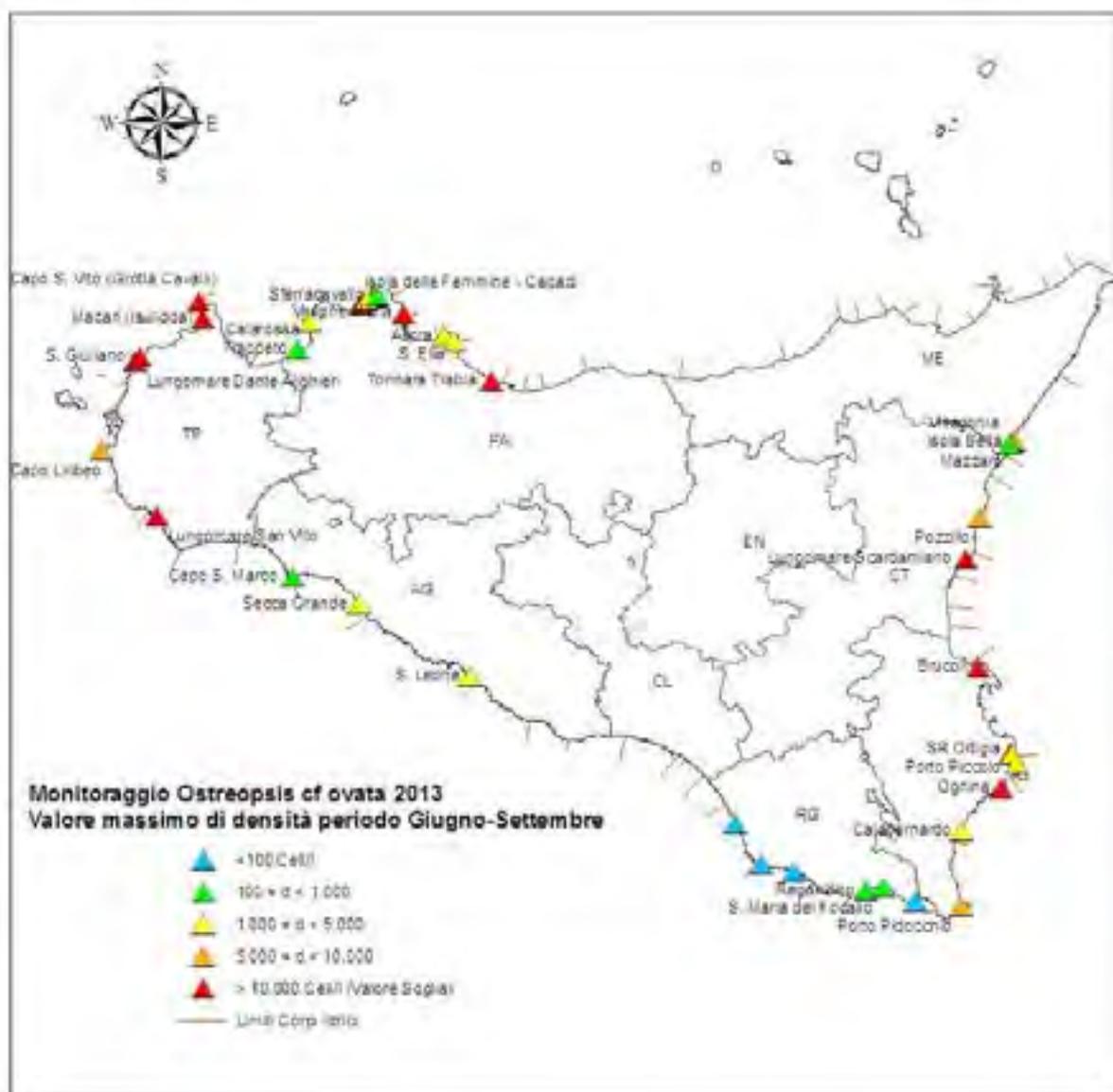


Figura 2 – Stazioni divise per classi secondo il valore massimo di densità di *Ostreopsis cf ovata* rilevato durante il periodo di monitoraggio giugno – settembre 2013.

SITI CONTAMINATI

Autori: Salvatore Caldara, Alberto Mandanici.



INDICATORE**SITI CONTAMINATI**

I **siti contaminati** comprendono quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata, sulla base della vigente normativa, un'alterazione delle caratteristiche naturali del suolo da parte di un qualsiasi agente inquinante.

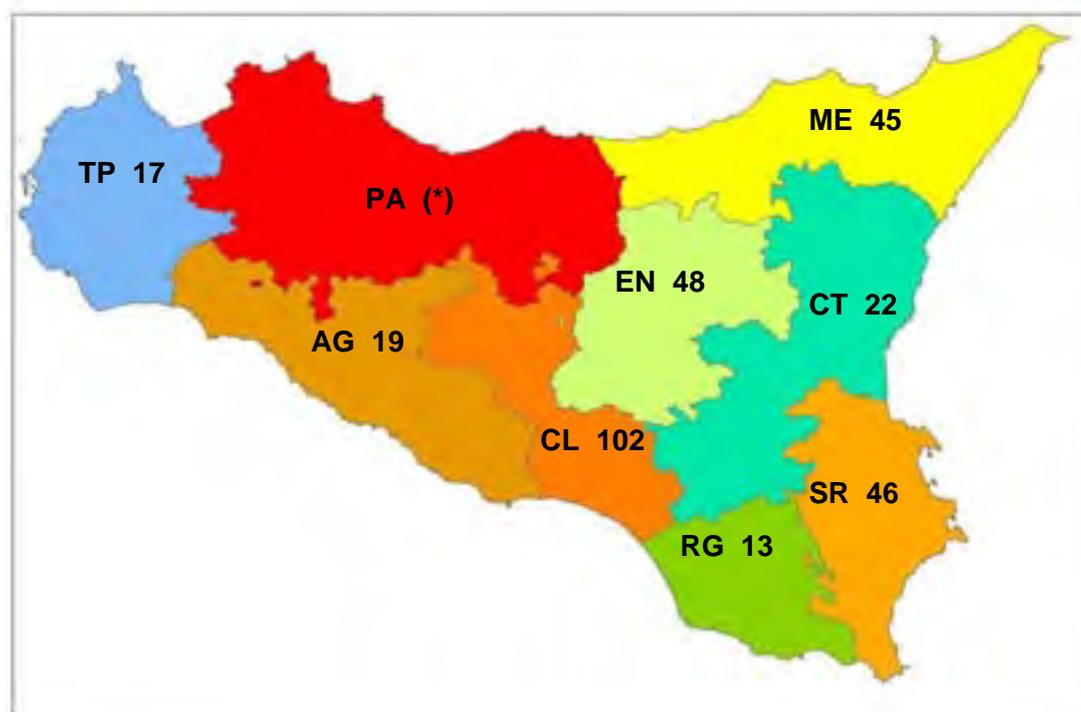
Il numero complessivo di siti sull'intero territorio regionale, individuati in seguito all'attività ispettiva di ARPA Sicilia, è di **312** (Ad eccezione del dato relativo alla Provincia di Palermo, oggi Libero Consorzio). Il quadro che emerge è indicativo delle attività svolte sul territorio siciliano soprattutto dagli Enti preposti alla gestione del territorio.

Le province maggiormente interessate sono quelle di Caltanissetta, Enna, Siracusa e Messina.

Gli eventi principali causa della contaminazione sono gli eventi contaminanti all'interno dei Siti di Interesse Nazionale (36,5 %), quelli dovuti alla cattiva gestione d'impianti e strutture, per esempio la cattiva gestione dei serbatoi interrati presenti nei punti vendita di idrocarburi (19 %), nonché quelli derivanti dalla scorretta gestione delle discariche (14 %).

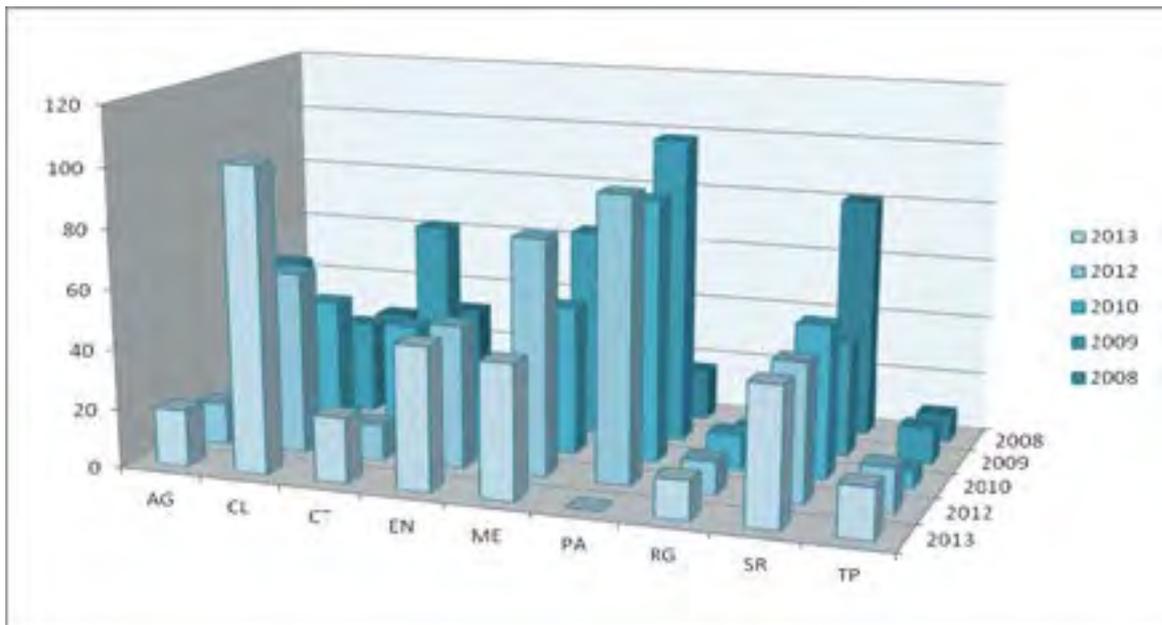
In particolare per i punti vendita di idrocarburi, sebbene ogni singola situazione di contaminazione sia generalmente piuttosto limitata, il fenomeno è in senso generale molto critico sia per l'estrema distribuzione sul territorio, sia per la frequente ubicazione all'interno di aree residenziali.

Ripartizione dei siti su scala provinciale - Anno 2013



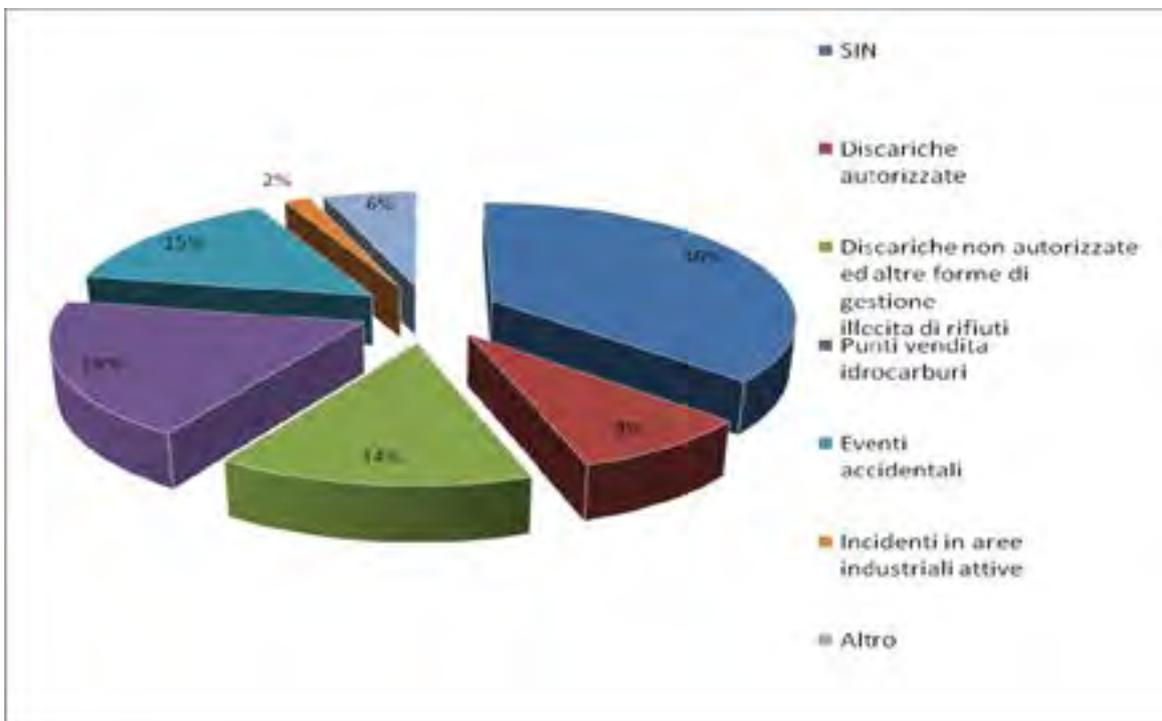
Fonte: Strutture Territoriali Arpa Sicilia. Elaborazione ARPA Sicilia (2014)
 (*) (Manca il dato relativo alla Provincia di Palermo, oggi Libero Consorzio)

Ripartizione dei siti su scala provinciale (Confronto anni 2008-2013) (*)



Fonte: Strutture Territoriali Arpa Sicilia. Elaborazione ARPA Sicilia (2014)
 (*) (Manca il dato relativo alla Provincia di Palermo, oggi Libero Consorzio)

Siti contaminati suddivisi per evento causa della contaminazione - Anno 2013 (*)

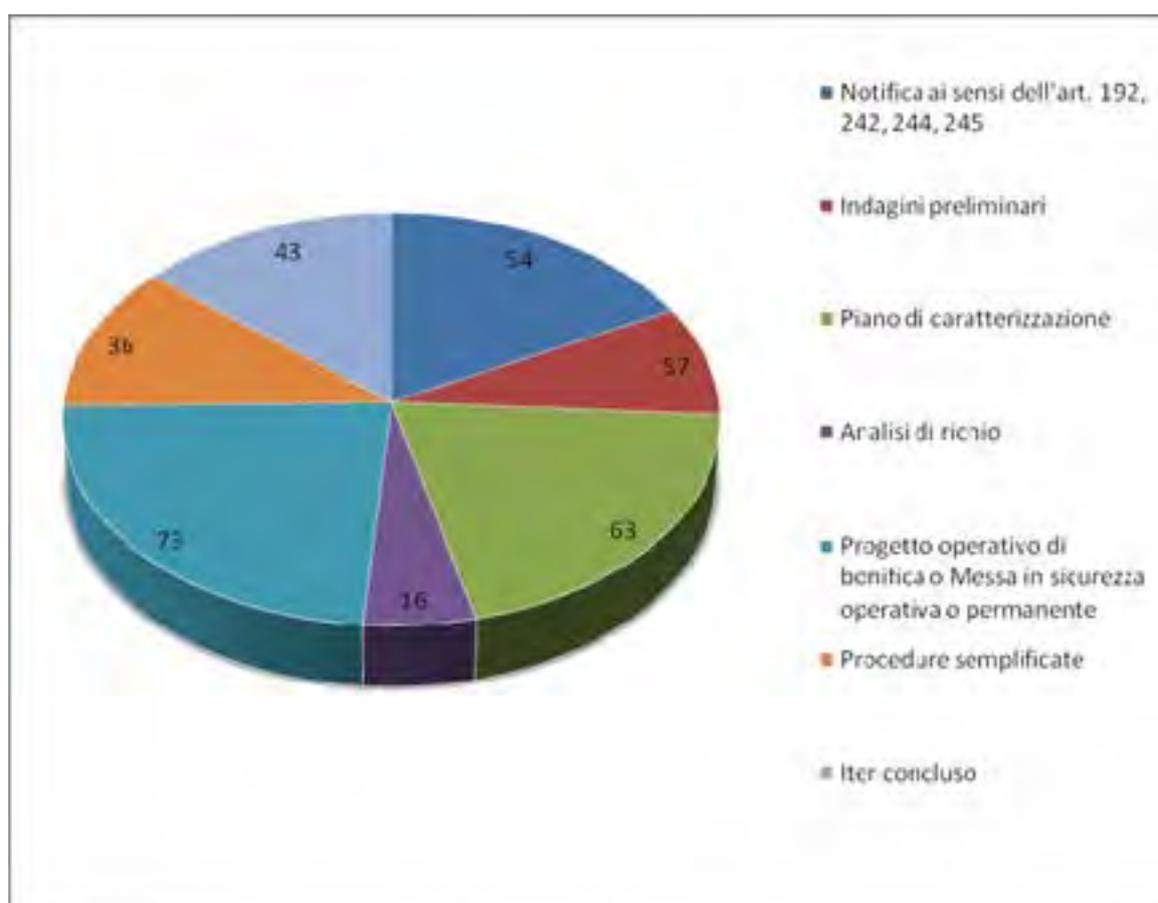


Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia (2014)
 (*) (Manca il dato relativo alla Provincia di Palermo, oggi Libero Consorzio)

INDICATORE**STATO DI AVANZAMENTO DELLE BONIFICHE**

Sebbene un buon numero di procedimenti sia stato avviato avvalendosi delle procedure semplificate previste per i siti di ridotte dimensioni (**36 siti**) soltanto in una minima percentuale di questi, si è arrivati alla presentazione e approvazione di un progetto di bonifica.

Inoltre la percentuale degli iter di bonifica portati a conclusione nell'anno 2013 non supera il 8 % su base regionale, con un picco massimo del 18 % per la Provincia di **Trapani** (oggi Libero Consorzio Comunale).

Ripartizione dei siti potenzialmente contaminati per stato di avanzamento - Anno 2013 (*)

Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia (2014)

(*) (Manca il dato relativo alla Provincia di Palermo, oggi Libero Consorzio)

INDICATORE**STATO DI AVANZAMENTO DELLE BONIFICHE DEI SITI CONTAMINATI DI INTERESSE NAZIONALE**

Fornisce lo stato d'avanzamento negli interventi di bonifica del suolo e/o delle acque superficiali e sotterranee nei Siti riconosciuti di Interesse Nazionale. Lo stato di avanzamento degli interventi di bonifica del suolo e/o delle acque è stato ottenuto utilizzando quattro fasi:

- Piano di caratterizzazione
- Indagini di caratterizzazione
- Progetto definitivo approvato
- Sito bonificato

L'avanzamento è espresso in termini di numero di aree. Il principale limite di tale analisi è che la suddivisione in fasi non distingue tra inquinamento del suolo e delle acque, mentre nella realtà alcuni progetti di bonifica riguardano una sola matrice (acque sotterranee o suolo). Si ritiene in ogni modo che ciò non infici la significatività della rappresentazione dello stato d'avanzamento.

Siti contaminati di interesse nazionale presenti nella Regione Sicilia

Denominazione del sito	Riferimenti normativi di individuazione	Perimetrazione	
		Mare (ha)	Terra (ha)
Gela (CL)	L. 426/98	4.563	795
Priolo (SR)	L. 426/98	10.068	5.815
Biancavilla (CT)	DM 468/01	0	330
Milazzo (ME)	L. 266/05	2.190	549

Fonte: Elaborazione su dati ISPRA/MATTM/ARPA (2014)

Stato di avanzamento delle attività negli interventi di bonifica - Anno 2013

Denominazione SIN	Stato di avanzamento (numero di aree)			
	Piani di caratterizzazione approvati	Indagini di caratterizzazione	Progetti definitivi approvati	Bonifiche completate
Gela (CL)	6	20	2	25
Priolo (SR)	6	12	20	0
Biancavilla (CT)	0	1	1	0
Milazzo (ME)	20	14	6	0

Fonte: Elaborazione su dati ISPRA/MATTM/ARPA (2014)

Siti di Interesse Nazionale in Sicilia



Fonte: Elaborazione su dati ISPRA/MATTM/ARPA (2014)

RIFIUTI

Autore: Marilù Armato, Vincenzo Infantino



I rifiuti si classificano in base all'attività di origine in rifiuti urbani e speciali, e in base alla tipologia in pericolosi e non pericolosi.

Sono rifiuti urbani quelli domestici provenienti da civili abitazioni, i rifiuti della pulitura delle strade, di aree verdi e delle aree cimiteriali, e quelli provenienti da luoghi adibiti ad usi diversi da quelli abitativi, purché non pericolosi e assimilabili agli urbani per qualità e quantità.

I rifiuti speciali, spesso impropriamente chiamati "industriali", sono invece quelli prodotti dalle attività produttive (quali l'agricoltura, l'artigianato, il commercio e l'industria) e di servizio (trasporti, ospedali, ecc.), compresi i rifiuti prodotti dalle operazioni di trattamento dei rifiuti stessi e dalla depurazione delle acque.

Con la pubblicazione (S.O. n° 63 della G.U. n° 194 del 20 agosto 2013) della legge n° 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n° 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (*cd* "decreto Fare"), in vigore dal 21 agosto 2013, sono state introdotte diverse modifiche nella normativa ambientale, tra cui alcune particolarmente rilevanti in tema di terre e rocce da scavo.

A.R.P.A. Sicilia nell'Annuario dei dati ambientali riporta la quantità di rifiuti prodotti (in tonnellate e percentuale) e la loro modalità di gestione sul territorio siciliano analizzando l'entità della raccolta differenziata, la presenza di discariche e i sistemi di smaltimento dei rifiuti.

INDICATORE**PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI**

Con il presente indicatore vengono illustrati i dati sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani in Sicilia nell'anno 2013 e viene presentata, per il medesimo anno, una simulazione di calcolo degli obiettivi di riciclaggio previsti dall'art. 181 del D.Lgs. n 152/2006.

La produzione regionale dei rifiuti urbani si attesta, nel 2013, a circa **2.391.124** di tonnellate, facendo registrare una riduzione di quasi 35.000 t rispetto al 2012. (-1,4%).

Tale contrazione, che fa seguito ad una maggiore contrazione intorno al - 6% nel periodo 2011 e 2012.

L'andamento appare, in generale coerente con il trend degli indicatori socio-e economici, quali prodotto interno lordo e consumi delle famiglie.

Nel 2013 la provincia di Palermo, con **599.210** tonnellate di rifiuti, ha prodotto circa il 29% del totale regionale seguita da Catania con **545.779** tonnellate di rifiuti urbani.

Relativamente alla produzione pro capite si osserva, tra il 2012 e il 2013, una riduzione a livello regionale di 16 kg per abitante per anno, con una produzione pro-capite in Sicilia nel 2013 di **469** Kg/abitante *anno.

Il D.Lgs n 152/ 2006 e la legge 27 dicembre 2006, n. 296 individuano i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

La direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, recepita nell'ordinamento nazionale dal D.Lgs. n. 205/2010, affianca agli obiettivi di raccolta previsti dalla normativa italiana, target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio per specifici flussi di rifiuti quali i rifiuti urbani e i rifiuti da attività di costruzione e demolizione.

Nel caso dei primi, in particolare, la direttiva quadro prevede che, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuto sono simili a quelli domestici, siano aumentati complessivamente almeno al 50% in termini di peso.

La direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, pur non prevedendo target di raccolta differenziata richiede, dunque, che si proceda all'attivazione della stessa e che siano conseguiti obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio almeno per le quattro frazioni sopra indicate (carta, metalli , plastica e vetro).

Nel 2013, la percentuale di raccolta differenziata in Sicilia si attesta al **13,4%** della produzione regionale, non registrando progressi del tasso di raccolta rispetto al 2012 che si collocava al 13.2%.

La Sicilia nel 2013 si posiziona all'ultimo posto con un tasso di raccolta differenziata minore rispetto a tutte le altre regione e con livelli di raccolta delle regione Veneto e Trentino Alto Adige pari al 64,6% di raccolta differenziata.

La Sicilia quindi con il 13,4% non raggiunge minimamente neanche l'obiettivo fissato dalla normativa del 35% al 2006.

Si registra anche una diminuzione della raccolta differenziata dei rifiuti pro capite che è pari, nel 2013, a 63 kg per abitanti per anno rispetto ad una media nazionale che si attesta intorno al 200 kg per abitante per anno.

A livello provinciale in Sicilia sono 4 le province che non raggiungono la soglia del 10% e sono Enna (6%), Siracusa (7,1%), Messina (8,4%) e Palermo (9,2%) mentre il primato spetta alla provincia di Trapani con il 25,8% seguita dalla provincia di Catania con 18,3%.

Catania e' la Provincia che registra la raccolta procapite media piu' alta della Regione con 28,9 kg/ab. seguono Trapani (26,8 kg/ab), Caltanissetta (18,4 kg/ab), Ragusa (16,9 kg/ab), Agrigento (14,1 kg/ab), Siracusa (10,7 kg/ab), Messina e Palermo (9 kg/ab) e infine Enna (6,4 kg/ab).

La Tabella di seguito rappresenta la raccolta differenziata suddivisa per frazione merceologica in Sicilia.

L'analisi dei dati evidenzia, un quantitativo complessivo di rifiuti differenziati raccolti nel 2013 pari a 321.476 tonnellate con una raccolta della frazione organica pari a 167.294 t.

Sono state raccolte, 72.000 tonnellate di carta e cartone, in crescita (+3,9%) rispetto al 2012 e in linea con l'aumento nazionale di raccolta di carta e cartone e pari ad una media di 16,3 kg per abitante, inferiore alla media nazionale di 48 kg/ab.

Oltre ai benefici ambientali, la raccolta differenziata di carta e cartone consente ai Comuni italiani di contare su importanti contributi economici. Nel 2013, Comieco ha trasferito ai Comuni della Sicilia in convenzione oltre 4 milioni di euro come corrispettivo per i servizi organizzati di raccolta differenziata comunale. A livello nazionale, nel 2013 la raccolta di carta e cartone registra un incremento dell'1%, raggiungendo la soglia di 3 milioni di tonnellate (+30mila tonnellate rispetto al 2012).

La macro-area Nord conferma il primato delle quantita' intercettate con oltre 1 milione e 600 mila tonnellate di materiale cellulosico, seguita dal Centro con oltre 725 mila tonnellate, in aumento del 4,6% rispetto al 2012. Il Sud, con una crescita del 4,8%, ha raccolto piu' di 560 mila tonnellate. Solo nel 2013, i corrispettivi che Comieco ha trasferito ai Comuni italiani in convenzione sono stati oltre 88 milioni di euro, compreso l'impegno dei riciclatori.

Nel 2013 sono attivi in Sicilia 14 impianti di compostaggio rispetto ai 12 del 2011.

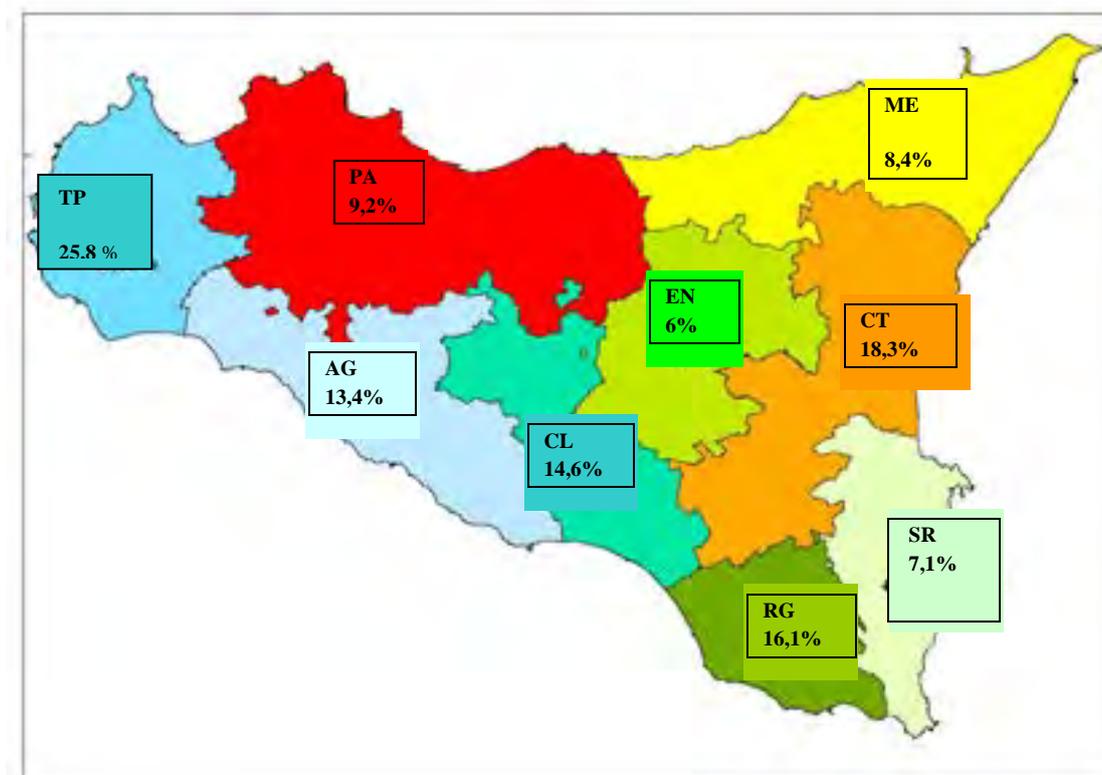
Il quantitativo totale dei rifiuti avviati a compostaggio è pari a 147.385 nel 2013 evidenziando una diminuzione della frazione organica in Sicilia (-4,3%) rispetto invece ad un incremento che avevamo registrato del 30% nel periodo 2011-2012.

Tabella : Produzione di rifiuti urbani nel 2013

Provincia	Popolazione	Produzione totale	Raccolta differenziata	
		Tonnellate	Tonnellate	%
AG	448.831	209.375	28.053	13,4
CL	274.731	117.408	17.087	14,6
CT	1.115.704	545.779	99.645	18,3
EN	172.456	65.600	3.934	6,0
ME	648.371	308.966	26.079	8,4
PA	1.275.598	599.210	54.883	9,2
RG	318.249	136.004	21.925	16,1
SR	404.847	190.724	13.599	7,1
TP	436.150	218.059	56.271	25,8
SICILIA	5.094.937	2.391.124	321.476	13,4

Fonte:Elaborazioni dati ISPRA e Catasto Rifiuti

Figura: Percentuali di raccolta differenziata in Sicilia suddivise per provincia. Anno 2013



Fonte: Elaborazioni dati ISPRA e Catasto Rifiuti

Tabella: Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche in Sicilia –anno 2013

Regione Sicilia anno 2013	Quantità (t)
Frazione organica	167.294
Carta	72.715
Vetro	23.422
Plastica	15.772
Legno	15.495
Metalli	5.398
RAEE	72.01
Altro	14.180
Totale	321.476

Fonte: Elaborazioni dati ISPRA e Catasto Rifiuti

Tabella: Compostaggio dei rifiuti in Sicilia, anni 2012- 2013

Quantità autorizzata		Totale rifiuti trattati		Variazione	Frazione organica da RD		Variazione
n. impianti	Anno 2013	Anno 2012	Anno 2013		Anno 2012	Anno 2013	
	(t/a)			(%)	(t/a)		(%)
14	370.300	153.973	147.385	-4,3	118.988	107.089	-10,0

Fonte: Elaborazioni dati ISPRA e Catasto Rifiuti

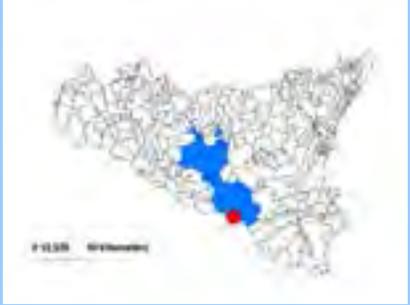
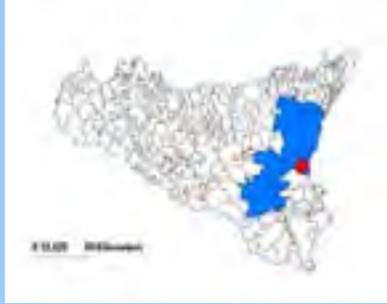
In Sicilia, nel 2014, (dato relativo a novembre 2014) sono operative **11 discariche** per rifiuti non pericolosi con 2 impianti nella provincia di Palermo, Trapani e Agrigento e con un solo impianto a Enna, Caltanissetta, Catania, Ragusa e Siracusa e nessuno nella provincia di Messina.

RIFIUTI

Discariche in esercizio al 30-11-2014

Prov	Ragione Sociale	Comune	Località	Coordinate	Cartografia	Autorizzazione vigente
AG	Catanzaro Costruzioni S.r.l.	Siculiana	C.da Materano	Gauss-Boaga 2378935,74 E 4138232,22 N Coordinate WGS 84 37°22'46" N 13°24'24" E		AIA n° 268 del 08.04.2008 (autorizza la vasca 3); AIA n° 1362 del 23.12.2009 (autorizza la vasca 4)
	A.T.O AG1. SO.GE.I.R. S.p.A.	Sciacca	C.da Saraceno-Salinella	Gauss-Boaga 2358787,79 E 41554787,26 N Coordinate WGS 84 37°31'31" N 13°10'32" E		AIA n° 1321 del 21.11.2008 (autorizzata l'ampliamento della vasca V1 e V2 e le nuove vasche V3 e V4); AIA n° 532 del 30.07.2010 (autorizza l'ampliamento delle vasche V1 e V2)

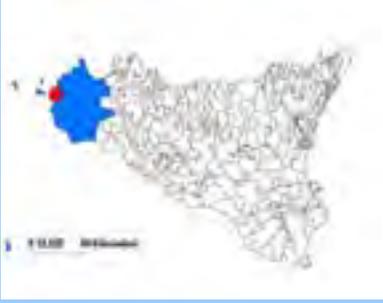
RIFIUTI

Prov	Ragione Sociale	Comune	Località	Coordinate	Cartografia	Autorizzazione vigente
CL	ATO Ambiente CL 2 S.p.A.	Gela	C.da Timpazzo	Gauss-Boaga 2459654,32 E 4113325,02 N Coordinate WGS 84 37°35'46" N 14°18'26" E		AIA n° 1458 del 16.12.2008 AIA n° 2523 del 23.12.2013
CT	Sicula Trasporti S.p.A.	Catania	C.da Grotte S. Giorgio	Gauss-Boaga 2523291,47 E 4136123,88 N Coordinate WGS 84 37°22'24" N 15°2'34" E		AIA n° 1350 del 23.12.2009; AIA n° 209 del 12.03.2009; AIA n° 76 del 03-03-2010; DDG n°1244 del 26-07-2013.
EN	Ennauno S.p.A	Enna	C.da Cozzo Vuturo	Gauss-Boaga 2458849,86 E 4161308,61 N Coordinate WGS 84 37°35'46" N 14°18'26" E		AIA n° 646 del 30.06.2009 ; AIA n° 254 del 27.04.2012 (Ampliamento vasca B2)

RIFIUTI

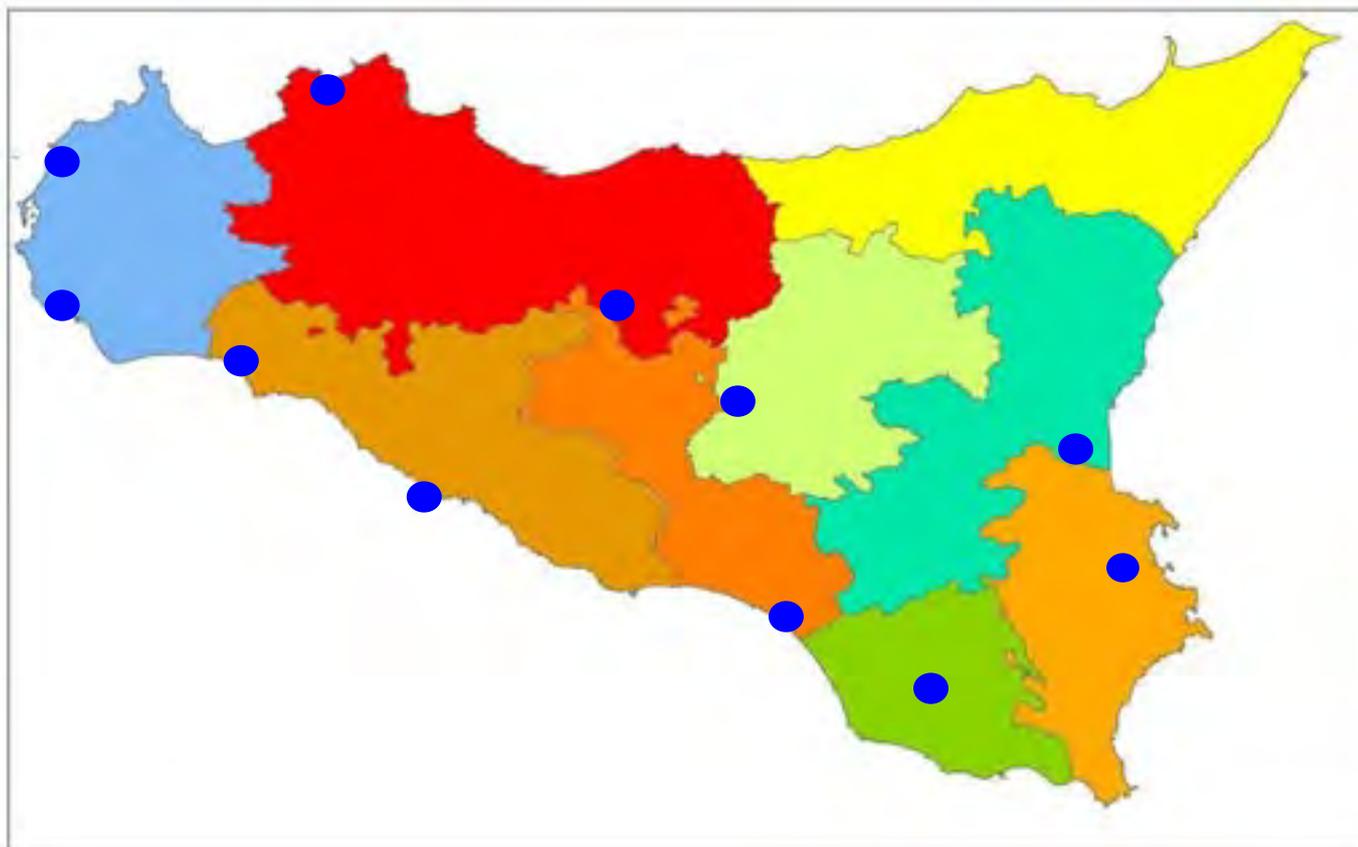
Prov	Ragione Sociale	Comune	Località	Coordinate	Cartografia	Autorizzazione vigente
PA	AMIA S.p.A.	Palermo	C.da Bellolampo	Gauss-Boaga 2368728,87 E 4223584,45 N Coordinate WGS 84 38°8'49" N 13°16'25" E		Ordinanze del Commissario delegato nn., 49 e 50 del 29.06.2010;n°20 del 14.02.2011; n°35 del 23.03.2011; n°97 del 28.06.2011 Decreto VIA n°580 del 24-09-2012 AIA n°1348 del 09-08-2013.
	Alte Madonne Ambiente S.p.A.	Castellana Sicula	C.da Balza di Cetta	Gauss-Boaga 2431954,77 E 4174327,14 N Coordinate WGS 84 37°42'41" N 14°0'4" E		AIA n° 385 del 09.06.2011
RG	ATO Ragusa Ambiente S.p.A.	Ragusa	C.da Cava dei Modica ni	Gauss-Boaga 2493873,75 E 4093044,62 N Coordinate WGS 84 36°58'57" N 14°42'23" E		AIA n° 203 del 22.04.2010

RIFIUTI

Prov	Ragione Sociale	Comune	Località	Coordinate	Cartografia	Autorizzazione vigente
SR	Greenambiente S.r.L.	Augusta	C.da Coste di Gigia	Gauss-Boaga 2533944,26 E 4116839,50 N Coordinate WGS 84 37°11'50" N 15°9'26" E		AIA n° 1062 del 14.10.2009
TP	Belice Ambiente S.p.A.	Campobello di Mazzara	C.da Campana Misiddi	Gauss-Boaga 2315519,71 E 4165446,72 N Coordinate WGS 84 37°36'46" N 12°41'0" E		AIA n° 366 del 29.06.2010
	ATO Terra dei Fenici S.p.A	Trapani	C.da Borranea	Gauss-Boaga 2311823,47 E 4194020,39 N Coordinate WGS 84 37°52'9" N 12°38'0" E		AIA n° 614 del 25.06.2008; AIA n° 694 del 27.09.2011; AIA n° 1391 del 15-09-2014.

Fonte. Catasto dei rifiuti in Sicilia

Localizzazione delle discariche attive al 30-11-2014



Fonte: Elaborazione Catasto Rifiuti

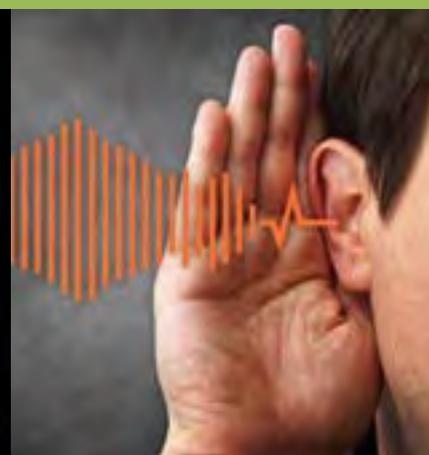
Nel periodo 2004–2014 si è rilevato una progressiva diminuzione passando da 93 discariche in esercizio nel 2004 a 11 nel 2014. Appare evidente che la chiusura degli impianti non ha sempre portato ad una reale evoluzione del sistema verso soluzioni di tipo integrato, non accompagnandosi ad una corrispondente riduzione dello smaltimento in discarica in termini quantitativi.

I rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2013 in Sicilia, ammontano a circa **2.227.000 di tonnellate** corrispondenti ad **93%** dei rifiuti prodotti che vengono smaltiti in discarica assistendo ad un incremento dello smaltimento in discarica del 10,1% rispetto al 2012.

Lo smaltimento in discarica rappresenta ancora l'unica forma di gestione adottata e la raccolta differenziata stenta a partire.

AGENTI FISICI

Autori: Anna Abita, Alessia Arena, Antonio Conti, Salvatore Caldara, Roberta Calzolari



RADIAZIONI IONIZZANTI

Per ogni argomento di carattere generale, si rimanda agli annuari precedenti, anche per quanto riguarda eventuali sintesi normative.

Di seguito si farà solo cenno alla nuova “Direttiva Europea (2013/59/euratom) in materia di protezione dalle radiazioni ionizzanti” approvata dal Consiglio dell'Unione Europea il 5 dicembre 2013 e pubblicata il 17 gennaio 2014 sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE., dal titolo: “Direttiva 2013/59/Euratom del Consiglio, del 5 dicembre 2013, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall’esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom.”

In tale Direttiva viene presa in seria considerazione il problema ambientale della contaminazione da radiazioni ionizzanti *“La contaminazione dell'ambiente può rappresentare una minaccia per la salute umana. Finora il diritto comunitario derivato ha considerato tale contaminazione solo come via di esposizione per individui della popolazione direttamente interessati dall'effluente radioattivo scaricato nell'ambiente. Lo stato dell'ambiente può incidere sulla salute umana a lungo termine ed occorre quindi una politica di protezione dell'ambiente dagli effetti dannosi delle radiazioni ionizzanti.”* (sic.)

A questo scopo, nella Direttiva è messa in evidenza l’importanza di avvalersi di criteri che abbiano le proprie basi solo su dati scientifici provenienti da Enti riconosciuti a livello internazionale.

INDICATORE**PIANO REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA CONCENTRAZIONE DI RADON INDOOR**

Le normative fino ad oggi presenti nel panorama nazionale ed europeo hanno tenuto sempre a mettere in evidenza il problema della protezione dal radon nei luoghi di lavoro. La nuova Direttiva Europea 2013/59/EURATOM, per la prima volta, oltre all'attenzione crescente verso i luoghi di lavoro, definisce degli obblighi precisi per gli Stati Membri relativamente alla protezione del radon nelle abitazioni. Pertanto gli Stati Membri avranno l'obbligo di predisporre e aggiornare un "Piano Nazionale Radon" che dovrà ricorrentemente essere aggiornato e trasmesso alla Commissione Europea.

Per quanto riguarda i limiti di concentrazioni di radon, la Direttiva prende atto di una serie di studi condotti negli ultimi anni "*Recenti risultati epidemiologici ottenuti da studi residenziali dimostrano un aumento statisticamente significativo del rischio di carcinoma polmonare correlato all'esposizione prolungata al radon in ambienti chiusi a livelli dell'ordine di 100 Bq m⁻³.*"

D'altra parte, già nel 2009, il rapporto sul radon dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS o "WHO" nell'acronimo inglese) mette in risalto che "*Alla luce degli ultimi dati scientifici, l'OMS propone un livello di riferimento di 100 Bq/m³ al fine di minimizzare i danni alla salute derivanti da esposizione al radon*", con ciò ponendo un limite più restrittivo rispetto ai limiti riportati nella precedente Direttiva che definiva in 200 Bq/m³ e 400 Bq/m³ i valori di concentrazione da non superare, rispettivamente per nuove abitazioni e vecchie abitazioni.

Il "progetto pilota" per il monitoraggio delle concentrazioni di radon in provincia di Ragusa è stato avviato in previsione della predisposizione del "Piano Radon Regionale" che prevede la mappatura delle concentrazioni di radon sull'intero territorio siciliano, con criteri omogenei a quelli del "Piano Nazionale Radon" e in ottemperanza a quanto stabilito dal D.Lgs. n. 241 del 26/5/2000.

Il "Piano Regionale Radon" è stato elaborato da ARPA Sicilia è presentato nel 2010 presso l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente che lo ha approvato pubblicandolo anche sul proprio sito ufficiale.

Il Piano segue le mosse del "PNR (Piano Nazionale Radon" e, in raccordo con l'ISS è volto ad attuare, in Sicilia, le azioni del Piano Nazionale, seguendone in maniera omogenea i criteri di massima, in modo da produrre dati che potranno essere armonicamente inseriti nel database nazionale.

Del piano regionale radon è fatta menzione anche nel D.A. 11/03/2010 "Istituzione del Tavolo tecnico per la prevenzione e la riduzione dei rischi connessi all'esposizione al gas radon" pubblicato su G.U.R.S. n.20, parte I del 23/04/2010.

Nell'ambito del Piano regionale Radon è stato avviato nel 2010 il monitoraggio delle concentrazioni di gas radon su tutto il territorio della provincia di Ragusa.

Sono stati complessivamente posizionati ed analizzati quasi 700 dosimetri su tutto il territorio della provincia di Ragusa (circa 350 punti di posizionamento con analisi condotta su due semestri consecutivi). In ambiente abitativo le misure sono state effettuate con dosimetri a traccia tipo "CR-39". L'incertezza associata alle misure è mediamente del 30%.

L'analisi dei dati è stata completata.

In alcuni casi non è stato possibile ritirare i dosimetri entro tempi compatibili con una risposta pienamente affidabile del dosimetro stesso. Tali dosimetri, sono stati esclusi dall'analisi dettagliata.

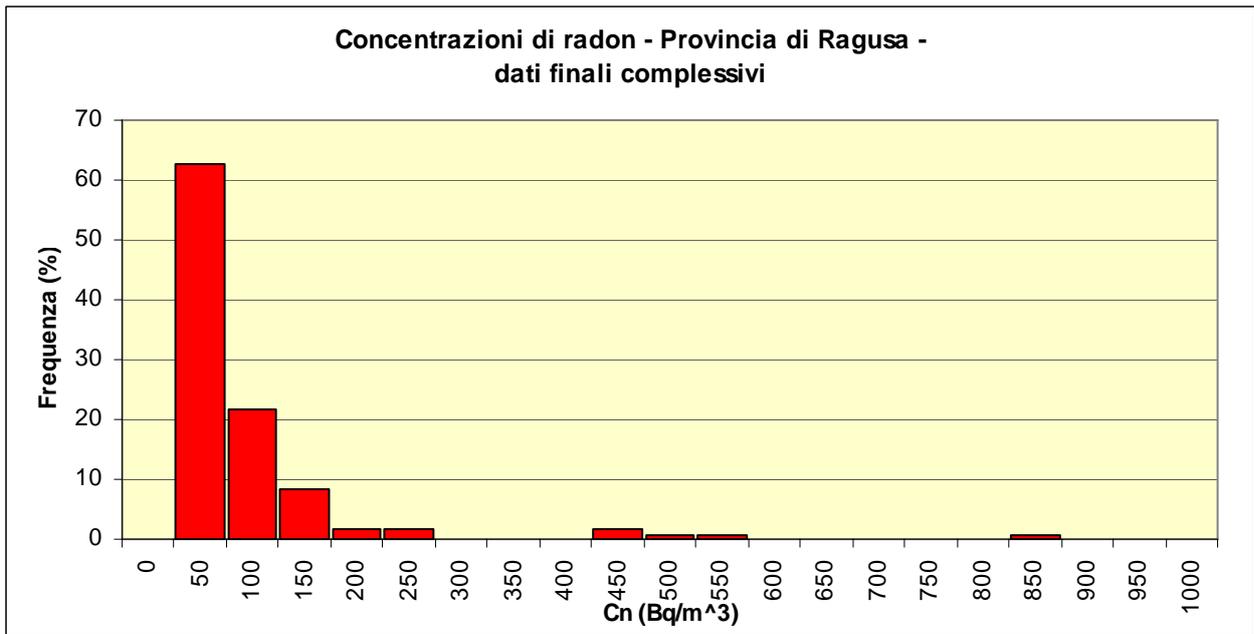
A titolo di esempio, si riporta –di seguito– la distribuzione di dosimetri posizionati su tutto il territorio della Provincia di Ragusa.

Distribuzione dosimetri nel territorio della Provincia di Ragusa



Dettaglio della distribuzione di dosimetri nella città di Ragusa



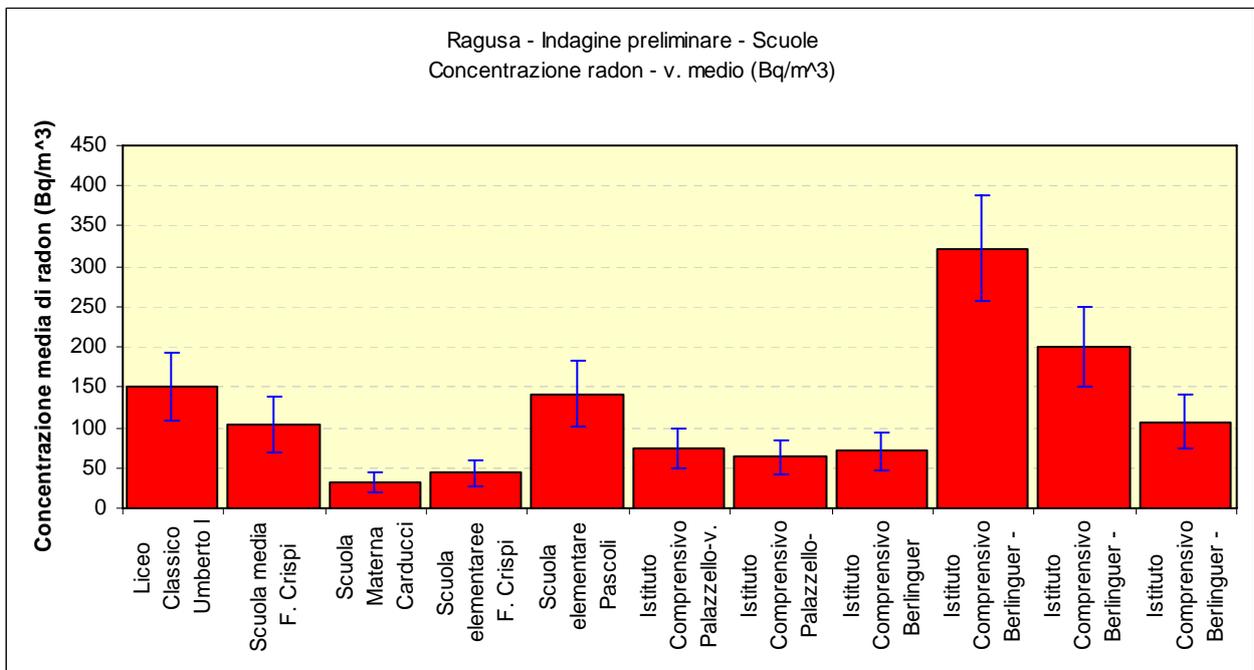


Distribuzione in frequenza delle concentrazioni di radon in provincia di Ragusa. Per ogni sito sono stati posizionati due dosimetri, per due semestri consecutivi. I dati considerati per l’analisi sono quelli ottenuti dalla media dei due periodi di esposizione.

[Dati ST di Catania. Elab. ST2.1]

Oltre alle attività complesse sopra illustrate, ancora nell’ambito delle misure di radon, è stata portata avanti un’attività complementare, mirata alle scuole, con misuratore di radon di tipo “attivo” ai fini di avere una stima preliminare delle concentrazioni di radon in questi siti sensibili. I siti saranno approfonditi con misure effettuate con dosimetri di tipo passivo.

Di seguito è riportata una sintesi dei risultati delle misurazioni effettuate.



Concentrazione di radon in alcune scuole di Ragusa. Misure preliminari effettuate con dosimetro attivo.

[Dati ST di Ragusa. Elab. ST2.1]

INDICATORE

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ DI RADIONUCLIDI ARTIFICIALI IN MATRICI AMBIENTALI E ALIMENTARI (PARTICOLATO ATMOSFERICO, DEPOSIZIONI UMIDE E SECCHIE, LATTE)

La misura della concentrazione di attività di radionuclidi nelle matrici alimentari fornisce un'informazione utile in relazione all'importanza dell'alimento quale componente della dieta.

Tra i vari radionuclidi, risulta particolarmente indicativo rivelare il livello di concentrazione di **Cs-137**, sia perché la presenza di questo radionuclide è direttamente correlabile ad eventi di contaminazione ad ampia diffusione sia perché si tratta di un radionuclide ad elevata radiotossicità e con un tempo di dimezzamento di circa 30 anni, il che contribuisce di fatto a mantenere persistente nel tempo la contaminazione.

La valutazione della concentrazione di attività di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e/o alimentari permette di verificare il livello della eventuale contaminazione che può avvenire o a seguito di accumulo dei radionuclidi naturali o a seguito di diffusione dei radionuclidi di origine artificiale trasferiti all'ambiente in conseguenza di eventi accidentali non controllati (esempi tipici sono gli incidenti con ampia diffusione di radionuclidi, tipo gli incidenti di Chernobyl, o l'incidente di Algeciras o incidenti di tipo "locale").

L'unità di misura dell'attività dei radionuclidi è il Becquerel (Bq) e, pertanto, la concentrazione viene misurata in Becquerel/chilogrammo (Bq/kg) e Becquerel/litro (Bq/l).

L'Arpa Sicilia effettua annualmente le analisi di radioattività nei campioni di alimenti presso i due laboratori di Fisica delle Radiazioni ionizzanti dei Dipartimenti di CATANIA e di PALERMO.

Le analisi vengono effettuate nell'ambito delle attività della Rete Regionale di monitoraggio della radioattività ambientale ed in coordinamento con ISPRA, nell'ambito della Rete Nazionale "RADIA".

Per la campagna **radioattività negli alimenti** relativa all'anno 2013, sono stati analizzati **86 campioni di alimenti** ed è stata effettuata la ricerca di Cs-134 e Cs-137 riscontrando anche in questi casi valori di concentrazioni inferiori alla minima concentrazione rivelabile (mediamente intorno a 0,2 Bq/kg o 0,2 Bq/l).

Ogni anno vengono, inoltre, effettuate analisi di radioattività in acque prelevate presso i punti di riferimento fissi della rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale e presso altri punti di volta in volta ritenuti interessanti ai fini dell'attività di monitoraggio, dalle Strutture Territoriali.

Analisi di radioattività nei campioni di acque – 2013

ACQUA superficiale (fiume).
n. 8 campioni presso i seguenti siti: Simeto, Dittaino, Gornalunga, Alcantara

Radionuclidi ricercati:	Cs-137	Cs-134
<i>Concentrazione misurata su tutti i campioni (Bq/L)</i>	<0.2	<0.2

ACQUA profonda.
n. 16 campioni presso i seguenti siti: Galleria Ciapparazzo, Pozzo Falsocorrotto, Posso Masaracchio, Pozzo Torre Rossa, loc. Bellolampo, interno cava Bordonaro, c.da Susinna,loc. ramo,loc. Bellolampo,loc. San Martino delle Scale,pozzo Sorci

Radionuclidi ricercati:	Cs-137	Cs-134
<i>Concentrazione misurata su tutti i campioni (Bq/L)</i>	<0.2	<0.2

Di seguito, un'immagine che illustra i punti di prelievo per il monitoraggio delle acque e delle stazioni di monitoraggio della dose gamma in aria.



Legenda- indicatore rosso:= fiumi, indicatore giallo= acque sotterranee, indicatore celeste= dighe.

INDICATORE

MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE SORGENTI DI RUMORE (NUMERO COMUNI, SITI MISURATI, NUMERO ORE MONITORAGGIO)

Quantifica l'impatto dell'inquinamento da rumore, tramite l'attività di monitoraggio in continuo, prevalentemente nei siti ove sono presenti soprattutto infrastrutture di trasporto.

L'indicatore descrive l'attività svolta dalle Strutture Territoriali Arpa Sicilia in termini di monitoraggi in continuo effettuati su tutte le sorgenti di rumore.

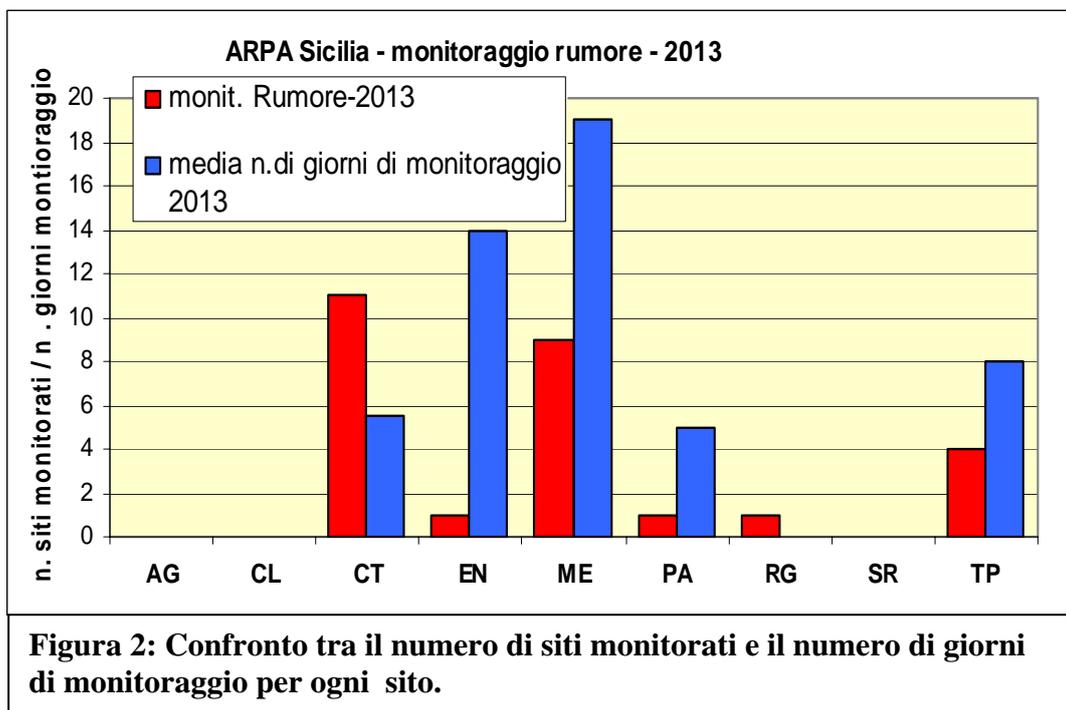
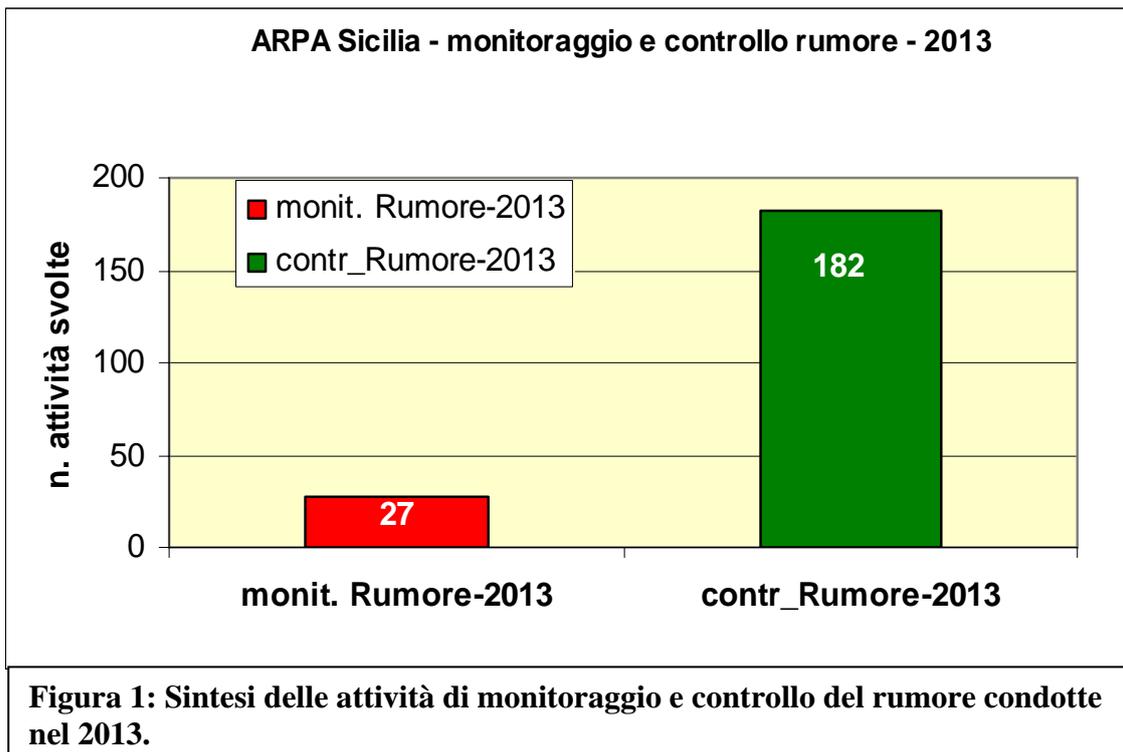
I danni provocati dal rumore sono molteplici e comprendono sia danni a carico dell'apparato uditivo, sia danni secondari indotti. Va però ricordato che un fenomeno importante come la *socioacusia*, cioè il danno all'udito dovuto all'esposizione al rumore negli ambienti di vita, pare stia assumendo una certa rilevanza nella maggior parte dei paesi industrializzati, soprattutto come conseguenza dell'esposizione al rumore durante attività di tipo ricreativo quali ad esempio l'ascolto di musica ad alto volume, ma anche la pratica di taluni sport (ad es: sport motoristici). Ma il rumore ambientale può dar luogo ad una serie di altri effetti, fra i quali il **disturbo del sonno e del riposo**, l'interferenza con la comunicazione verbale, effetti psicofisiologici (ad es.: psicoendocrini, cardiovascolari,...), effetti sulla salute mentale, effetti sulle prestazioni e sull'apprendimento, oltre al disturbo o fastidio genericamente inteso (*annoyance*) definito come un "sentimento di scontentezza riferito al rumore che l'individuo sa o crede che possa agire su di lui in modo negativo". La Direttiva europea 2002/49/CE prevede che gli effetti nocivi derivanti dall'esposizione a rumore, ed in particolare annoyance e disturbi del sonno, possano essere determinati attraverso opportune relazioni dose-effetto. Nel 2010 è stato pubblicato un documento dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, relativo al rumore e ai possibili danni da esposizione, nel quale sono riportati molti dei possibili danni alla salute provocati dal rumore che -in una scala piramidale- vanno dal "semplice" disturbo, all'aumento di pressione, al dismetabolismo lipidico fino all'insonnia e, in alcuni casi, alla morte. Sulla scia di questo, nel 2011 il Gruppo di Studio Tecnico sul Rumore della Comunità Europea (I-INCE) ha pubblicato le "Guidelines for Community Noise Impact Assessment and Mitigation) con l'obiettivo di fornire uno strumento pratico per gestire le strategie di politica del contenimento del rumore. Il documento è anche una guida all'ottimizzazione delle modalità di contenimento del rumore rispetto ai costi necessari per sostenerlo. In questo senso il documento pone fortemente il punto sul fatto che l'inquinamento da rumore non è una questione soggettiva, un fatto "personale" di percezione sonora ma una problematica forte di politica ambientale.

Nell'anno 2013 l'Arpa Sicilia ha effettuato circa 24 monitoraggi in tutto il territorio regionale.

Molto maggiore è stata l'attività di interventi puntuali di controllo (poco meno di 130)

Di seguito si riporta in grafico la sintesi delle attività svolte dalle varie strutture territoriali.

Di seguito si riporta in grafico la sintesi delle attività svolte dalle varie strutture territoriali.



Nella Figura 3 è riportato il confronto tra il numero di siti su cui è stata svolta attività di monitoraggio e il numero di interventi di controllo, per ciascuna provincia.

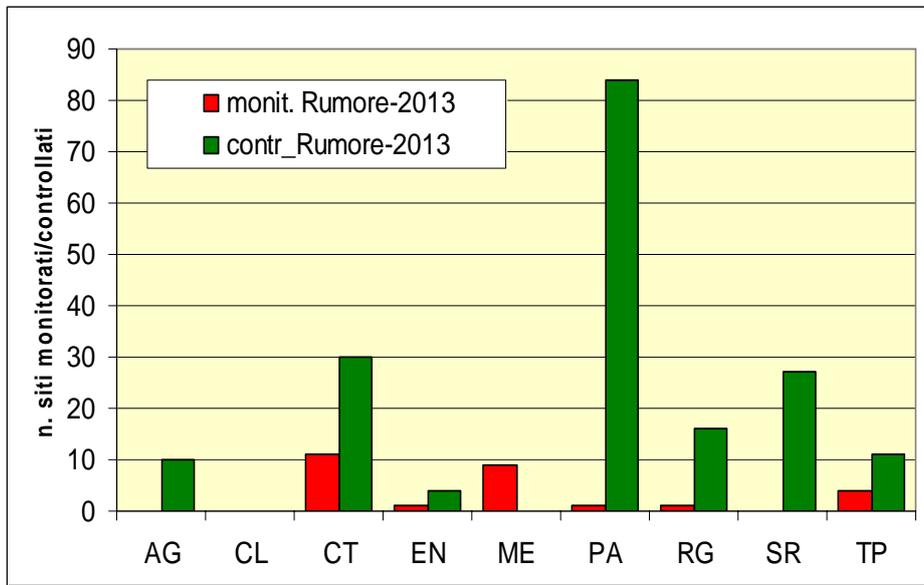


Figura 3 – confronto tra il numero di siti su cui è stata svolta attività di monitoraggio e il numero di interventi di controllo, per ciascuna provincia.

Nella Figura 4 invece sono riportati alcuni dettagli sull’attività di controllo del rumore condotta dalle Strutture Territoriali nel 2013. In particolare, accanto al numero di attività di controllo è riportato il numero di superamenti dei limiti normativi e il numero di attività svolte durante l’orario di riferimento notturno.

In prevalenza le richieste d’intervento di controllo riguardano disturbi acustici notturni dovuti per lo più all’attività generata dalla diffusione sonora in locali di ristorazione o dai rumori provenienti da impianti di condizionamento mal funzionanti.

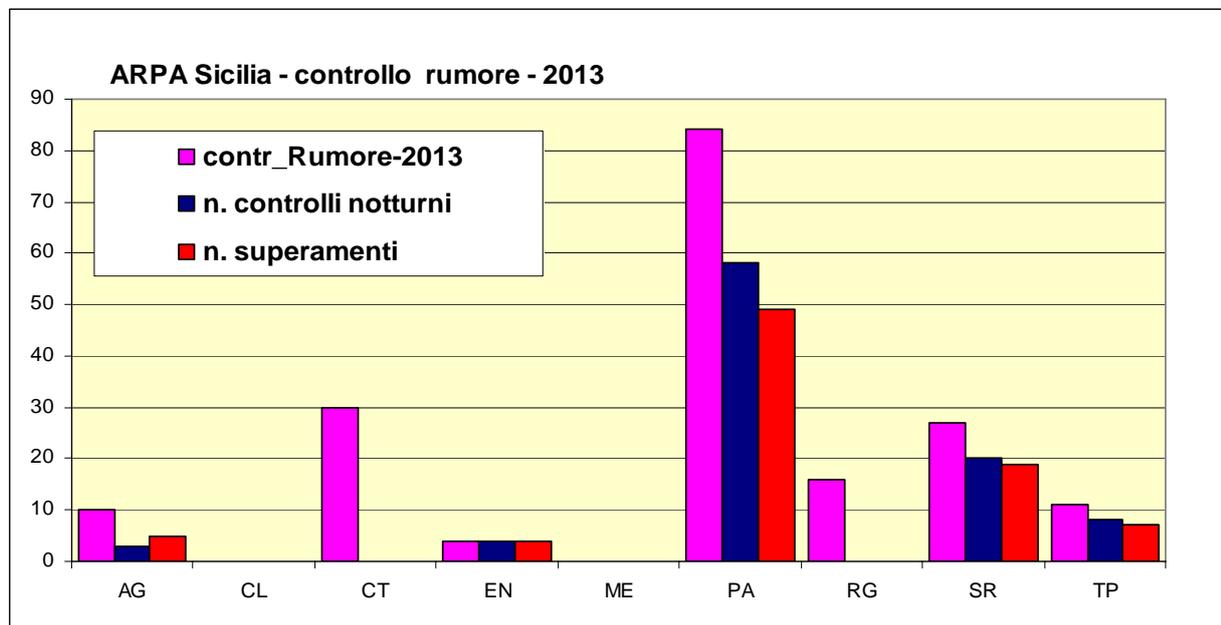
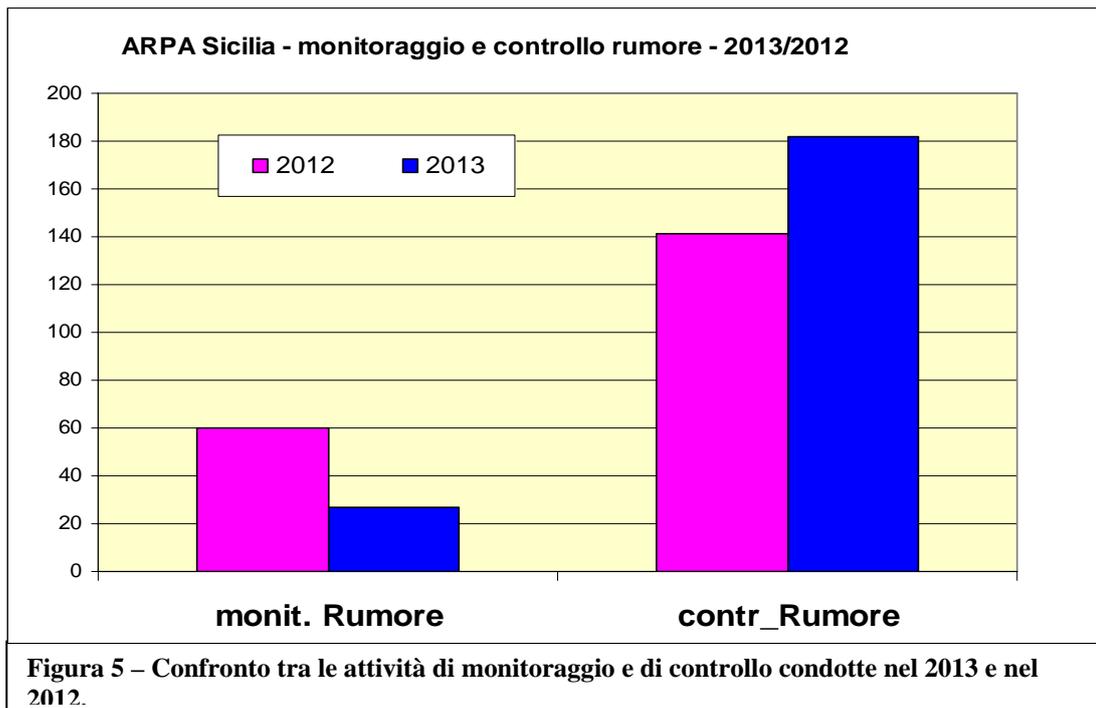


Figura 4 - dettagli sull’attività di controllo del rumore condotta dalle Strutture Territoriali nel 2013. Sono riportati il numero di controlli notturni e il numero dei superamenti.



In Figura 5, si può notare come le attività di monitoraggio e di controllo effettuate nel 2013 siano diminuite rispetto a quelle effettuate nel 2012 a causa dell'ormai cronica situazione di carenza di risorse umane in ARPA Sicilia.

L'attività di monitoraggio è molto diminuita sia rispetto al 2011 sia rispetto al 2012 (v. figura).

Tuttavia va evidenziata anche la mole di lavoro condotta dalla Struttura Territoriale di Catania, con l'elaborazione delle mappe acustiche strategiche dell'agglomerato di Catania, che nel 2013 sono state trasmesse al ministero dell'Ambiente e, da questo, alla Comunità Europea.

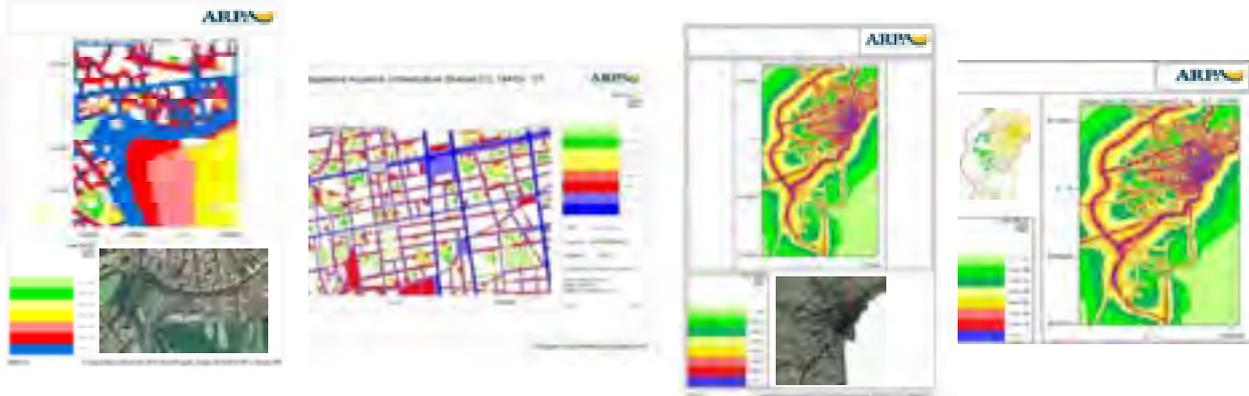
Le mappe acustiche sono documenti complessi che rappresentano l'esposizione della popolazione solamente al rumore generato dalle infrastrutture di trasporto (strade, autostrade, ferrovie aeroporti, porti) escludendo tutte le sorgenti di rumore "puntuali" (tipicamente il rumore dei "pub" o di altre sorgenti sonore dovute ad attività antropiche); esse vengono rappresentate con curve isofoniche dei livelli acustici ottenuti in funzione di prestabiliti descrittori e delle superfici d'ostacolo a contorno, su punti opportunamente spaziate su una griglia adatta al contesto analizzato, al fine di valutare le modalità con cui il rumore si propaga nell'area oggetto di indagine.

La Struttura Territoriale di Catania dell'ARPA Sicilia, in assenza di linee guida nazionali per l'elaborazione della mappatura acustica, ha sviluppato una procedura operativa per la strutturazione dei dati in ambiente GIS e per la realizzazione del modello acustico previsionale.

L'approccio metodologico che si è utilizzato per l'elaborazione della mappatura acustica strategica, si basa sullo sviluppo in ambiente GIS di un modello acustico, che utilizza come base dati un modello del terreno con gli elementi di superficie opportunamente caratterizzati con i relativi parametri acustici, e le banche dati geografiche disponibili o accessibili open source. Complessivamente è stata stimata la popolazione esposta a livelli sonori superiori alle soglie di potenziale rischio, fissate a livello internazionale in 65 dB(A) di Lden e di 55 dB(A) di Lnight (indicatori previsti dalla Direttiva Europea).

La percentuale di popolazione esposta a valori di Lden > 65 dB(A) risulta circa il 51% degli abitanti dell'agglomerato mentre la percentuale di popolazione esposta a valori di Lnight > 55 dB(A) è circa il 56% del totale. La sorgente sonora prevalente è costituita dal traffico veicolare, responsabile per oltre il 98% dell'esposizione della popolazione. La percentuale di popolazione esposta alle sorgenti aeroportuali e ferroviarie risulta essere in entrambi i casi inferiore al 1% del

totale mentre la percentuale della popolazione esposta alle sorgenti relative alle attività del porto si attesta su valori trascurabili.



Mappe acustiche realizzate con passo della griglia ricettrice di 10 mt. e 50 mt.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le radiazioni non ionizzanti sono onde elettromagnetiche a varia frequenza che si propagano in atmosfera in modo non visibile all'occhio umano, ad eccezione della luce costituita da onde con frequenza compresa tra 380 e 760 nm.

I campi elettromagnetici associati a tali radiazioni vengono generalmente suddivisi, in base alla frequenza, in:

- campi ELF (Extremely Low Frequency: campi a frequenza estremamente bassa), nell'intervallo tra 0 e 300 Hz, generati da impianti di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti);
- campi RF (Radio Frequency: campi a radiofrequenza e microonde o campi ad alta frequenza) da 100 kHz a 300 GHz, emessi dagli impianti per radiotelecomunicazione.

Gli impianti ELF comprendono le linee elettriche di trasmissione AAT (altissima tensione) e AT (alta tensione) sull'intero territorio nazionale, le stazioni elettriche e di trasformazione da altissima ad alta tensione AAT/AT, 380-220 kV e 150 kV, nell'insieme denominate Rete di Trasmissione Nazionale (RNT), che costituisce l'ossatura principale della rete elettrica nazionale e svolge un ruolo sia di interconnessione degli impianti di produzione nazionale, sia di collegamento con la rete elettrica internazionale.

La rete di distribuzione regionale è costituita principalmente da elettrodotti a media tensione MT (20 kV) e a bassa tensione BT (400 Volt), ed è soggetta a frequenti variazioni nel tempo per la costruzione di nuove linee e impianti e la modifica di quelli esistenti.

Gli impianti RF sono costituiti principalmente da sistemi per radiotelecomunicazione che comprendono le stazioni radio base per la telefonia mobile (SRB), i sistemi per la diffusione radiofonica e televisiva (RTV) e altri impianti di telecomunicazione e non (ad esempio radar) in uso presso le installazioni militari e delle forze dell'ordine.

In particolare le stazioni SRB hanno avuto recentemente un enorme sviluppo, consistente sia nel completamento della copertura delle reti su tutto il territorio nazionale, sia nell'aggiornamento tecnologico degli impianti esistenti.

Anche il settore radiotelevisivo ha subito una notevole evoluzione tecnologica, con il passaggio al digitale terrestre.

L'evoluzione tecnologica ha portato alla diffusione sul territorio di differenti tipologie di impianti, soprattutto nel campo delle radiofrequenze, che, pur aumentando il numero di fonti di pressione ambientale, utilizzano livelli di campo elettromagnetico più ridotto rispetto alle tecnologie tradizionali (si veda ad esempio la tecnologia WI MAX o quella WI FI).

Vi è, in ogni caso, la necessità di tenere costantemente sotto controllo questo comparto proprio per la continua evoluzione tecnologica.

Inoltre la transizione alla tecnologia digitale per gli impianti televisivi, pur comportando una riduzione delle potenze impiegate, potrebbe non aver portato un vantaggio in termini di riduzione delle emissioni elettromagnetiche, in quanto il contributo principale era e rimane comunque quello degli impianti radio.

La pressione ambientale generata da queste radiazioni non ionizzanti costituisce una delle problematiche ambientali emergenti, i cui effetti sulla popolazione e sull'ambiente sono ancora oggetto di studio; tali effetti sanitari vengono generalmente distinti in effetti a breve termine ed a lungo termine. Gli effetti a breve termine derivano da una esposizione di breve durata, caratterizzata da elevati livelli di campo, mentre quelli a lungo termine sono attribuiti ad esposizioni prolungate nel tempo, anche di anni, a livelli di campo più bassi.

L'impatto dei campi elettromagnetici sulla salute della popolazione esposta è da tempo oggetto di studio ed i risultati scientifici oggi disponibili sono spesso contrastanti e non conclusivi.

Uno dei rapporti più recenti pubblicati è l'aggiornamento del Comitato scientifico SCENIHR della EU "Preliminary opinion on potential effects of exposure to electromagnetic fields (EMF)" pubblicato nel 2013, che conferma quanto precedentemente evidenziato relativamente agli effetti sulla salute derivanti dall'esposizione agli ELF: i nuovi studi epidemiologici ribadiscono un aumento del rischio di leucemia in età pediatrica per esposizioni a lungo termine a campi magnetici superiori a 0.3-0.4 T; il meccanismo di azione rimane ad oggi non identificato.

Sempre secondo tale rapporto, i risultati degli studi rivolti all'identificazione di una qualche correlazione tra esposizione ai campi elettromagnetici ed incremento del rischio di malattie neurodegenerative, demenza o Alzheimer non sono conclusivi.

Il rapporto riporta inoltre i risultati di diversi studi epidemiologici che concordano con un aumento del rischio per alcune forme tumorali, quali glioma e neuroma acustico, associato con l'uso prolungato di telefoni cellulari e cordless. Tali evidenze scientifiche hanno portato, nel 2011, l'Agenzia Internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) dell'OMS a classificare i campi magnetici a radiofrequenza come possibili cancerogeni per gli esseri umani (Gruppo 2B).

La legge quadro di protezione dall'esposizione all'inquinamento elettromagnetico (L. n. 36 del 2001) attribuisce le funzioni di controllo e di vigilanza sanitaria ed ambientale alle amministrazioni provinciali e comunali, che si avvalgono a tal fine dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente; alle ARPA è assegnata anche la valutazione preventiva degli impianti radioelettrici (D. Lgs n. 259 del 2003), mentre le Regioni disciplinano l'insediamento degli impianti e l'adozione dei piani di risanamento per l'adeguamento degli impianti esistenti ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità previsti dalla normativa.

In considerazione della attuale mancanza in Sicilia di norme regionali sulla protezione della popolazione e dei lavoratori dall'esposizione ai campi elettromagnetici, Arpa Sicilia ha fornito supporto tecnico alla Regione per la predisposizione di un disegno di legge, di fatto ad oggi non ancora approvato, per la regolamentazione del settore, e da oggi potrà avvalersi anche del più recente aggiornamento normativo, il D.M. del Ministero dell'Ambiente 13 febbraio 2014, che istituisce il Catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate.

Per quanto sopra, ARPA Sicilia effettua i controlli sulle sorgenti di campo elettromagnetico esistenti, esegue campagne di monitoraggio in continuo tramite centraline fisse e mobili e, con l'ausilio di appositi software di simulazione, come precedentemente ricordato, emette i pareri tecnico-previsionali preventivi all'installazione di nuovi impianti.

Inoltre, nell'ambito della procedura regionale di risanamento dei siti nei quali viene riscontrato il superamento dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione dei campi elettromagnetici (Decreto dell'Assessorato Territorio e Ambiente n. 111/2008), che stabilisce l'obbligo per i Comuni di detenere un elenco degli operatori dei servizi di telecomunicazione e diffusione radiotelevisiva operanti sul territorio regionale, l'Agenzia ha collaborato per la predisposizione dell'allegato tecnico.

I dati ambientali aggiornati relativi alla tematica delle radiazioni non ionizzanti, riportati nel presente annuario, costituiscono un'analisi conoscitiva utile alla pianificazione degli interventi da parte delle autorità competenti (Comuni e Regione), nonché all'attuazione delle politiche di settore volte al miglioramento della qualità della vita della popolazione siciliana, e provengono sia dalle Strutture Territoriali di Arpa Sicilia, che emettono i pareri previsionali ed effettuano le attività di monitoraggio e controllo sopra ricordate, sia direttamente dai gestori delle linee elettriche e delle reti di telefonia mobile.

In particolare, in assenza di un obbligo normativo per la mancanza, come sopra detto, di specifica normativa regionale e statale, i dati relativi alle Stazioni Radio Base sono aggiornati in virtù di un protocollo d'intesa stipulato tra l'Agenzia e i principali gestori delle reti di telefonia mobile nazionali, quelli delle reti elettriche da Terna e da Enel, mentre quelli relativi a radio e tv provengono dal sito del Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM, www.agcom.it).

Nel presente documento gli indicatori relativi alle fonti di emissione di onde elettromagnetiche (impianti RTV, SRB e linee elettriche) sono stati popolati costruendo indici che tengono conto della superficie territoriale di ciascuna provincia e della popolazione che vi risiede.

Vengono popolati altresì gli indicatori relativi ai superamenti dei limiti previsti dalla normativa vigente, sia nel caso dei siti di radio e telecomunicazione che delle linee elettriche.

INDICATORE
NUMERO E DENSITÀ DI IMPIANTI PER RADIO TELECOMUNICAZIONI

L'indicatore riporta, suddivisi per ogni Provincia e distinguendo tra impianti radiotelevisivi (RTV) e impianti radio base di telefonia mobile (SRB), il numero assoluto di impianti e il numero di impianti normalizzato agli abitanti e alla superficie, nonché la potenza emessa dalle SRB sia in termini assoluti, sia riferita alla popolazione ed alla superficie provinciale.

Per impianto si intende un'installazione emittente ad una specifica frequenza.

Le informazioni provengono dai dati forniti dalle Strutture Territoriali di ARPA Provinciali (ST), nonché dagli enti gestori delle infrastrutture di radio telecomunicazione, sulla base di un protocollo d'intesa firmato su base volontaria, al quale hanno attualmente aderito solo i quattro principali gestori di telefonia mobile (H3G, Telecom, Vodafone, Wind). Pertanto l'aggiornamento dei dati del presente annuario è compreso tra il 2011 ed il 2013 in funzione della disponibilità degli stessi.

Il dato sugli abitanti è di fonte ISTAT (aggiornamento 1 gennaio 2013); anche le superfici provinciali sono ricavate dai dati ISTAT.

I dati relativi agli impianti RTV sono ricavati dal sito dell'autorità garante per le telecomunicazioni (AGCOM).

Non è stato possibile aggiornare le informazioni relative agli impianti RTV per non disponibilità dei dati. Tuttavia in Figura 1 è riportata l'ubicazione dei siti del piano di assegnazione Radio-TV.

Nelle tabelle 1 e 2 e nelle Figure da 1 a 6 si riportano, per ciascuna provincia (oggi "Libero Consorzio") nell'anno 2013, il numero degli impianti RF, la potenza totale emessa, la densità di impianti e di potenza riferite alla popolazione ed alla superficie.

Provincia	N. impianti RF	Densità impianti per superficie (n°/100 km ²)	Densità impianti per popolazione (n° / 10.000 ab.)
AG	670	21.95	15.02
CL	367	17.16	13.47
CT	1601	44.80	14.86
EN	241	9.36	13.98
ME	1329	40.69	20.51
PA	1776	35.45	14.28
RG	539	33.19	17.37
SR	603	28.39	15.10
TP	843	34.13	19.58

Tabella 1

Provincia	Potenza Impianti RF (W)	Densità potenza per superficie (W/100 km ²)	Densità potenza per popolazione (W/10.000 ab.)
AG	46.360	1518,72	1039,28
CL	32.177	1504,74	1180,99
CT	151.640	4243,23	1407,83
EN	17.892	694,90	1037,72
ME	99.580	3048,87	1536,58
PA	181.254	3618,36	1457,45
RG	60.186	3706,27	1940,10
SR	67.127	3160,20	1680,40
TP	75.562	3059,66	1755,30

Tabella 2

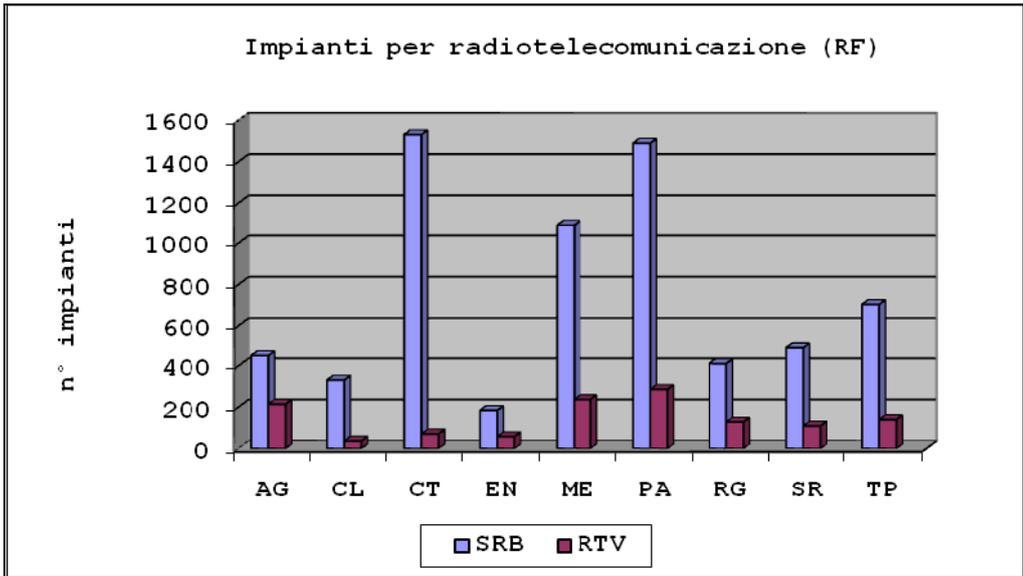


Figura 1

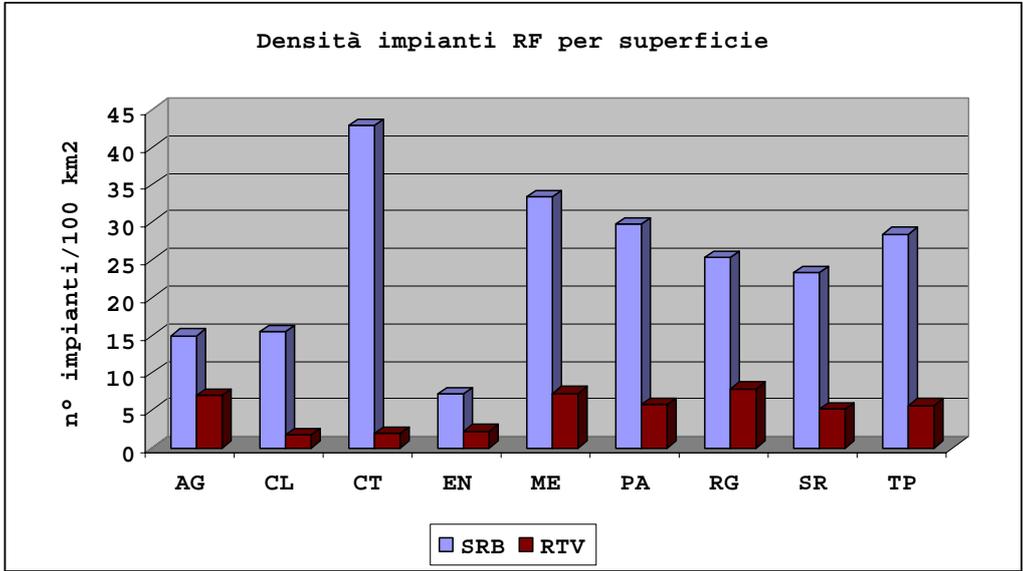


Figura 2

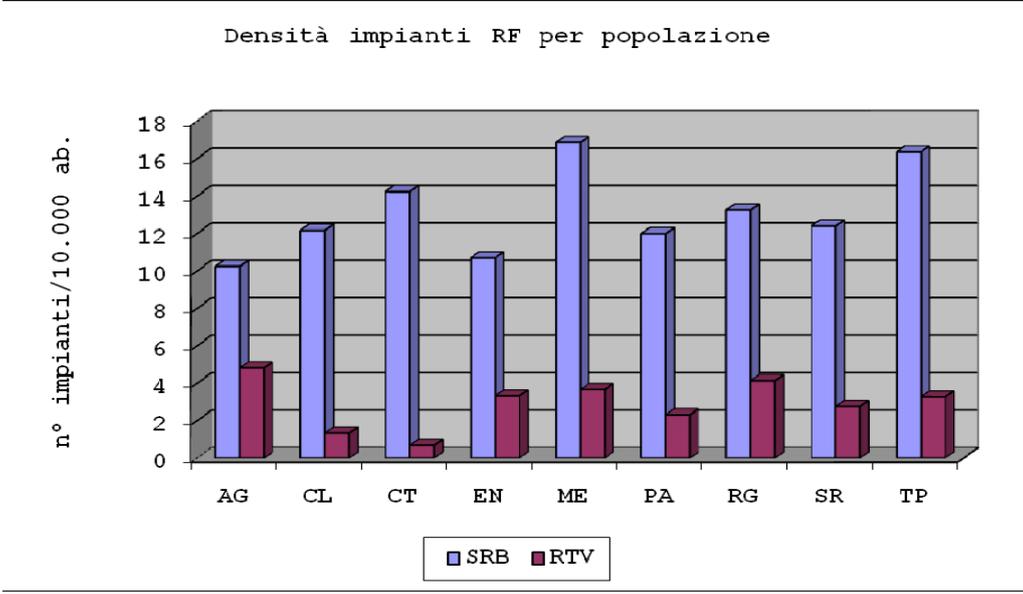


Figura 3

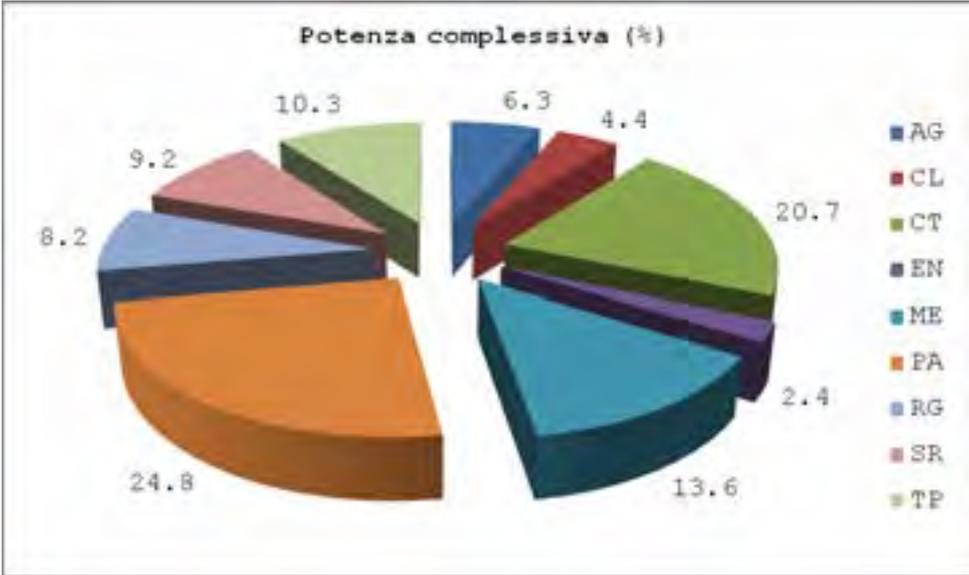


Figura 4

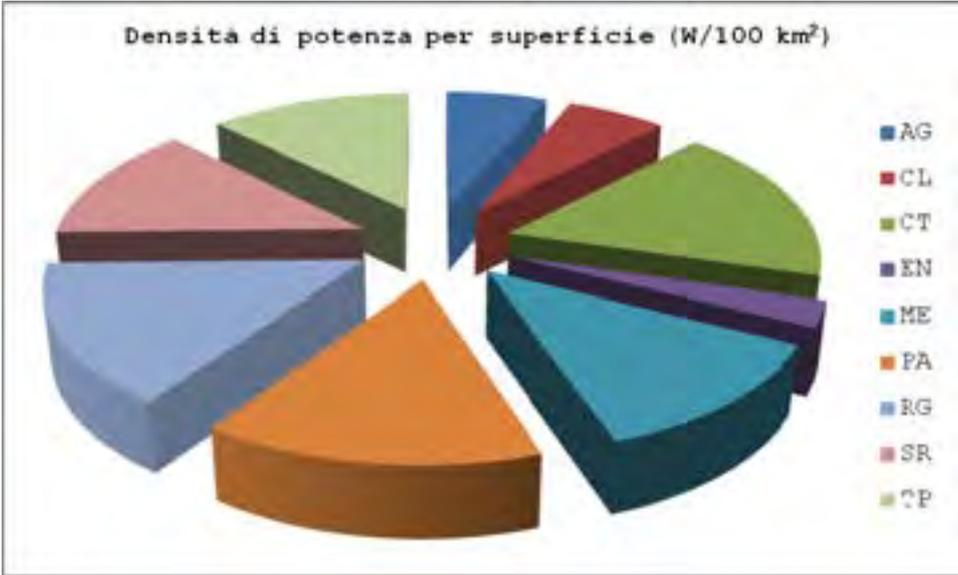


Figura 5



Figura 6

I dati relativi al numero delle stazioni radio base (tab. 1 e fig. 1, 2, 3) ed alla potenza totale (W) emessa (tab. 2 , fig. 4, 5, 6) mostrano i valori più elevati nelle province di Catania, Messina e Palermo. Le province con il maggior numero di impianti per km² sono nell'ordine Catania, Messina, Palermo e Trapani; quelle con maggiore densità di impianti per popolazione sono Messina, Trapani e Ragusa.

INDICATORE

SITI PER RADIO TELECOMUNICAZIONI NEI QUALI SI È RISCONTRATO IL SUPERAMENTO DEI LIMITI

L'indicatore riporta per ogni provincia l'indicazione del superamento dei valori di riferimento normativo ed il numero dei casi per i quali è programmata, in corso o conclusa un'azione di risanamento. Il superamento riguarda le situazioni nelle quali sono misurati livelli superiori al limite di esposizione e/o al valore di cautela, stabiliti normativamente. Il DPCM 08/07/2003 fissa i limiti di esposizione, che per il campo elettrico vanno da 20 a 60 V/m a seconda della frequenza, da rispettare in qualunque situazione, e i valori di attenzione, pari a 6 V/m, da rispettare nei luoghi in cui si prevede una permanenza superiore a 4 ore. È inoltre previsto che, ove si verificano superamenti, debbano essere attuate azioni di risanamento a carico dei titolari degli impianti.

Si confermano anche nel 2013 i superamenti rilevati nei siti complessi (ovvero caratterizzati da elevata concentrazione di impianti trasmissivi in un'area ristretta) di Palermo a Montepellegrino, di Modica (RG) in Collina Monserrato di C.da Caitina e di Enna nel quartiere Montesalvo.

In particolare in alcuni tratti della strada di accesso al sito di installazione delle antenne di Montepellegrino permane il superamento del limite di esposizione (20 V/m), già rilevato negli anni precedenti. Il Comune di Palermo ha pertanto provveduto a posizionare dei cartelli di segnalazione nei punti di maggiore esposizione.

Nel sito di Modica i potenziali superamenti del valore di attenzione (6 V/m), rilevati con strumentazione a banda larga, sono in corso di approfondimento mediante strumentazione a banda stretta.

Al momento è in corso il risanamento del sito complesso di "Montesalvo" in territorio di Enna.

A tal proposito si evidenzia la complessità del processo di risanamento, comune a tutti i siti complessi, al quale concorrono le azioni da porre in essere da parte di diversi soggetti, sia pubblici sia privati.

INDICATORE
NUMERO DI INTERVENTI DI CONTROLLO SU SORGENTI DI CAMPI RF

L'indicatore descrive l'attività svolta dalle Strutture Territoriali Provinciali (ST) di ARPA in termini di siti controllati, di tipo abitativo e non abitativo, in prossimità di sorgenti a radiofrequenza (RF), distinte tra impianti radiotelevisivi (RTV) e stazioni radiobase (SRB) della telefonia cellulare, siti complessi e altro tipo di sorgenti, quali ad esempio radar e antenne in uso presso installazioni militari, aeroportuali, ecc.

In figura 7 e 8 vengono riportati, per ciascuna Provincia, rispettivamente i dati relativi al numero di controlli effettuati presso siti abitativi e non abitativi, distinti in funzione del tipo di sorgente adiacente; le figure 9 e 10 mostrano invece il numero di misure complessivamente effettuate in ciascuna provincia, rispettivamente in ambiente abitativo e non abitativo.

Generalmente i controlli prevedono una prima serie di misure condotte a banda larga e, ove ritenuto necessario, un approfondimento in banda stretta che permette di distinguere il contributo di ciascuna sorgente.

Sono da considerare siti abitativi i luoghi adibiti a permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere (ad es. abitazioni e relative pertinenze esterne, uffici, scuole, ospedali, giardini pubblici, etc.). A scopo cautelativo, per tali siti, sono fissati dalla normativa vigente valori di attenzione, inferiori ai limiti di esposizione, che intendono ridurre i possibili effetti sulla popolazione, derivanti da una esposizione a lungo termine.

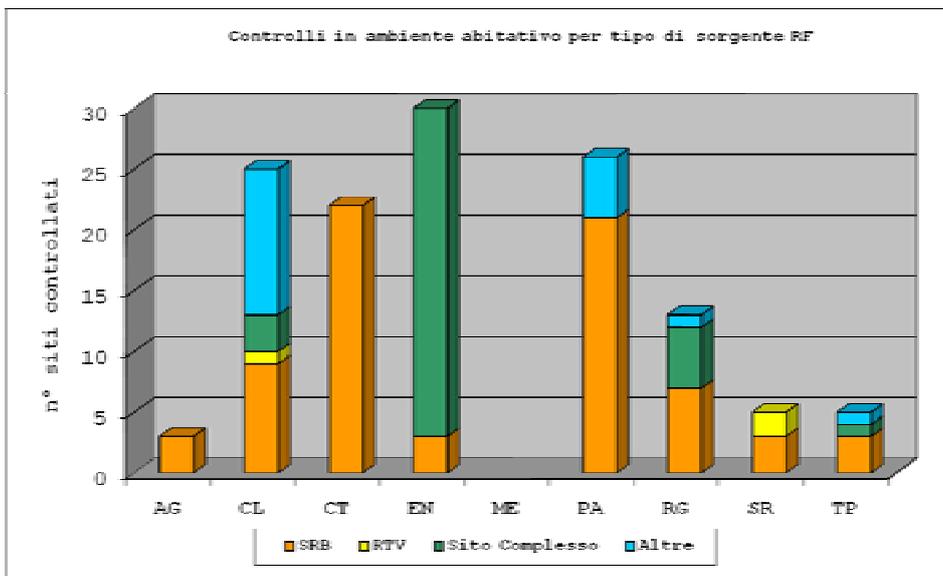


Figura 7

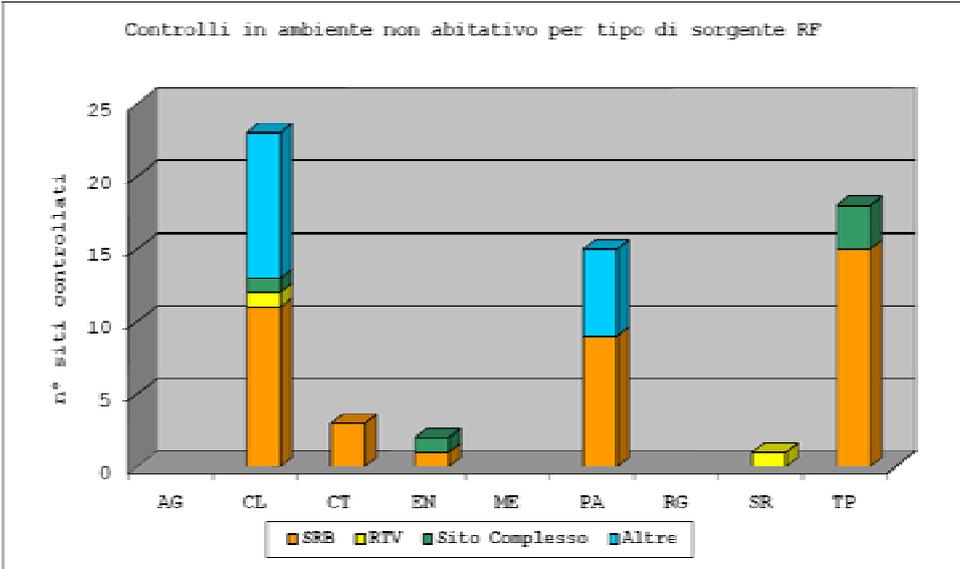


Figura 8

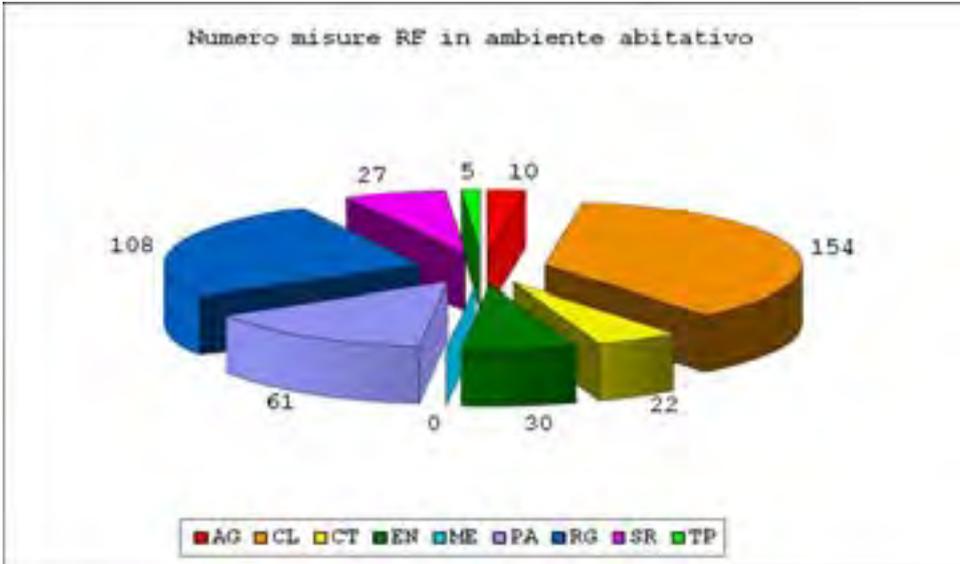


Figura 9

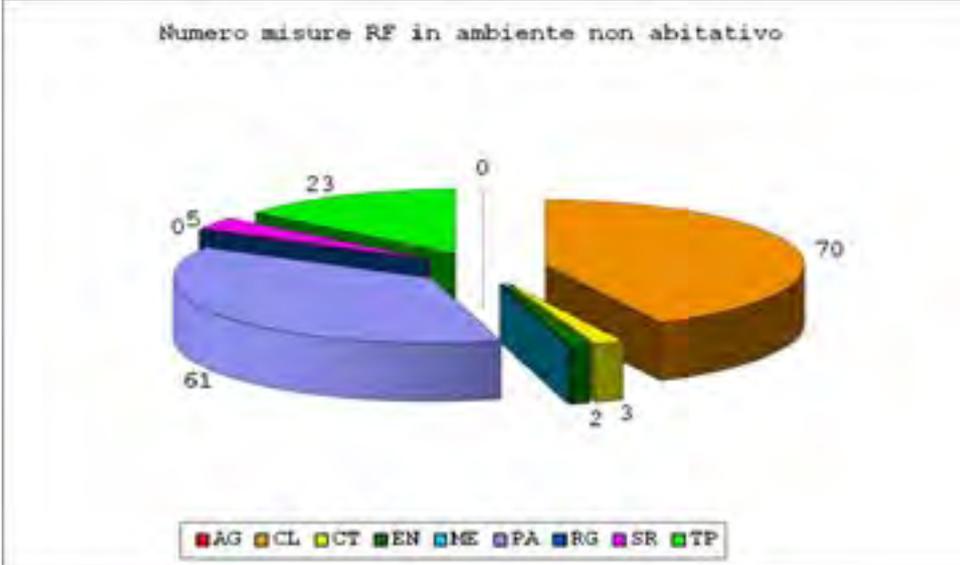


Figura 10

Dalla comparazione dei grafici in figura 7 e 8 con quelli di figura 9 e 10, si evince che per ogni sito sono state effettuate più misure.

Si precisa che nella provincia di Messina non sono riportati dati di controllo puntuali in quanto la Struttura territoriale ha effettuato monitoraggi in continuo, per i quali si rimanda alla relativa sezione.

La copertura territoriale, numero dei comuni in cui è stato effettuato almeno un controllo, è di 41 su 390 Comuni siciliani.

Il numero di misure eseguite su sorgenti di campi RF nel 2013 è pari a 581 ed è auspicabile un loro futuro incremento, che potrà attuarsi attraverso il potenziamento delle risorse umane e strumentali dell'Agenzia.

Si vuole comunque evidenziare in questa sede il notevole sforzo compiuto dall'Agenzia nel territorio del Comune di Niscemi (CL), che ospita la base NRTF in cui è posizionato anche il sistema di telecomunicazione della U.S. Navy (MUOS), di cui si dirà più dettagliatamente in seguito.

INDICATORE**MONITORAGGIO IN CONTINUO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI RF**

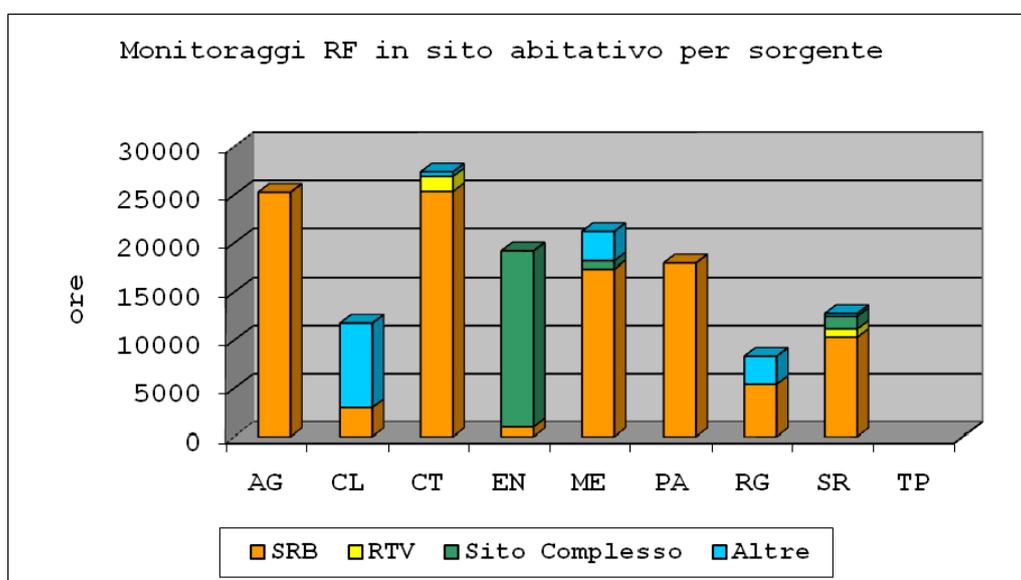
L'indicatore descrive l'attività svolta in termini di monitoraggio in continuo delle sorgenti di campi elettromagnetici a RF.

La tabella 3 riporta i dati relativi ai monitoraggi svolti nel 2013 in termini di numero di siti monitorati, di misure effettuate e di ore di monitoraggio: risulta evidente come presso alcuni siti il monitoraggio sia stato eseguito più volte nel corso dell'anno.

I grafici in figura 11, 12 e 13 mostrano i risultati del monitoraggio in continuo, espressi come ore di monitoraggio svolto, suddivisi per Provincia.

In particolare i grafici 11 e 12 riportano le ore di monitoraggio condotte rispettivamente in siti abitativi e non abitativi, suddivise per tipo di sorgente controllata; il grafico 13 mostra invece le ore di monitoraggio suddivise per tipologia di sito controllato.

Provincia	Siti monitorati (n)	Misure effettuate (n)	Ore di monitoraggio (h)
AG	10	11	25.272
CL	5	5	20.582
CT	25	26	27.456
EN	7	53	19.508
ME	36	38	21.192
PA	7	7	37.565
RG	9	9	8.328
SR	19	19	12.773
TP	0	0	0

Tabella 3**Figura 11**

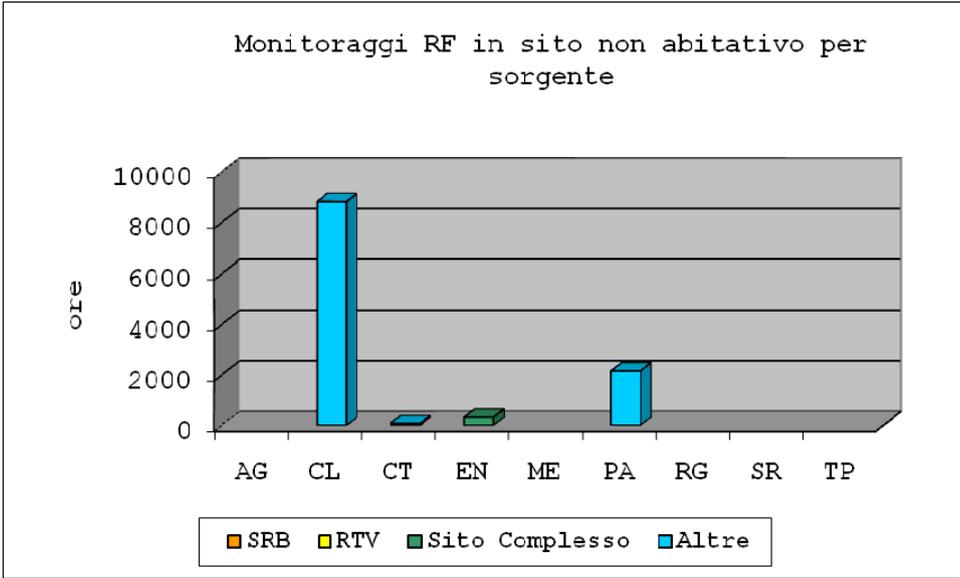


Figura 12

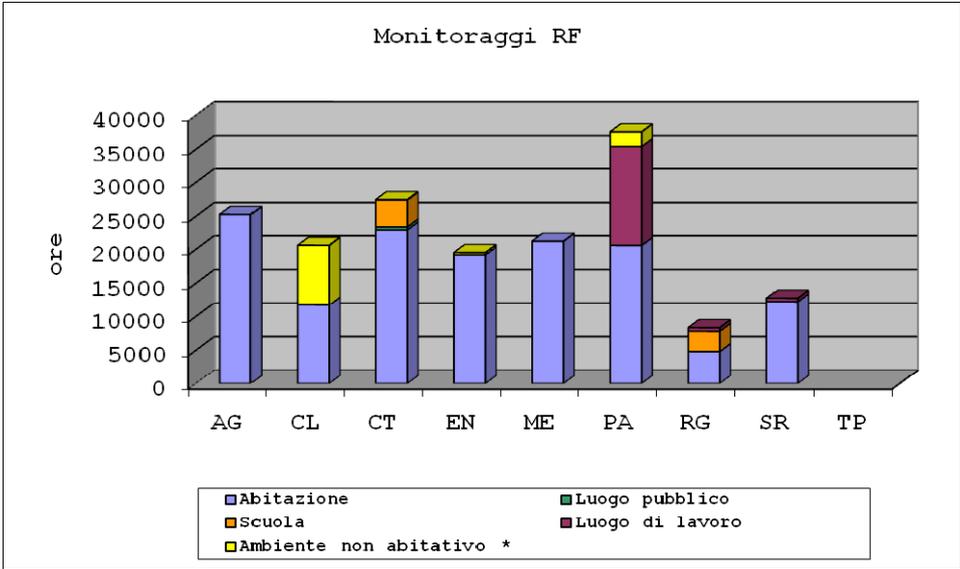


Figura 13

Dalla tabella 3 si evince come siano stati effettuati monitoraggi per un totale di 172.676 ore nell'intero territorio siciliano, in 118 siti di 49 Comuni.

Per quanto riguarda il numero di monitoraggi eseguiti, vale quanto già detto sulle criticità dell'Agenzia, evidenziate nella sezione dei controlli RF.

Si vuole comunque evidenziare in questa sede il notevole sforzo compiuto dall'Agenzia nel territorio del Comune di Niscemi (CL), che ospita la base NRTF in cui è posizionato anche il sistema di telecomunicazione della U.S. Navy (MUOS), di cui si dirà più dettagliatamente in seguito.

BOX: La Base NRTF di Niscemi e il MUOS

In contrada Ulmo di Niscemi (CL) si trova una base radio per telecomunicazioni della marina militare americana, NRTF U.S. Navy, che ospita 45 antenne ad alta frequenza (HF) operanti a frequenze comprese tra 1 MHz e 30 MHz, delle quali 27 attive, ed una a bassa frequenza (LF), che emette un segnale a 46 kHz.

La base inoltre è sede del nuovo impianto MUOS (Mobile User Objective System), un sistema satellitare ad altissima frequenza che permetterà le comunicazioni tra utenti mobili delle forze armate statunitensi (ad es. navi, aerei, forze di terra), per mezzo di satelliti e di quattro stazioni terrestri, una delle quali è appunto quella di Niscemi.

Già dal 2009, nell'ambito delle attività istituzionali che Arpa Sicilia svolge per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, l'Agenzia ha avviato un programma di monitoraggi e controlli nel territorio del comune di Niscemi, che nel 2013 ha toccato anche alcuni comuni limitrofi, al fine di valutare l'esposizione della popolazione ai campi generati dalle antenne della base NRTF.

Dal 2009 a tutto il 2013 i controlli si sono concentrati sulle emissioni delle antenne esistenti, HF ed LF, presso siti individuati per la loro vicinanza alle antenne (strade, abitazioni) o per la presenza al loro interno di soggetti potenzialmente più sensibili (scuole, ospedali).

I controlli ed i monitoraggi effettuati dal 2008 a tutto il 2013, svolti con strumentazione a banda larga, vengono riassunti nella sottostante Tabella.

Anno	Numero punti di misura	Numero misure puntuali	Campo di frequenze misurato (HF/LF)	Numero siti monitorati	Ore di monitoraggio	Campo di frequenze misurato (HF/LF)
2008-2009	12	26	HF	4	22752	HF
2010	1	1	HF	2	16344	HF
2011	1	5	HF	1	7032	HF
2012	3	19	HF	2	9552 24	HF LF
2013	10	118 55	HF LF	4	8880	HF

Allo scopo di assicurare un controllo sempre più efficace delle emissioni c.e.m. provenienti dalla base NRTF, il protocollo d'intesa stipulato tra la Regione Siciliana ed il Ministero della Difesa prevede la realizzazione di una rete di monitoraggio dei campi elettromagnetici da integrare nella rete di monitoraggio regionale già gestita da Arpa Sicilia.

Attualmente è in via di definizione l'acquisto ed installazione della strumentazione da acquisire ed i possibili siti di posizionamento: la rete consentirà la misurazione delle emissioni sia delle antenne HF e LF già esistenti, sia delle antenne che costituiranno gli apparati ricettivi e trasmissivi del MUOS, costituiti da tre parabole in banda ka (comprendente le frequenze tra i 27 e i 40 GHz, cioè la porzione superiore delle frequenze a microonde dello spettro elettromagnetico) e da due antenne UHF (240 – 315 MHz).

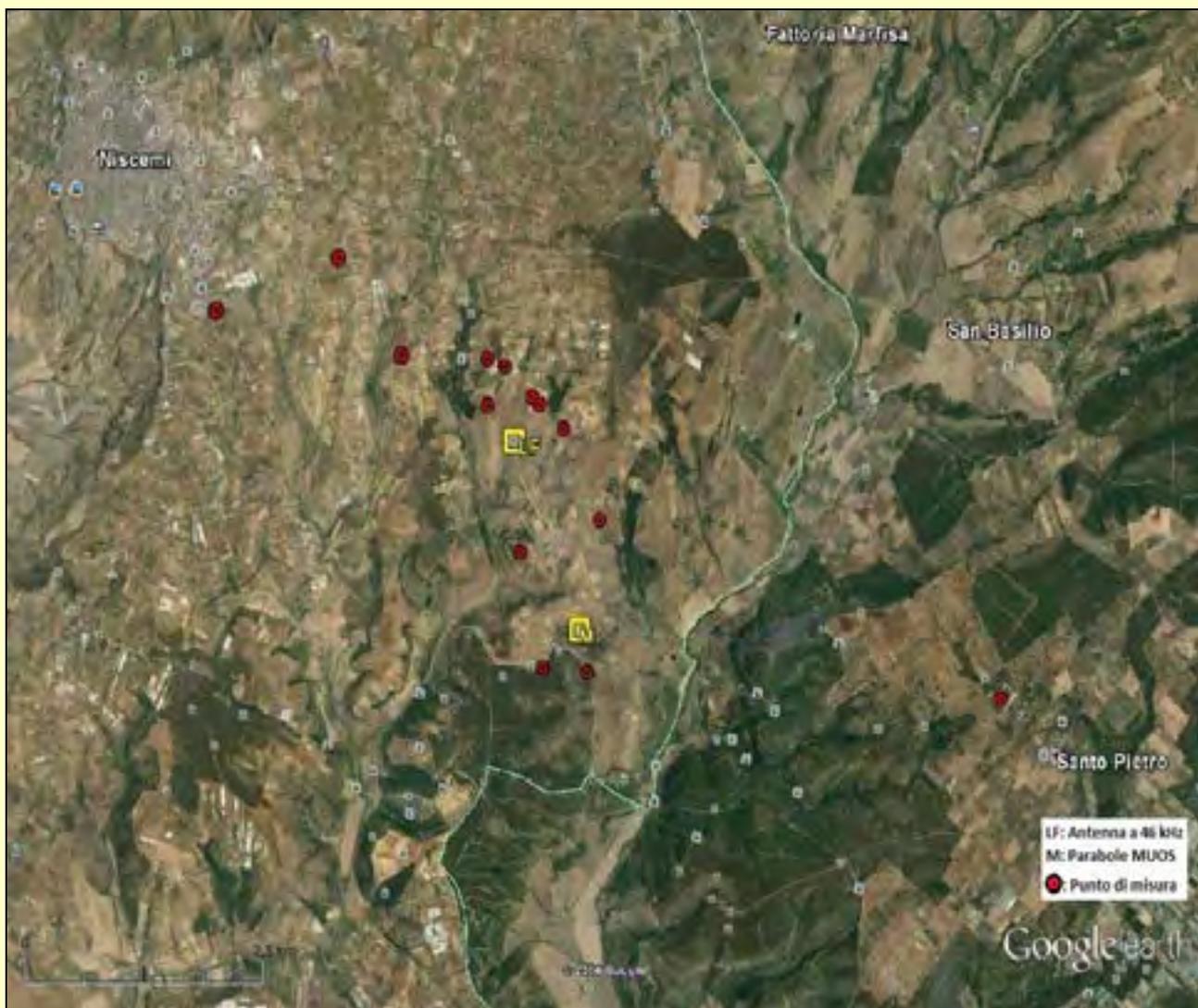
Nel giugno 2013 Arpa ha installato, presso un'abitazione privata di contrada Ulmo che per la sua vicinanza al sito militare è anche stazione fissa di monitoraggio sin dal 2009, una nuova centralina selettiva di monitoraggio in continuo, in grado di misurare i contributi al campo elettrico totale delle singole sorgenti HF e dell'antenna a 46 kHz (LF).

I dati registrati dalla centralina presso l'abitazione di contrada Ulmo, il cui funzionamento è andato a regime nel 2014, mostrano il non superamento dei limiti di esposizione e del valore di attenzione (rispettivamente 20 V/m e 6 V/m) nell'intervallo di frequenze 1 MHz – 30 MHz e del limite di riferimento della Raccomandazione del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz 1999/512/CE del 12 luglio 1999 (87 V/m) di cui al comma 3 dell'art. 1 del DPCM 8/7/2003 (in G.U.R.I. n. 200 del 29/08/2003) e del livello di riferimento (83 V/m) delle Linee Guida ICNIRP-2010, per il segnale a 46 kHz.

I dati registrati dalla centralina presso l'abitazione di contrada Ulmo, il cui funzionamento è andato a regime nel 2014, mostrano il non superamento dei limiti di esposizione e del valore di attenzione (rispettivamente 20 V/m e 6 V/m) nell'intervallo di frequenze 1 MHz – 30 MHz e del limite di riferimento della Raccomandazione del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz 1999/512/CE del 12 luglio 1999 (87 V/m) di cui al comma 3 dell'art. 1 del DPCM 8/7/2003 (in G.U.R.I. n. 200 del 29/08/2003) e del livello di riferimento (83 V/m) delle Linee Guida ICNIRP-2010, per il segnale a 46 kHz.

A tal proposito si anticipa che, fino ad aprile 2014, Arpa ha inoltre effettuato un totale di 46 misure puntuali di campo elettrico alla frequenza di 46 kHz e nell'intervallo 1 – 30 MHz in 6 siti, che confermano il non superamento dei limiti sopra riportati.

Infine nel 2014, nella prospettiva della eventuale futura attivazione del sistema MUOS, l'Agenzia si è dotata di nuova strumentazione adatta a misurare le emissioni delle parabole (30 – 31 GHz) del MUOS.



INDICATORE
SVILUPPO IN KM E DENSITÀ DELLE LINEE ELETTRICHE. NUMERO E DENSITÀ DELLE STAZIONE ELETTRICHE, DELLE CABINE E DEI TRASFORMATORI.

L'indicatore riporta, per ciascuna provincia e per i diversi livelli di tensione, i chilometri di linee elettriche esistenti in valore assoluto e in rapporto alla superficie ed alla popolazione. Inoltre si riporta il numero delle stazioni elettriche 380/220/150 kV di proprietà TERNA e delle cabine secondarie e dei trasformatori di proprietà ENEL, unitamente alla loro distribuzione in rapporto alla popolazione ed alla superficie provinciale. I dati riportati nelle figure da 14 a 22 sono suddivisi in relazione alle diverse tensioni e sono forniti con dettaglio provinciale.

Nella tabella 4 è riportato l'elenco delle stazioni elettriche 380/220/150 kV di proprietà TERNA.

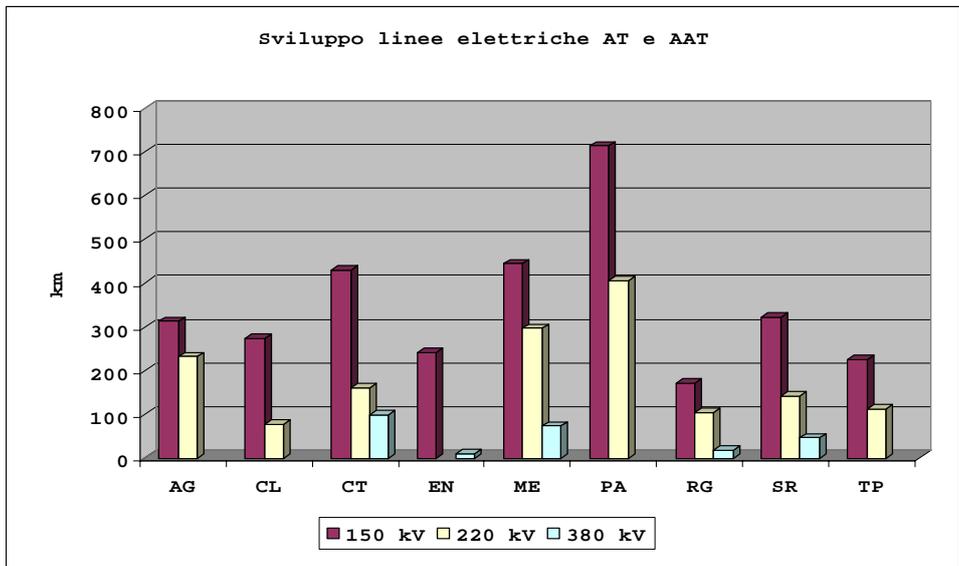


Figura 14

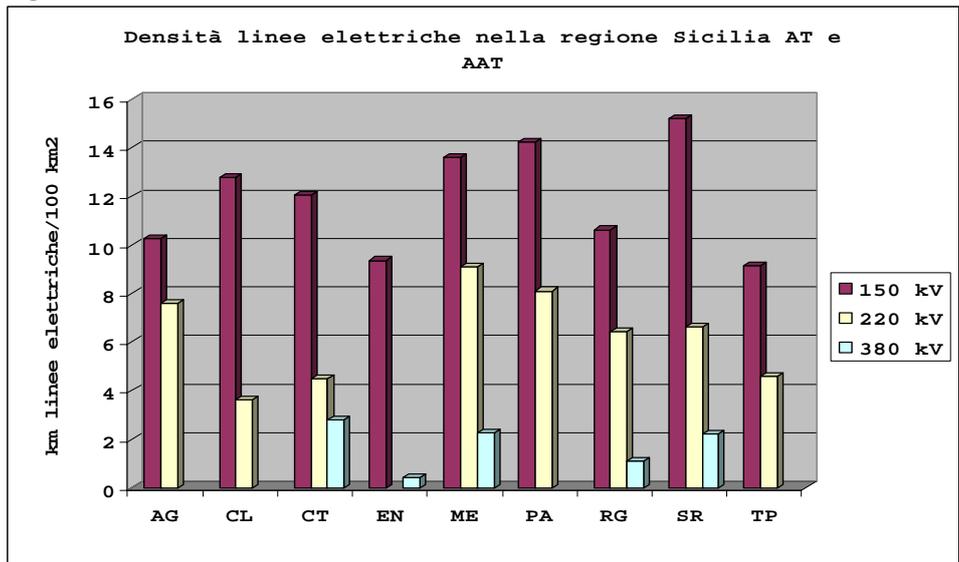


Figura 15

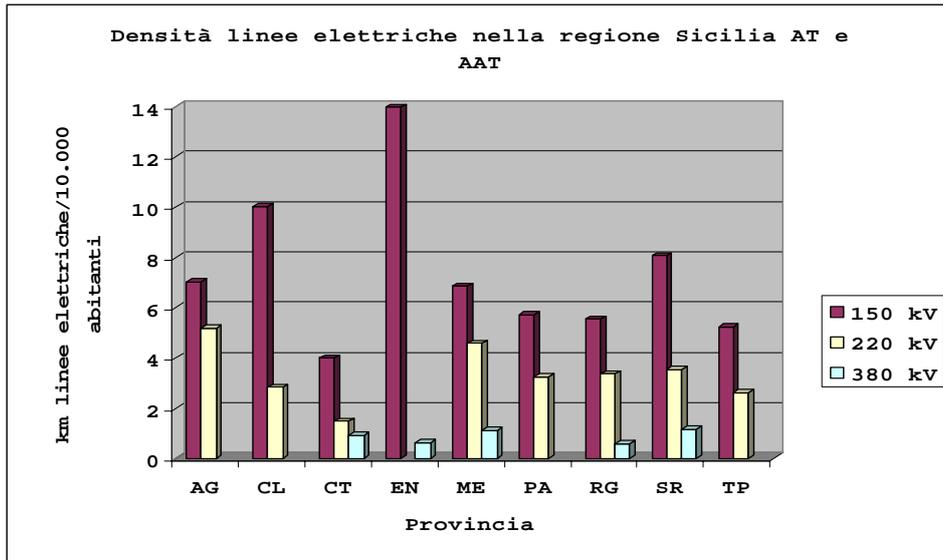


Figura 16

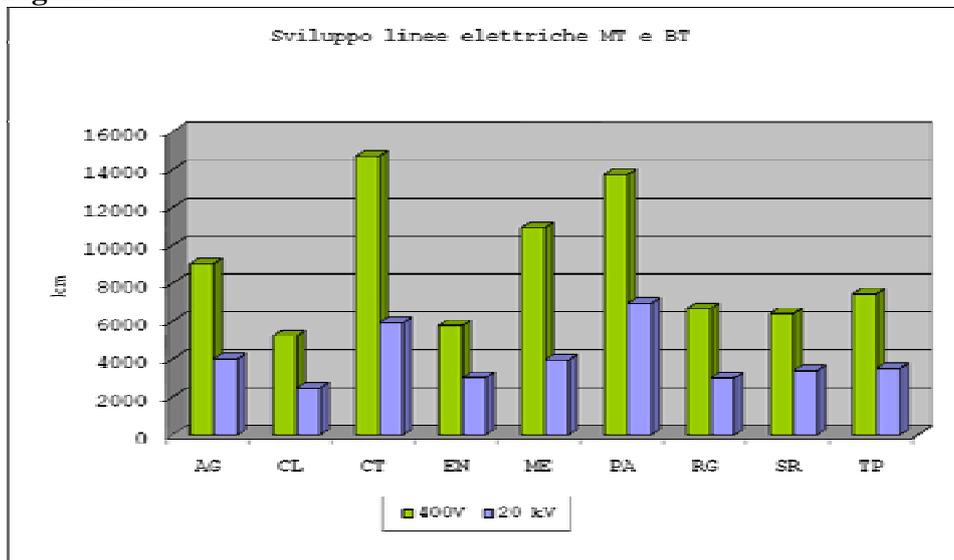


Figura 17

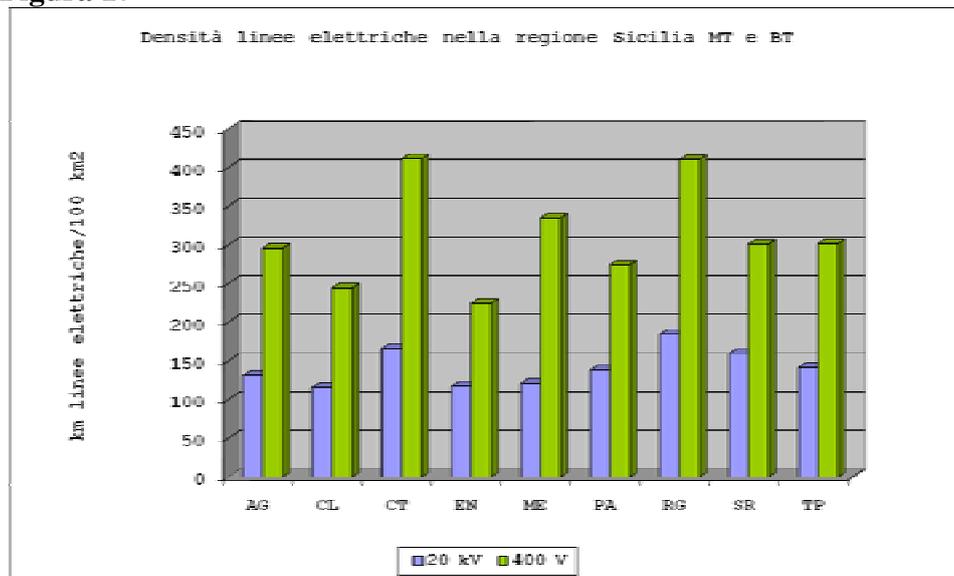


Figura 18

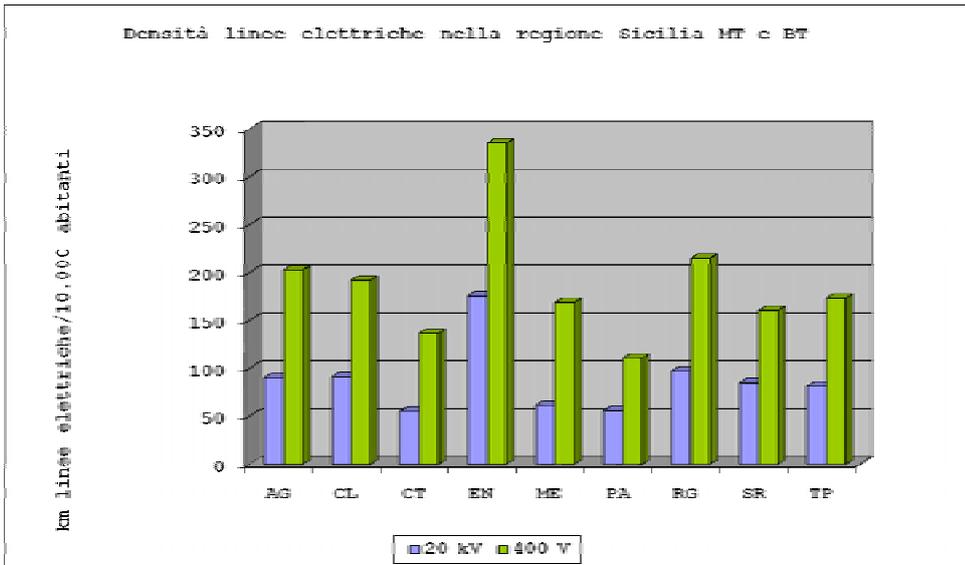


Figura 19

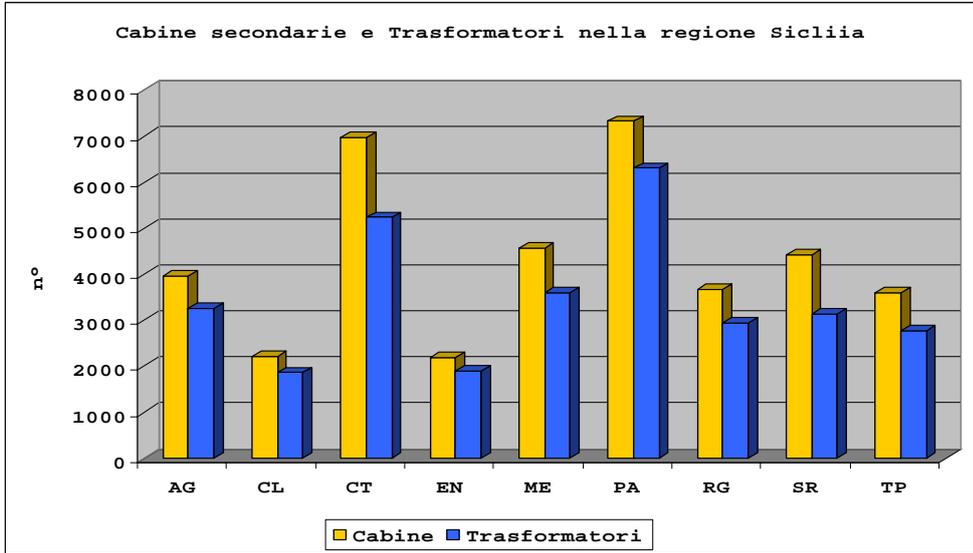


Figura 20

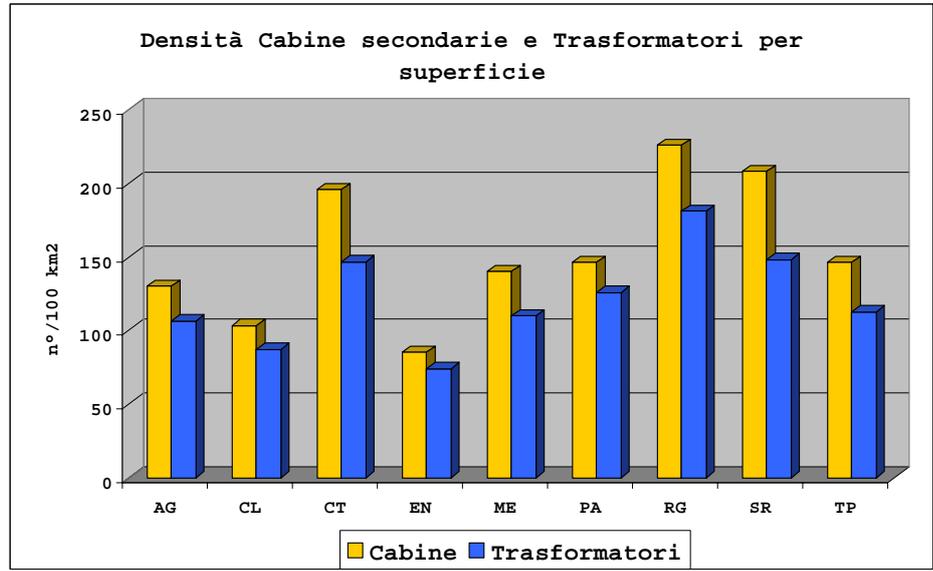


Figura 21

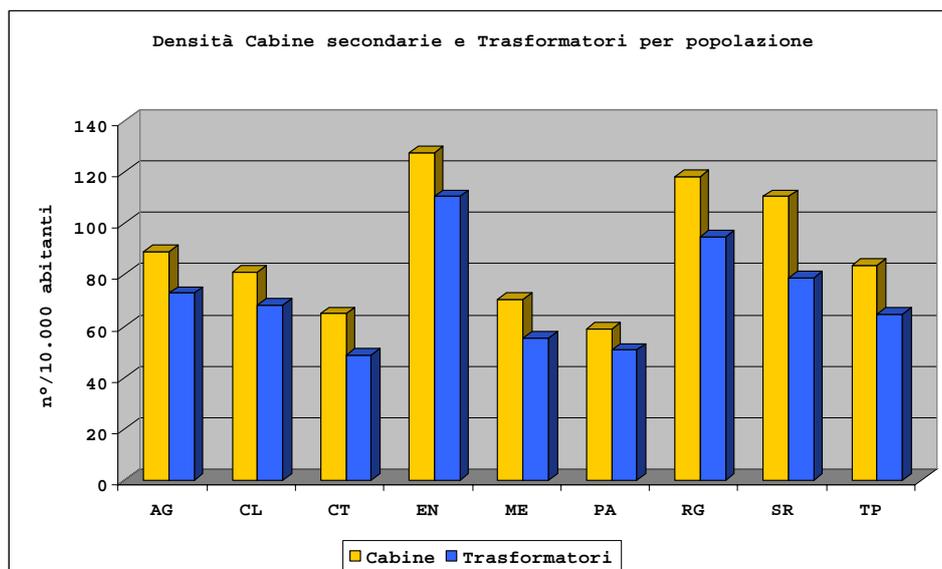


Figura 22

Stazione elettrica	Provincia	Comune	Stazione elettrica	Provincia	Comune
STAZIONI 380 kV			STAZIONI 220 kV		
Caltanissetta	CL	Caltanissetta	Partanna	TP	Partanna
Paternò	CT	Paternò	STAZIONI 150 kV		
Paradiso	ME	Messina	Cammarata	AG	Cammarata
Sorgente	ME	S. Filippo del Mela	Monte Narbone	AG	Agrigento
Ciminna	PA	Ciminna	Porto Empedocle	AG	Porto Empedocle
Chiaromonte Gulfi	RG	Chiaromonte Gulfi	Marianopoli	CL	Marianopoli
P.C. ISAB	SR	Priolo Gargallo	Licodia Eubea	CT	Licodia Eubea
STAZIONI 220 kV			Regalbuto	EN	Regalbuto
Cattolica Eraclea	AG	Cattolica Eraclea	Castel di Lucio	ME	Castel di Lucio
Favara	AG	Favara	Francavilla	ME	Francavilla
Sambuca	AG	Sambuca	P.C. Sondel	ME	Milazzo
Misterbianco	CT	Misterbianco	Patti	ME	Patti
Corriolo	ME	S. Filippo del Mela	Ucria	ME	Falcone
Bellolampo	PA	Palermo	Casuzze	PA	Palermo
Caracoli	PA	Termini Imerese	Villafrati	PA	Villafrati
Partinico	PA	Partinico	Augusta	SR	Augusta
Ragusa	RG	Ragusa	Francofonte	SR	Francofonte
Melilli	SR	Priolo Gargallo	Priolo	SR	Priolo Gargallo
Fulgatore	TP	Trapani	Sortino	SR	Sortino

Tabella 4

Le linee elettriche a 380 kV sono attualmente concentrate nella Sicilia centro-orientale ed interessano le province di Catania, Enna, Messina, Ragusa e Siracusa. Le linee a 150 kV e a 220 kV sono invece presenti su tutto il territorio regionale, ad eccezione della provincia di Enna che manca del 220 kV.

Complessivamente le province che presentano la maggiore estensione di linee elettriche AT e AAT sono quelle di Palermo, Catania, Siracusa e Agrigento.

Con riferimento alla numerosità delle linee elettriche AT e AAT rispetto alla superficie ed alla popolazione, le province interessate da una maggiore densità di linee elettriche rispetto alla superficie sono quelle di Messina, Siracusa e Palermo ($> 20 \text{ km}/100 \text{ km}^2$); quelle con maggiore densità di linee rispetto alla popolazione sono Agrigento, Caltanissetta, Enna, Messina e Siracusa ($> 12 \text{ km}/10.000 \text{ abitanti}$)

I dati relativi alle singole province sono riportati nei grafici e nelle tabelle soprastanti.

Le linee elettriche a media e a bassa tensione sono distribuite pressoché uniformemente in tutta la regione.

In particolare le province che presentano la maggiore estensione di linee elettriche MT e BT sono quelle di Agrigento, Catania e Palermo per le prime e Catania, Messina e Palermo per le seconde.

Con riferimento alla numerosità delle linee elettriche rispetto alla superficie ed alla popolazione, le province interessate da una maggiore densità di linee elettriche MT e BT rispetto alla popolazione sono Enna, Ragusa e Agrigento (rispettivamente $> 90 \text{ km}/10.000 \text{ abitanti}$ e $> 200 \text{ km}/10.000 \text{ abitanti}$); rispetto alla superficie per le MT sono quelle di Ragusa, Catania, Siracusa ($> 150 \text{ km}/100 \text{ km}^2$) e per le BT Catania, Ragusa e Messina ($> 300 \text{ km}/100 \text{ km}^2$).

INDICATORE
NUMERO DI INTERVENTI DI CONTROLLO SU SORGENTI DI CAMPI ELF

L'indicatore descrive l'attività svolta dalle Strutture Territoriali Provinciali (ST) di ARPA in termini di controlli strumentali sulle sorgenti a bassa frequenza (ELF), linee elettriche, stazioni, cabine e trasformatori.

I controlli effettuati nel corso del 2013 hanno coperto le province di Agrigento (13 misure in ambiente abitativo, 1 misura in ambiente non abitativo), Palermo (16 misure in ambiente abitativo) e Siracusa (2 misure in ambiente abitativo).

Si precisa che nella provincia di Messina non sono stati effettuati controlli puntuali in quanto la Struttura Territoriale ha effettuato monitoraggi in continuo (si veda a tal proposito la sezione relativa ai monitoraggi ELF).

Dai controlli svolti non si rilevano superamenti del limite di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità stabiliti dalla normativa vigente.

INDICATORE

MONITORAGGIO IN CONTINUO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI ELF.

L'indicatore quantifica i siti sottoposti a monitoraggio in prossimità di sorgenti di campo elettromagnetico a 50 Hz, le misure effettuate ed il numero di ore di monitoraggio in continuo.

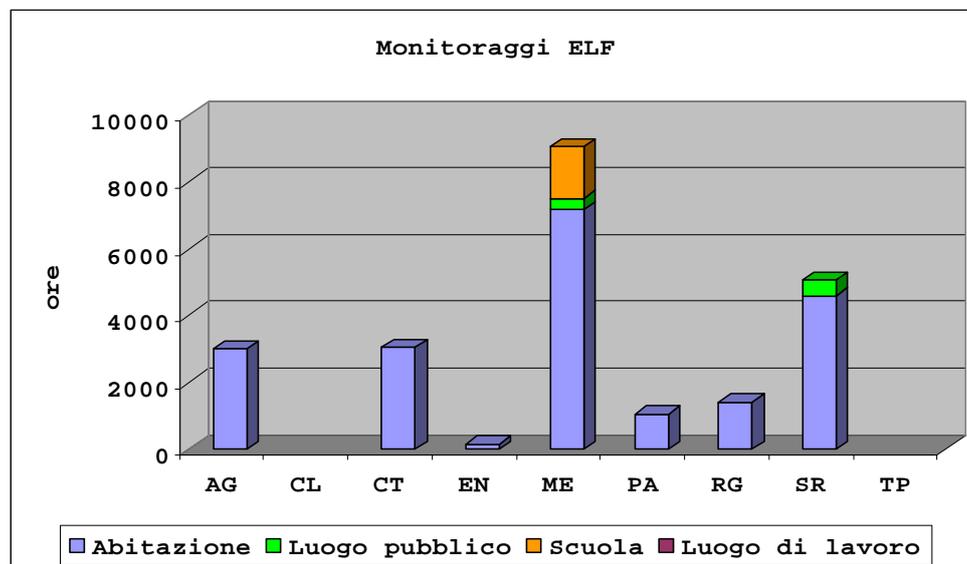
L'indicatore descrive l'attività svolta dalle Strutture Territoriali Provinciali (ST) di ARPA in termini di monitoraggi strumentali sulle sorgenti di campi elettromagnetici.

La tabella 5 riporta i dati relativi ai monitoraggi svolti nel 2013 in termini di numero di siti monitorati, di misure effettuate e di ore di monitoraggio: risulta evidente come presso alcuni siti il monitoraggio sia stato eseguito più volte nel corso dell'anno.

Provincia	Siti monitorati(n)	Misure effettuate (n)	Ore di monitoraggio (h)
AG	4	4	3000
CL	0	0	0
CT	5	5	3048
EN	1	1	168
ME	14	23	9048
PA	3	4	1056
RG	1	1	1416
SR	5	6	5073
TP	0	0	0

Tabella 5

In Figura 23, vengono riportati le ore di monitoraggio in continuo, suddivise per tipo di ambiente monitorato per ciascuna Provincia.

**Figura 23**

Dal grafico si nota come i monitoraggi si siano concentrati negli ambienti abitativi (con permanenza di persone superiore a 4 ore giornaliere).

Il monitoraggio è stato effettuato in tutte le province siciliane ad eccezione di quelle di Caltanissetta e Trapani, ed in particolare in 23 dei 390 Comuni siciliani.

Non si sono rilevati superamenti dei limiti di legge.

INDICATORE
NUMERO DI PARERI PREVENTIVI PER SORGENTI DI CAMPI RF E ELF.

L'indicatore riporta per ogni provincia il numero di pareri preventivi rilasciati, mediante modelli previsionali, ed eventualmente controlli con strumenti di misura in fase di pre e post-attivazione, per le sorgenti RF ed ELF.

Nel grafico in Figura 24 sono riportati i dati relativi ai pareri RF rilasciati nell'anno 2013, suddivisi in pareri positivi, negativi e positivi con prescrizioni.

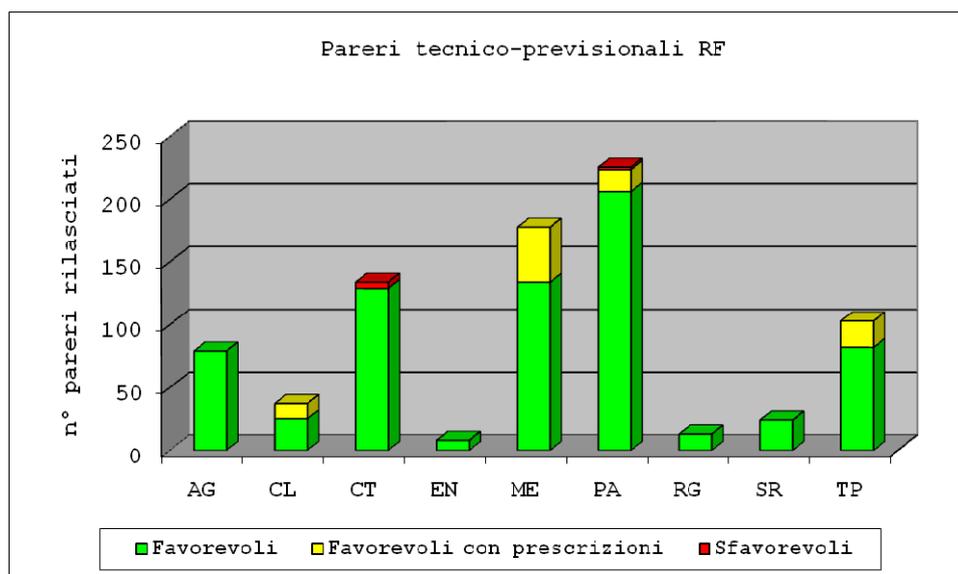


Figura 24

Per quanto riguarda i pareri ELF sono stati richiesti, e rilasciati, pareri previsionali solo nelle provincie di Caltanissetta (cinque), Catania (tre) e Palermo (cinque).

Nonostante non sia attualmente possibile effettuare un raffronto quantitativo con il numero di pareri rilasciati negli anni precedenti, si rappresenta che, sulla scorta del lavoro svolto, il numero di pareri richiesti, e pertanto rilasciati, è in costante crescita. Tale crescita è da ricondurre sia alla costante evoluzione delle tecnologie RF che comportano la necessità per i gestori di adeguare gli impianti, sia al miglioramento della copertura dei servizi offerti sull'intero territorio nazionale.

ATTIVITA' DI CONTROLLO

Autori: Hariberth Scaffidi Abbate, Alessia Arena, Vincenzo Bartolozzi, Salvatore Caldara, Roberta Calzolari, Carla Colletta, Rosalia La Mantia, Alberto Mandanici, Olga Grasso, Giovanni Vacante.



L'Agenzia effettua i controlli ambientali con lo scopo di prevenire o limitare i fenomeni d'inquinamento e i conseguenti livelli di contaminazione ambientale al fine di tutelare e migliorare lo stato di qualità dell'ambiente.

I controlli, previsti dalla normativa, sono effettuati con atti formali e tecnici eseguiti nel territorio regionale dalle Strutture Territoriali dell'Agenzia per le varie matrici ambientali: acqua, suolo, rifiuti, aria.

Il controllo verifica la conformità "a termini di legge" (controllo integrato, verifica degli autocontrolli, verifica di conformità alla normativa ambientale, verifica di conformità degli impianti a requisiti predefiniti), ed è articolato in diverse fasi. Il controllo necessita di un intervento sul territorio, prevede l'utilizzo di strumenti dedicati al campionamento e all'analisi, e verifiche documentali sugli impatti causati dall'attività umana sulle diverse matrici ambientali quali aria (controllo delle emissioni a camino), rifiuti e suolo (raccolta MUD, Modello Unico di Dichiarazione ambientale), impianti di depurazione (verifica rispondenza normativa), ambiente idrico (campionamento e analisi), agenti fisici (livelli di radioattività e livelli sonori).

La salvaguardia delle matrici ambientali, in tema di tutela del bene ambiente e di prevenzione della salute pubblica, è stato il filo conduttore per l'intensificazione del rapporto con le Autorità Giudiziarie della nostra Regione. La modifica del D.Lgs 152/06, con l'introduzione del reato grave del traffico dei rifiuti e l'attivazione di un sistema maggiormente incisivo nella lotta allo smaltimento illegale dei rifiuti, ha contribuito ad intensificare il rapporto con l'Autorità Giudiziaria ed ha visto proiettare in un nuovo ruolo l'attività di ARPA Sicilia che è diventata uno degli interlocutori principali nelle attività tecnico-investigative.

L'attività di controllo ed i consequenziali sequestri disposti dall'Autorità Giudiziaria sui sistemi depurativi e sullo smaltimento non conforme dei reflui civili e/o derivanti da attività produttive, il già citato sistema illegale di gestione dei rifiuti e delle attività collaterali, sono sempre più collegati agli interessi delle organizzazioni criminali.

DATI 2013	Controllo
Numero di campioni analizzati	3353
Numero dei sopralluoghi effettuati	2189
Numeri dei pareri rilasciati	764

Il capitolo "Attività di controllo" riassume le azioni di Arpa Sicilia riportando fundamentalmente i dati relativi così suddivisi:

- **"Controlli nelle attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti"**
- **"Stabilimenti a Rischio di incidente rilevante"**
- **"Controlli negli impianti di trattamento delle acque urbane"**
- **"Controlli delle emissioni in atmosfera negli impianti produttivi"**

INDICATORE

CONTROLLI NELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE, DI INTERMEDIAZIONE E DI COMMERCIO DEI RIFIUTI

Il *controllo documentale, gestionale, tecnico ed analitico* riguarda la verifica del rispetto delle norme vigenti e delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni nonché della funzionalità degli impianti.

La frequenza dei controlli di tipo documentale, tecnico, gestionale ed analitici, ai fini della presente programmazione, è stabilita di concerto con l'Autorità Competente per tutte le tipologie di discariche in relazione all'impegno temporale richiesto ed alle risorse disponibili; durante l'ispezione è valutata la necessità di controlli analitici, anche immediati, sulle matrici ambientali e/o sui rifiuti al momento del conferimento.

Ai fini delle competenze richieste alle ARPA nella fase di approvazione e gestione delle discariche, assume rilevanza particolare il "Piano di sorveglianza e controllo" (di seguito PSC), introdotto dal D.Lgs 36/2003, di recepimento in Italia della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

Il PSC (integrato nel PMC nel caso di impianti IPPC) in particolare deve contenere *"tutte le misure necessarie per prevenire rischi d'incidenti causati dal funzionamento della discarica e per limitarne le conseguenze, sia in fase operativa che post-operativa, con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque dall'inquinamento provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno e alle altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente; i parametri da monitorare, la frequenza dei monitoraggi e la verifica delle attività di studio del sito da parte del richiedente sono indicati nella tabella 2, dell'allegato 2"*. (dell'art.8, comma 1, lett.i del su indicato D.Lgs 36/03).

La finalità del PSC è pertanto la prevenzione dei rischi e degli incidenti in discarica e la mitigazione degli effetti sull'ambiente circostante, mediante:

- a. la verifica dell'efficienza di tutte le sezioni impiantistiche in tutte le condizioni operative
- b. previste, secondo progetto;
- c. la verifica dell'efficacia delle misure adottate per ridurre i rischi per l'ambiente e i disagi per la popolazione;
- d. il tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- e. la definizione dei parametri da monitorare, con la relativa frequenza delle misure;
- f. l'addestramento e la formazione costante del personale impiegato nella gestione;
- g. l'accesso ai dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

L'Allegato 2 al D.Lgs. 36/2003, nello specifico al paragrafo 5, il legislatore impone che i parametri oggetto del Piano di Sorveglianza e Controllo siano i seguenti:

- acque sotterranee;
- acque di drenaggio superficiale;
- percolato;
- gas di discarica;
- qualità dell'aria;
- parametri meteorologici;
- stato del corpo della discarica.

Per quanto sopra è stato chiesto alle Strutture Territoriali ARPA Provinciali di compilare tre schede di sintesi (di seguito riportate) dell'attività di controllo svolta nel 2013 suddivise in tre macrocategorie:

1. Controlli effettuati presso gli impianti di recupero e/o smaltimento soggetti ad autorizzazione AIA (IPPC);
2. Controlli effettuati presso gli impianti di gestione rifiuti non IPPC (Art. 208 e 210 del D.Lgs. 152/06 etc.) ovvero presso discariche non autorizzate o per altre forme di gestione illecita di rifiuti (es. abbandonati);
3. Controlli effettuati in materia di rifiuti, su richiesta delle AA.GG. ed altri Enti, presso attività produttive.

I controlli sono stati a loro volta classificati in *Documentali/Tecnici* e *Analitici* sulle varie matrici ambientali (Acqua, Suolo, Aria etc.).

Esempio di **Scheda- Controlli presso gli impianti di recupero e/o smaltimento IPPC:**

SINTESI CONTROLLI IMPIANTI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO RIFIUTI "IPPC" - ANNO																												
Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE (dal... al...)	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)														ESITO DEL CONTROLLO		NOTE					
							DOCUMENTALI E TECNICI						ANALITICI															
							Documentali e Gestionali			Tecnici			Matrici investigate															
							C	NC	C	NC	C	NC	Suolo	Fanghi	Rifiuti	Acqua	Percolato	Gas di discarica	Agenti fisici	Sanzioni	Segnalazione all'A.G.							
1	XYZ Ambiente s.r.l.	C.da Pizzolungo	Carrapipi	Discarica Inerti	DDG n° XX del	Dal 01/02/2012 al 04/02/2012	1			2			1					2	3			5	4			SI	SI	Controllo Ordinario
TOTALE CONTROLLI						18	1			2			1					2	3			5	4					

Esempio di **Scheda- Controlli presso gli impianti di recupero e/o smaltimento NON IPPC:**

SINTESI CONTROLLI IMPIANTI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO RIFIUTI "NON IPPC" - Discariche non autorizzate ed altre forme di gestione illecita di rifiuti (es. abbandonati) ANNO - Provincia:																													
Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE (dal... al...)	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)														ESITO DEL CONTROLLO		NOTE						
							DOCUMENTALI E TECNICI						ANALITICI																
							Documentali e Gestionali			Tecnici			Matrici investigate																
							C	NC	C	NC	C	NC	Suolo	Fanghi	Rifiuti	Acqua	Percolato	Gas di discarica	Agenti fisici	Sanzioni	Segnalazione all'A.G.								
1	XYZ Ambiente s.r.l.	C.da Pizzolungo	Carrapipi	Impianto di compostaggio	Autorizzazione n° XX del XX.YY.ZZ (ai sensi dell'Art. 208 D.Lgs. 152/06)	Dal 01/02/2012 al 04/02/2012	1			1	2			5				3	1	1	5			4		SI	SI	Su richiesta della Provincia Regionale di xyz	
2	Nessuno	C.da Pizzocorto	Buonfornello	Abbandono rifiuti		Dal 01/02/2012 al 04/02/2012								2				2									SI	Su richiesta dell'A.G.	
TOTALE CONTROLLI						27	1			1	2			7				2	3	1	1	5			4				

Esempio di **Scheda- Controlli presso attività produttive:**

SINTESI CONTROLLI RIFIUTI "ATTIVITA' PRODUTTIVE" - ANNO _____ - Provincia: _____

Numero progressivo	Gestore impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal _____ al _____]	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)												ESITO DEL CONTROLLO		NOTE			
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI													
							Documentali		Tecnici		Matrici investigate				Suoio	Fanghi		Rifiuti		Percolato		Sanzioni	Segnalazione all'A.G.	
							C	NC	C	NC	C	NC	C	NC		C	NC	C	NC					
1	XYZ Ambiente s.r.l.	C.da Pizzolungo	Carrappi	Impianto di compostaggio	Autorizzazione n° XX del XX/YY/ZZ (ai sensi dell'Art. 208 D.Lgs. 152/06)	Dal 01/02/2012 al 04/02/2012	1		1	2		5							1	5	SI	SI	Su richiesta della Provincia Regionale di xyz	
TOTALE CONTROLLI						15	1		3		5								1	5				

Nel seguito sono riportate le schede compilate e le successive elaborazioni dei dati.

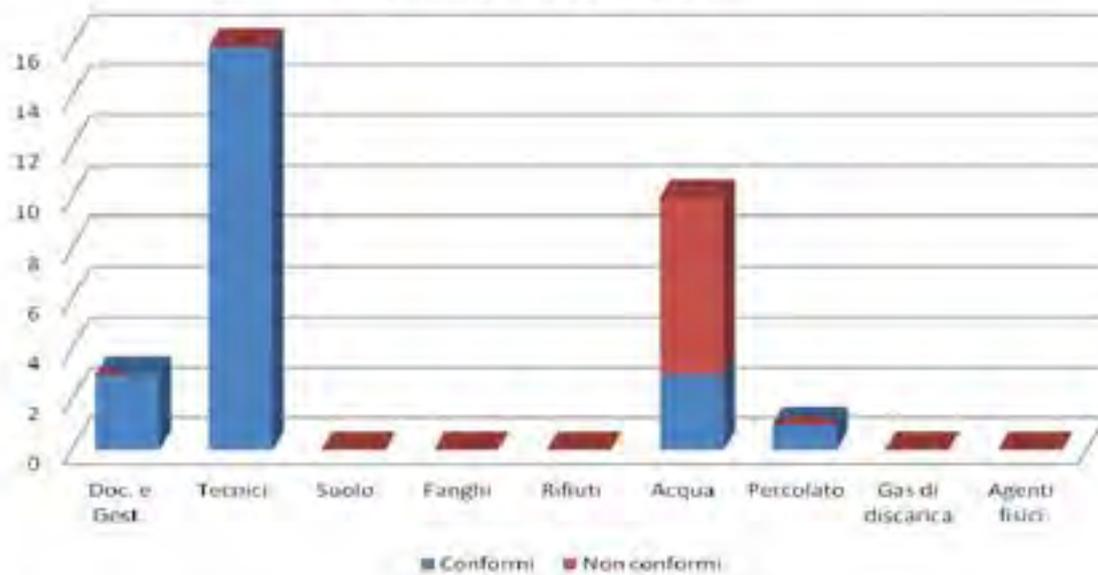
ATTIVITA' DI CONTROLLO

SINTESI CONTROLLI IMPIANTI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO RIFIUTI IPPC - ANNO 2013 - Provincia: AGRIGENTO

Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal _____ al _____]	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)												ESITO DEL CONTROLLO		NOTE
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI										
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate										
							Suolo		Fanghi		Rifiuti		Percolato		Sanzioni		Segnalazione all'A.G.				
																			C	NC	
1	Catanzaro Costr.	C.da Materano	Siculiana	Discarica R.N.P.	D.R.S. 268 8/8/08		3		3		1						3				
2	So.Ge.I.R. S.p.A.	C.da Saraceno	Sciacca	Discarica R.N.P.	D.D.G.523 30/7/10		2		2		4										
3	A&G S.r.l.	C.da Principe	Camastra	Discarica R.N.P.	D.R.S. 139 17/2/09		3		3		1						1				
4	Sicedil S.r.l.	C.da Zunica/M.	Agrigento	Discarica R.N.P.	D.D.G.187 14/4/10		1		1								1				
5	Soambiente	C.da Zunica	Agrigento	Discarica R.N.P.	D.D.G.253 18/4/11		1		1		1						1				
6	F.Ili Venezia	C.da Siracusa	Sciacca	Dep. Rifiuti Liquidi	D.R.S.1343 25/11/08		1		1												
TOTALE CONTROLLI							31	11	11	6	6	3									



Conformi e Non conformi per tipologia di matrice/controllo nella Provincia di CALTANISSETTA

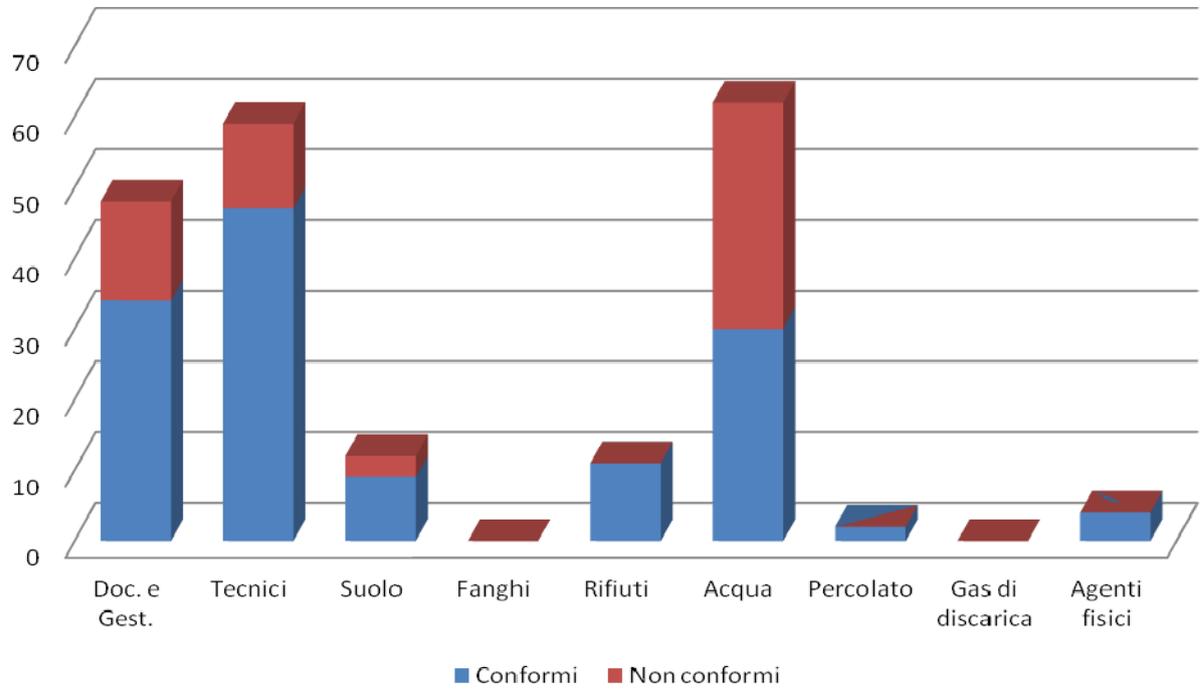


ATTIVITA' DI CONTROLLO

SINTESI CONTROLLI RIFIUTI "ATTIVITA' PRODUTTIVE" - ANNO 2013 - Provincia: Catania

Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal al]	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)												ESITO DEL CONTROLLO		NOTE
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI										
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate								Sanzioni	Segnalazione all'A.G.	
											Suolo		Fanghi		Rifiuti		Acque				
							C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	
1	Acciaierie di Sicilia S.p.A.	Stradale Passo Cavaliere - Zona Industriale	Catania	Acciaieria - Fusione secondaria materiali ferrosi	DRS 781/2009	30.01.2013	1		1						2			Controllo rifiuti			
2	Acciaierie di Sicilia S.p.A.	Stradale Passo Cavaliere -	Catania	Acciaieria - Fusione secondaria materiali ferrosi	DRS 781/2009	12.06.2013	1		1						1			Controllo rifiuti			
3	Acciaierie di Sicilia S.p.A.	Stradale Passo Cavaliere - Zona Industriale	Catania	Acciaieria - Fusione secondaria materiali ferrosi	DRS 781/2009	25.07.2013	1											Controllo modalità gestionali rifiuti			
4	SAPIO	Via F. Gorgone - Zona Industriale	Catania	Produzione gas tecnici (H2, N2, O2)	DDG 218/2013	15.01.2013			1		4							Controllo previsto dal Piano di Monitoraggio ambientale ante operam			
5	SAPIO	Via F. Gorgone - Zona Industriale	Catania	Produzione gas tecnici (H2, N2, O2)	DDG 218/2013	16.01.2013			1		4							Controllo previsto dal Piano di Monitoraggio ambientale ante operam			
6	SAPIO	Via F. Gorgone - Zona Industriale	Catania	Produzione di Gas criogenici	DDG 218/2013	13.03.2013			1							5		Controllo previsto dal Piano di Monitoraggio ambientale ante operam			
7	SAPIO	Via F. Gorgone - Zona Industriale	Catania	Produzione di Gas criogenici	DDG 218/2013	10.07.2013			1							3		Controllo previsto dal Piano di Monitoraggio ambientale ante operam			
8	SAPIO	Via F. Gorgone - Zona Industriale	Catania	Produzione di Gas criogenici	DDG 218/2013	22.10.2013			1							4		Controllo previsto dal Piano di Monitoraggio ambientale ante operam			
9	Zoetis Manufacturing Italia S.r.l.	Zona industriale via F. Gorgone	Catania	Produzione Farmaci veterinari		15.11.2013	1											Controllo modalità gestionali rifiuti			
10	Zoetis Manufacturing Italia S.r.l.	Zona industriale via F. Gorgone	Catania	Produzione Farmaci veterinari		20.12.2013	1											Controllo previsto dal PSC approvato in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale relativamente alla gestione delle acque reflue			
11	Azienda zootecnica Lo Castro Francesco	c.da Favarella	Caltagirone	Azienda zootecnica		13.05.2013		1		1					2		SI	Attività disposta dalla A.G. a supporto dei Carabinieri NOE			
12	Azienda zootecnica Lo Castro Michele	c.da Favarella	Caltagirone	Azienda zootecnica		13.05.2013		1		1					2			Attività disposta dalla A.G. a supporto dei Carabinieri NOE			
							5	2	7	2	8	0	0	0	7	0	4	8			
						TOTALE CONTROLLI	43	7	9	8	0	7	12								

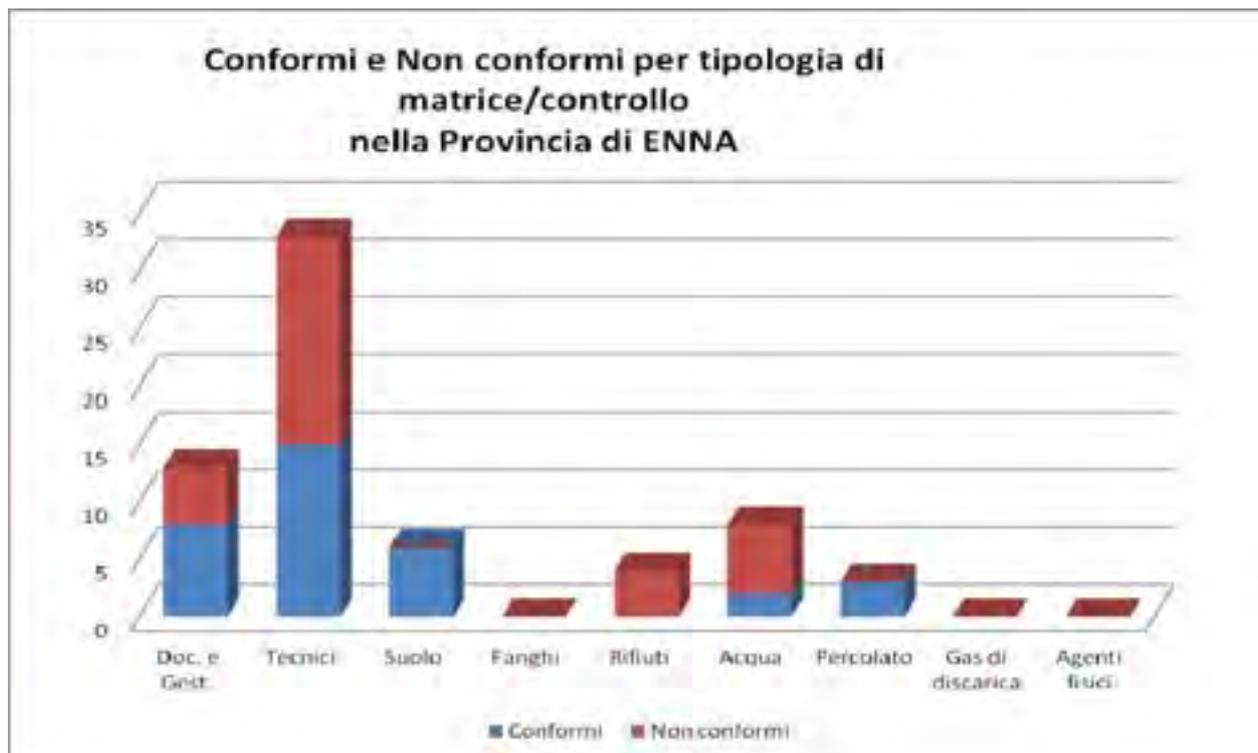
Conformi e Non conformi per tipologia di matrice/controllo nella Provincia di CATANIA



ATTIVITA' DI CONTROLLO

SINTESI CONTROLLI IMPIANTI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO RIFIUTI "NON IPPC" - Discariche non autorizzate ed altre forme di gestione illecita di rifiuti (es. abbandonati)
 ANNO 2013 - Provincia: ENNA

Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal 01/01/2013 al 31/12/2013]	CONTROLLI EFFETTUATI														ESITO DEL CONTROLLO		NOTE	
							DOCUMENTALI						ANALITICI								Sanzioni	Segnalazione all'A.G.		
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate													
							C	NC	C	NC	C	NC	Suolo	Fanghi	Rifiuti	Acqua	Percolato	Gas di discarica	Agenti fisici	C	NC	C		NC
1	Comune di Assoro	C.da Spina Fontana - Acquanuova	Assoro	DISCARICA RSU DI ASSORO		Dal 20/03/2013 al 20/03/2013			1												SI	SI		
2	Comune di Nicosia	Cda Canatotto - S. Giovanni	Nicosia	Discarica RSU dismessa		dal 21/05/2013 al 21/05/2013			1													NO	NO	Su richiesta del Comune di Nicosia
3	NESSUNO	C.da Bruchito	Enna	Gestione illecita di rifiuti posti in autocarro		dal 08/05/2013 al 08/05/2013			1													SI	SI	Su richiesta della Compagnia Carabinieri di Enna - N.O.R.M.
4	NESSUNO	Sp65 Bivio SS117 C.da Sortavilla Soprano km 5	Piazza Armerina	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 06/02/2013 al 06/02/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Corpo di Polizia Provinciale di Enna - Coordinate WGS 84 - LONG 14°25'02" - LAT- 37°18'57"
5	NESSUNO	Vallone San Rocco	Leonforte	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 22/02/2013 al 22/02/2013			1													SI	SI	Su richiesta dal Procura della Repubblica presso il Tribunale di Enna - Coordinate WGS 84 - LONG 14°23'15" - LAT- 37°37'39"
6	NESSUNO	C.da Crocilla/Cozzarelle	Leonforte	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 22/02/2013 al 22/02/2013			1													SI	SI	Su richiesta dal Procura della Repubblica presso il Tribunale di Enna - Coordinate WGS 84 - LONG 14°22'54" - LAT- 37°38'05"
7	NESSUNO	C.da Bruchito	Enna	Gestione illecita di rifiuti posti in autocarro		dal 26/02/2013 al 26/02/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Comando Stazione Carabinieri Enna
8	NESSUNO	SP37 - Bivio Toscano _ Bivio	Piazza Armerina	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 06/02/2013 al 06/02/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Corpo di Polizia Provinciale di Enna - Coordinate WGS 84 - LONG 14°26'38" - LAT- 37°21'22"
9	NESSUNO	C.da Montagna - San Paolo	Nissoria	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 24/04/2013 al 24/04/2013			1													SI	SI	Su richiesta dal Procura della Repubblica presso il Tribunale di Enna - Coordinate WGS 84 - LONG 14°27'48" - LAT- 37°39'47"
10	NESSUNO	C.da Cottonera	Gagliano Castelferrato	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 15/05/2013 al 15/05/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Corpo Forestale distaccamento Troina- Coordinate WGS 84 - LONG 14°32'04" - LAT- 37°40'26"
11	NESSUNO	Area adiacente SP 65 Km 1+ 800	Piazza Armerina	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 29/05/2013 al 29/05/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Corpo di Polizia Provinciale di Enna -Coordinate WGS 84 - LONG 14°23'52" -LAT- 37°17'56"
12	NESSUNO	C.da Vallone Calogero	Pietraperzia	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 11/07/2013 al 11/07/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Comune di Pietraperzia e dell'Associazione SiciliaAntica -Coordinate WGS 84 - LONG 14°08'26" -LAT- 37°25'39"
13	NESSUNO	C.da Bruchito	Enna	Gestione illecita di rifiuti posti in autocarro		dal 26/04/2013 al 26/04/2013			1													SI	SI	Su richiesta del Comando Stazione Carabinieri Enna
14	Rizzo Mario	c.da scaranate	Piazza Armerina	Impianto di gestione di recupero dei rifiuti non pericolosi		dal 16/07/2013 al 16/07/2013			1													NO	NO	Su richiesta del Nucleo Operativo Ecologico di Palermo
15	Comune di Leonforte	C.da Tumminella	Leonforte	Discarica dismessa		dal 13/02/2013 al 13/02/2013			1													NO	NO	Parere su Progetto di MISE
16	Comune di Leonforte	C.da Tumminella	Leonforte	Discarica dismessa		dal 28/03/2013 al 28/03/2013			1													NO	NO	Parere su Progetto di MISE
17	Comune di Leonforte	C.da San Giovanni	Leonforte	Discarica dismessa		dal 28/03/2013 al 28/03/2013			1													NO	NO	Parere su Progetto di MISE
18	Comune di Leonforte	C.da San Giovanni - Scannasso	Leonforte	Discarica dismessa		dal 13/02/2013 al 13/02/2013			1													NO	NO	Parere su Progetto di MISE
19	Comune di Cerami	C.da Zuccaleo	Cerami	Discarica dismessa e bonificata		dal 16/10/2013 al 16/10/2013			1													NO	NO	Discarica dismessa dichiarata bonificata
20	Nessuno	C.da Sotto Serra	Barranca	Abbandono rifiuti - Discarica non autorizzata		dal 22/11/2013 al 22/11/2013			1													SI	SI	Su richiesta della Stazione dei Carabinieri di Barranca- Coordinate WGS 84 - LONG 14°12'09" - LAT- 37°22'12"
	Comune di Assoro	c.da San Giorgio	Assoro	Discarica dismessa		dal 11/12/2013 al 31/12/2013			2													NO	NO	INDAGINI PRELIMINARI PER LA MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA DELLA DISCARICA DI R.S.U. IN C.DA SAN GIORGIO. PO FERS SICILIA 2007-2013 LINEA 2.4.4 (PIANO DI INVESTIGAZIONE PRELIMINARE) - Coordinate WGS 84 - LONG 14°28'12" -LAT- 37°38'02"
TOTALE CONTROLLI						32	3	2	6	12	5							1	2	1				



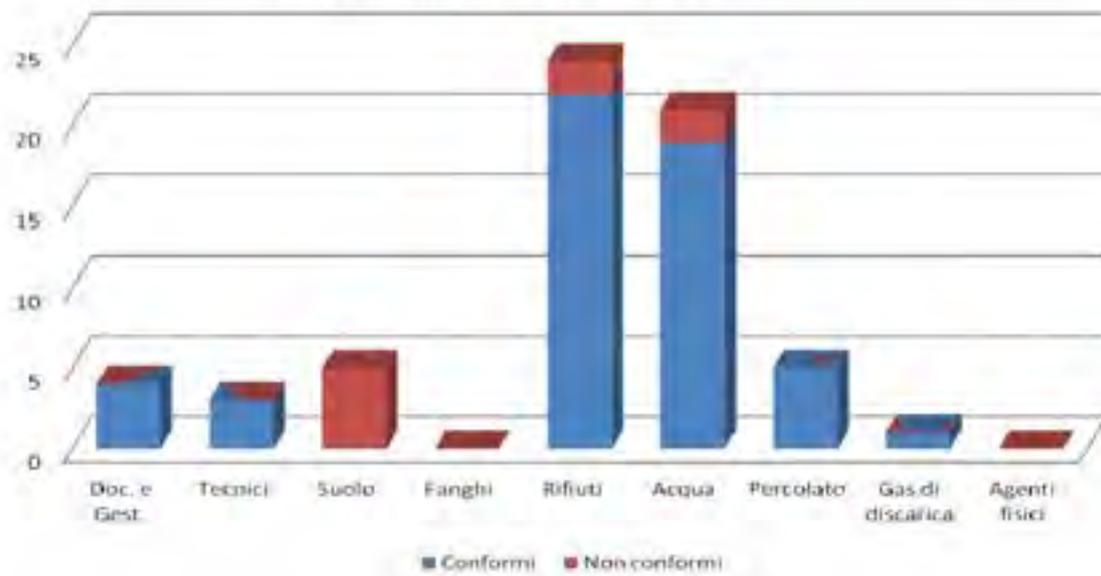
ATTIVITA' DI CONTROLLO

SINTESI CONTROLLI IMPIANTI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO RIFIUTI "NON IPPC" - Discariche non autorizzate ed altre forme di gestione illecita di rifiuti (es. abbandonati)																					
ANNO 2013 _____ - Provincia: Messina _____																					
Numero progressivo	Gestore impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE (dal al)	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)												ESITO DEL CONTROLLO		NOTE
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI										
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate										
							C	NC	C	NC	Suolo	Fanghi	Rifiuti	Acqua	Percolato	Gas di discarica	Agenti fisici	Sanzioni	Segnalazione all'A.G.		
C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC								
6	Comune di Messina	cfda Foemaggiara modulo secondario	Tripi	EX Discarica RSU		29 Febbraio															
7	Comune di Messina	cfda Foemaggiara modulo secondario	Tripi	EX Discarica RSU		25 Giugno															
8	comune di Francavilla di Sicilia	cfda Morfia	Francavilla di sicilia	discarica RSU	post gestione	28 Gennaio							5	2				si	su richiesta dell'A.G.		
9	Nessuno	via Gambitta Conforto	Capo d'Orlando	rifiuti abbandonati		10 gennaio				1			1					no	su richiesta dell'ufficio tecnico del Comune di Capo d'Orlando		
10	nessuno	via Don Blasco	Messina	rifiuti abbandonati		21 febbraio				1								si	su richiesta dell'A.G. (Polizia Municipale -Nucleo Decoro Urbano)		
11	Poste Italiane	Bisconte-via Polveriera	Messina	rifiuti abbandonati presso ex autorimessa)		30 Aprile						1						si	su richiesta dell'A.G. (Polizia Municipale -Nucleo Decoro Urbano)		
12	Nessuno	s.lucia sopra contesse cfda Barile	Messina	rifiuti abbandonati		30 maggio						3						si	su richiesta dell'A.G.(Ispettorato ripartimentale delle Foreste Messina)		
13	Nessuno	nuova panoramica dello stretto	Messina	rifiuti abbandonati presso proprietà della Ditta Adroma impianti s.p.a.		27 Giugno						6						si	su richiesta dell'A.G.(Ispettorato ripartimentale delle Foreste Messina)		
14	Nessuno	Monforte s.giorgio	Monforte s.giorgio	Arenile		12 Agosto						1						si	su richiesta capitaneria di portodi Milazzo		
15	messinambiente	cfda Formaggiara	Tripi	ex Discarica RSU modulo secondario		21 Novembre							1	1					controllo sito sul quale si è verificato lo spandimento di percolato a seguito di evento		
16	Nessuno	Salice cfda Buglio	Messina	rifiuti		11 Aprile						2						si	su richiesta A.G. (Guardia di Finanza-Messina)		
TOTALE CONTROLLI						34	1	1	2	12	2	11	1	4							

ATTIVITA' DI CONTROLLO

SINTESI CONTROLLI RIFIUTI "ATTIVITA' PRODUTTIVE" - ANNO 2013 - Provincia: Messina																				
Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal al]	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)								ESITO DEL CONTROLLO		NOTE			
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI									
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate									
							Suolo		Fanghi		Rifiuti		Percolato		Sanzioni	Segnalazione all'A.G.				
C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC											
1	Ditta Agrisviluppo s.a.s	c/da Dardone	Basico	Frantoio		31 ottobre											controllo ordinario su attività di spandimento acque di vegetazione			
2	Ditta Agrisviluppo s.a.s	c/da Dardone	Basico	Frantoio	rifiuti abbandonati	14 novembre											si	su richiesta dell'A.G.(Ispettorato ripartimentale delle Foreste Messina)		
3	Frantoio Vsalli	via S.antonio 9 vill. Faro Superiore	Messina	Frantoio														controllo ordinario su attività di spandimento acque di vegetazione		
4	Messina Giuseppe	Ortoluzzo	Messina	Frantoio														controllo ordinario su attività di spandimento acque di vegetazione		
5	L.A.T.O. S.n.c.	c/da Muti villaggio Spartà	Messina	Frantoio														controllo ordinario su attività di spandimento acque di vegetazione		
6	ditta Croce Salvatore	c/da Forte Cavalli-Vallone guidari	Messina	recupero rifiuti R5 R 10	provincia reg messina prot. n. 26000 del 30.06.2005	24 Giugno												si	su richiesta dell'A.G.(Ispettorato ripartimentale delle Foreste Messina)	
7	AICDN Yachts S.p.A.	Ex Area Pirelli	Villafranca Tirrena	rifiuti derivanti da attività produttiva	fallimento	2 Agosto													su richiesta dell'A.G.(Ispettorato ripartimentale delle Foreste Messina)	
TOTALE CONTROLLI							10													10

Conformi e Non conformi per tipologia di matrice/controllo nella Provincia di MESSINA

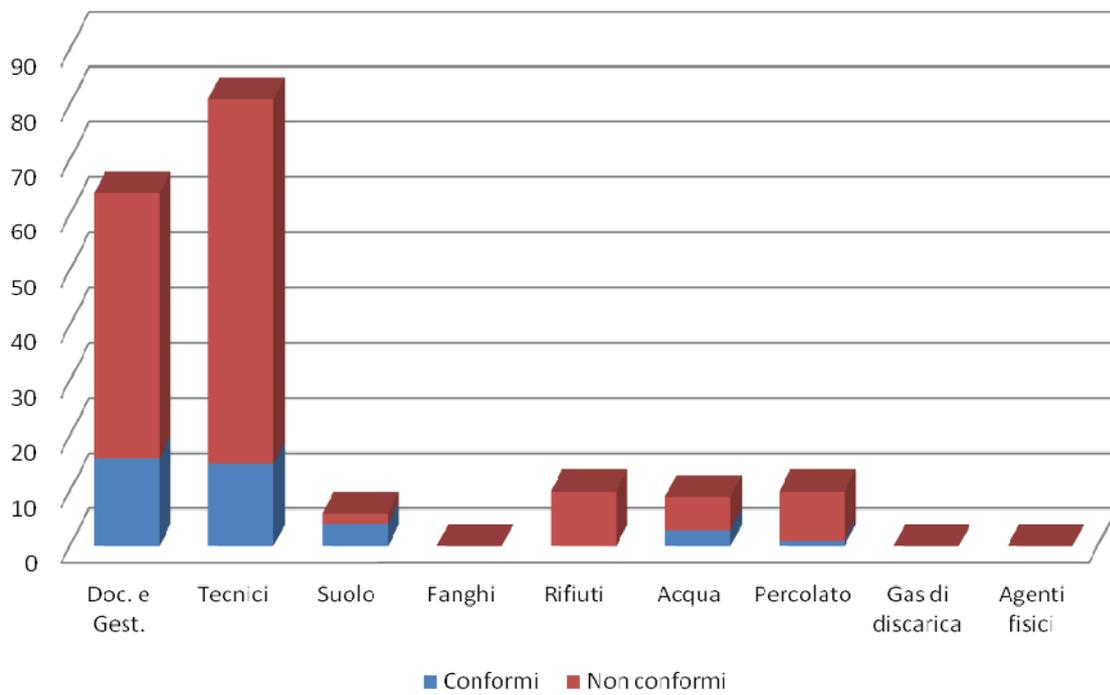


ATTIVITA' DI CONTROLLO

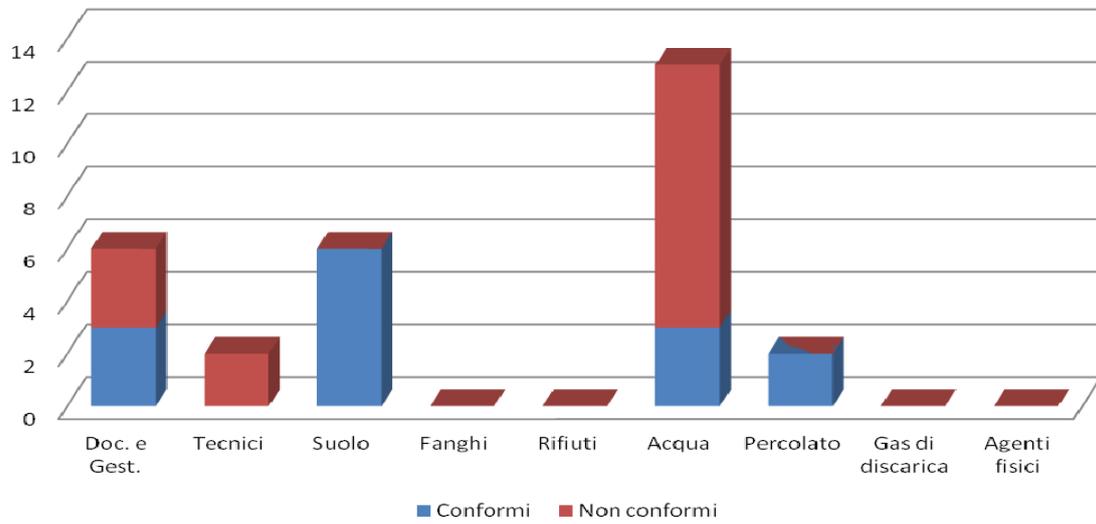
SINTESI CONTROLLI IMPIANTI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO RIFIUTI "NON IPPC" - Discariche non autorizzate ed altre forme di gestione illecita di rifiuti (es. abbandonati)
ANNO 2013 - Provincia: PALERMO

Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto del controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal... al...]	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)														ESITO DEL CONTROLLO		NOTE
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI												
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate												
							C	NC	C	NC	Suolo	Fanghi	Rifiuti	Acqua	Percolato	Gas di discarica	Agenti fisici	Sanzioni	Segnalazione all'A.G.				
C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC								
1	Falcetta	via don Martino	Borgetto	autolavaggio		30/01/13		1		1										SI	SI	Controllo rich. CC	
2	JENNA	via fichindia	Palermo	abbandono rifiuti		11/02/13				1												Controllo rich.PS Oreto	
3	Trovato	c/da Manostalla	Partinico	abbandono rifiuti		06/03/13				1											SI	Controllo rich.Forestale	
4	Greco	Mammellone	Palermo	incenerimento rifiuti		11/03/13				1											SI	Controllo con GC	
5	Mirto		S.Giuseppe Jato	abbandono rifiuti		14/03/13				1												Controllo rich. CC	
6	Comune	via galletti e barcarello	Palermo	scarichi a mare		19/03/13				1											SI	Controllo rich. AG e GC	
7	Comune	area ex Afem	Campofelice di roccella	CCR		21/03/13		1		1										SI/diffida		Congiunto con ASP e Provincia	
8	Comune	Bacino 5	Palermo	scarichi a mare		25/03/13				1											SI	Controllo rich. AG e GC	
9	Comune	Acquasanta	Palermo	scarichi a mare		26/03/13				1											SI	Controllo rich. AG e GC	
10	comune	Manostalla	Terrasini	abbandono rifiuti		27/03/13		1		1											SI	Controllo A.G. rich.Forestale	
11	comune	mammellone	Palermo	abbandono rifiuti		27/03/13				1											SI	Controllo rich. AG e GC	
12	privato	via C. Rotolo	Palermo	abbandono rifiuti		28/03/13				1											SI	Controllo rich. AG e PM	
13	Giacomarra		Castellana Sicula	scarico di reflui		03/04/13				1												rich. CC su del. AG	
14	Gavin	Bonagia	Palermo	bonifica rifiuti		04/04/13																con PM	
15	Ato	Fimmina Morta	Terrasini	abbandono rifiuti		05/04/13				1											SI	Delega A.G.	
16	Ignoti		Terrasini	abbandono rifiuti		09/04/13															SI	Sequestro	
17	MUSTACCHIO	C/da Mirto	San Cipirello	discarica inerti		10/04/13		1		1											SI	Controllo rich.Forestale	
18	ATV	c/da Paternella	Terrasini	gestione illecita rifiuti		11/04/13		1		1											SI	Sequestro	
19	Ribaudò	Falsomiele	Palermo	gestione illecita rifiuti		12/04/14		1		1												Richiesto A.G.	
20	Comune	Incarcavecchio	Camporeale	discarica ippc		15/04/13		1		1											SI	Controllo	
21	Santocanale	Partanna M.	Palermo	pozzo		22/04/13		1		1												rich. CC su del. AG	
22	Chiappara		Castellamare del golfo	abbandono rifiuti		24/04/13															SI	Congiunto con Forestale	
23	privati	pezzingoli	Monreale	scarico reflui		08/05/13		1		1												con CC pioppo	
24	Comune	c/da burgio	Trabia	ex discarica		15/05/13		1		1												con Provincia	
25	Privato	c/da Pistavecchia	Campofelice di roccella	abbandono rifiuti		15/05/13		1		1												con PS di Cefalù	

Conformi e Non conformi per tipologia di matrice/controllo nella Provincia di PALERMO



Conformi e Non conformi per tipologia di matrice/controllo nella Provincia di RAGUSA

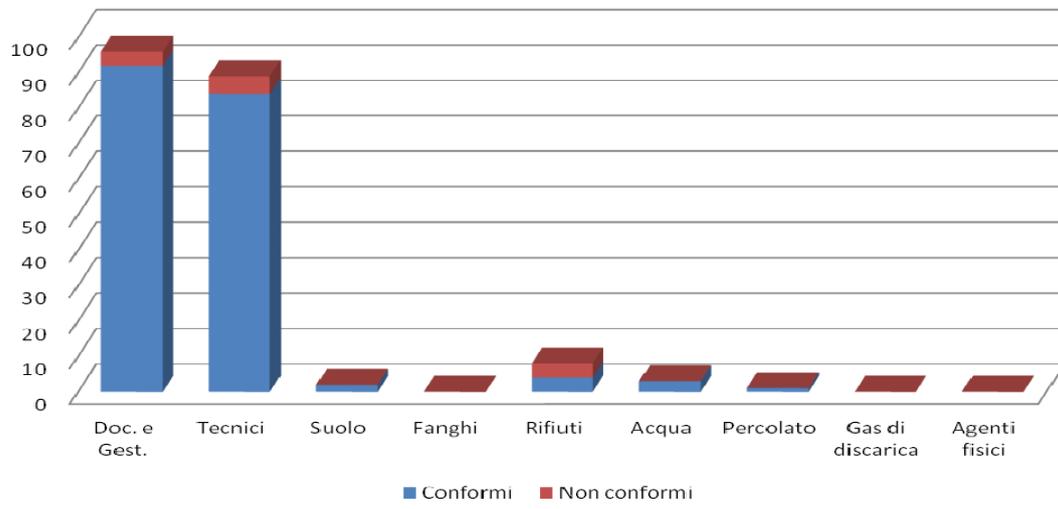


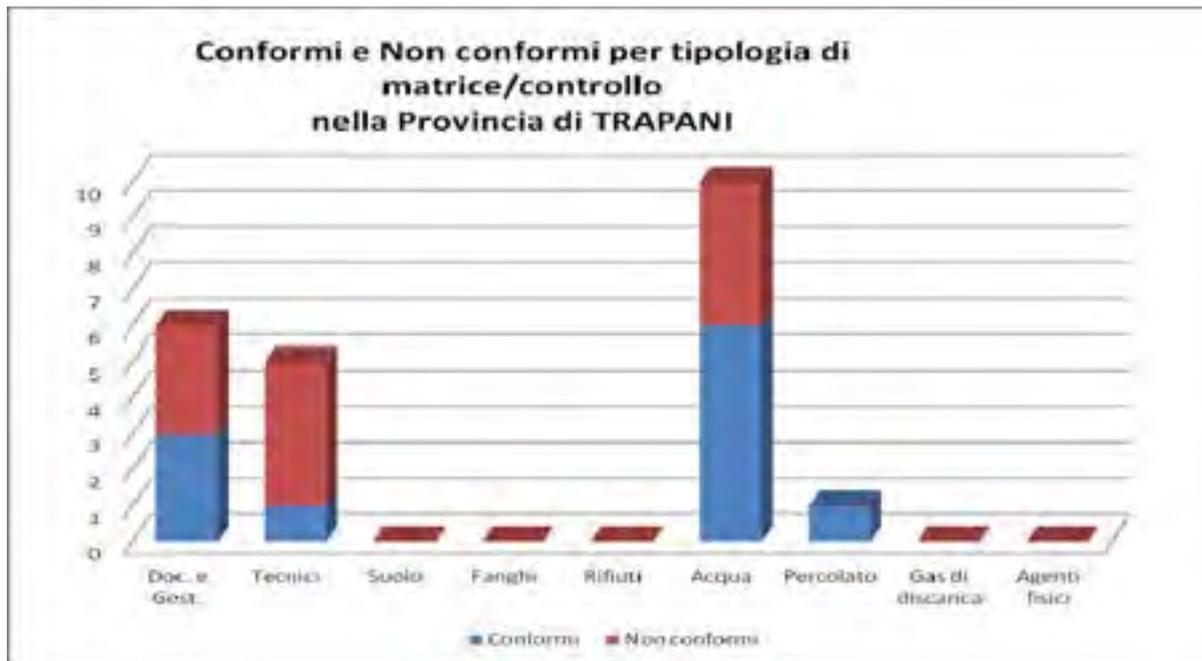
ATTIVITA' DI CONTROLLO

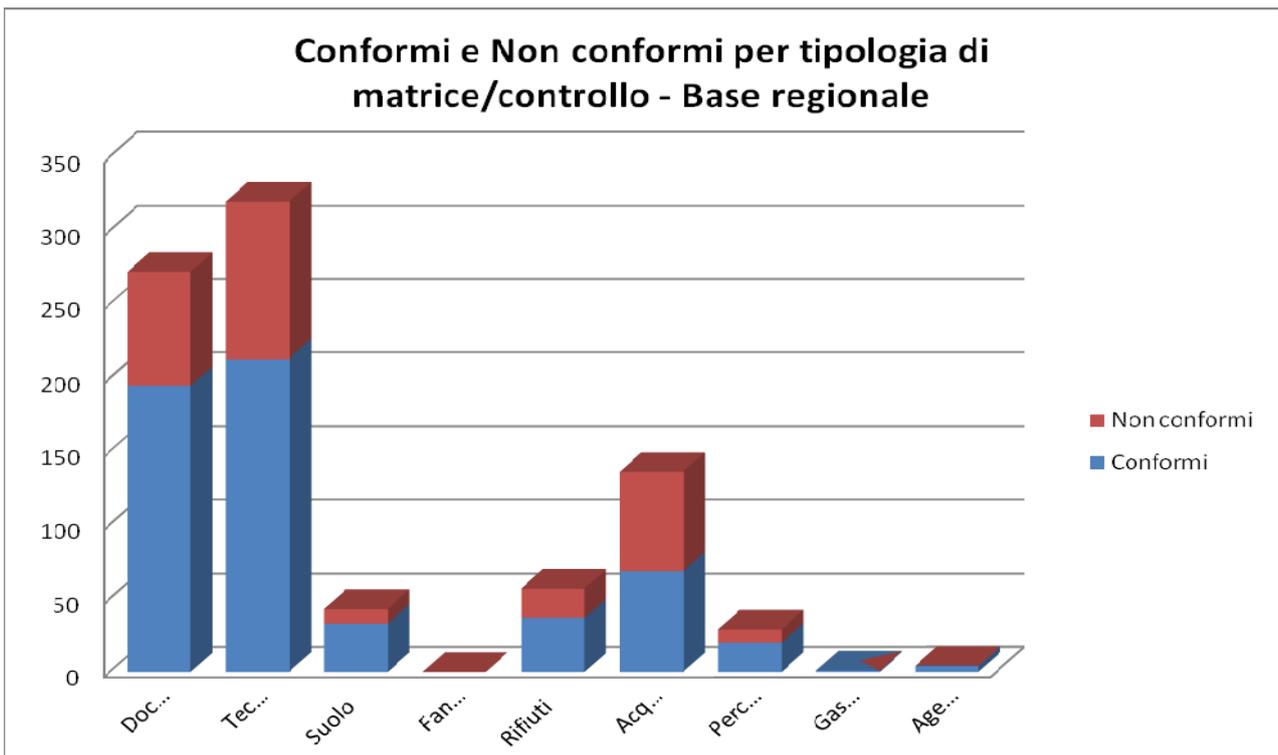
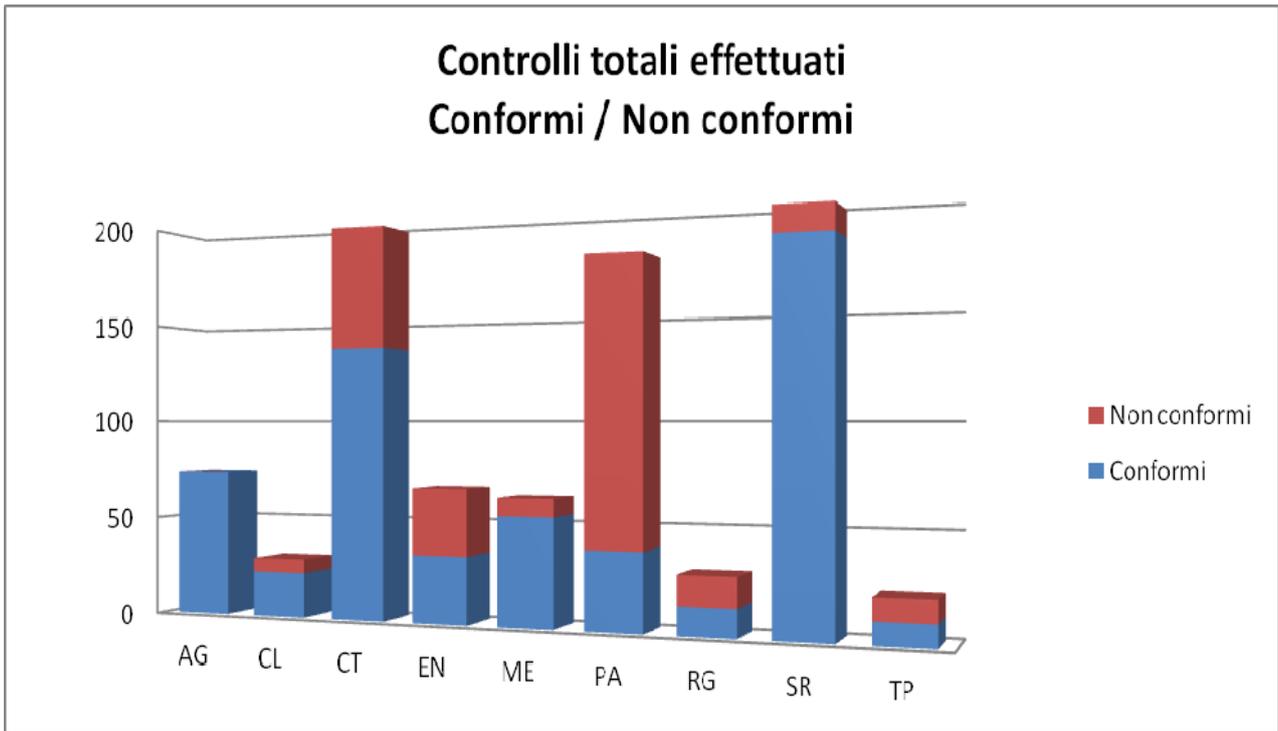
SINTESI CONTROLLI RIFIUTI "ATTIVITA' PRODUTTIVE" - ANNO 2013 - Provincia: Siracusa

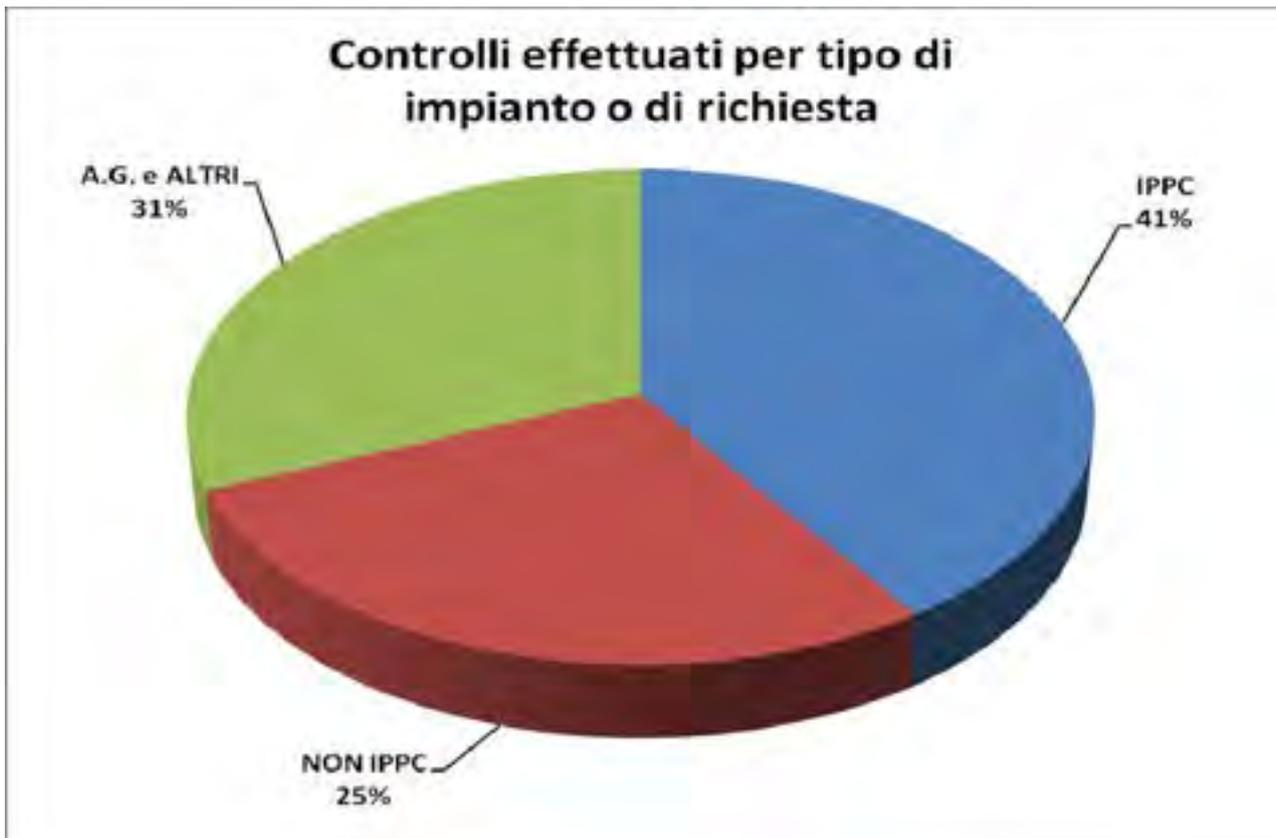
Numero progressivo	Gestore Impianto	Località	Comune	Tipologia di impianto / sito oggetto dal controllo	Estremi delle autorizzazioni (ove presenti)	ISPEZIONI EFFETTUATE [dal ... al ...]	CONTROLLI EFFETTUATI [n] (C= conformi - NC= Non conformi)												ESITO DEL CONTROLLO		NOTE
							DOCUMENTALI E TECNICI				ANALITICI										
							Documentali e Gestionali		Tecnici		Matrici investigate										
											Suolo		Fanghi		Rifiuti		Percolato		Sanzioni	Segnalazione all'A.G.	
							C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC			
1	Premix SpA	c.da Santa Catrini	Melilli	Produzione industriale di malte premiscelate. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		dal 07/01/2013 al 11/01/2013	4		3												
2	COEMI Srl	Via litoranea	Priolo	Installazione e manutenzione di impianti elettriche e strumentazione. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		14-15/01/2013 e 28-29/01/2013	4		4												
3	Enel Distribuzione	Viale Epipoli	Siracusa	Manutenzione delle reti elettriche diffuse. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		dal 16/01/2013 al 18/01/2013	3	1	3												
4	Rotocalco Mediterranea Srl	Via Stentinello 11	Siracusa	Produzione di imballaggi flessibili nel settore dell'industria alimentare. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		dal 21/01/2013 al 23/01/2013 e 25/01/2013	4		3												
5	AlSCO Sicilia Srl	c.da Bondifé	Melilli	Lavaggio industriale ad acqua. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		dal 30/01/2013 al 01/02/2013	4		4												
6	Eso Italiana Srl	S.P. ex SS 114	Augusta	Deposito di oli minerali. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		dal 04/02/2013 al 07/02/2013 e 11/02/2013	4		4												
7	Irem SpA	via Stentinello 9	Siracusa	Costruzione e manutenzione di strutture tubistiche con taglio e saldatura. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		08 - 12 e 13/02/2013	4		4												
6	Leone La Ferla SpA	S.S. 114		Produzione di calce. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		dal 14 al 20/02/2003	4		3												
7	Raecycle SCPA	Via Stentinello	Siracusa	Recupero RAAE, sperimentazione recupero vetri catodici	D.D.S. 304/SRB del 18/11/2009	dal 21/02/2013 al 28/02/2013, 04 e 06/03/2013	4		10												
8	Rottamatore Musumeci	Francofonte		Soralluobo con C.C.		14 e 18-20/03/2013		1		1											
9	IAS	c.da Vecchie Saline	Priolo	Depurazione Reflui civili ed industriali, trattamento percolato di discarica. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti	Ordinanza Presidente Provincia di Siracusa n° 1 del 07/01/2013	25-27/03/2013 e 02/04/2013	6		4												
10	Depuratore pachino		Pachino	Depurazione reflui civili. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		03e 04 /04/2013	4		4												
10	Ditta Bazzano	corso Vittorio Emanuele		Gommista - saldatore. Verifiche sui rifiuti Pericolosi e non prodotti		04/06/2013	3		1												
11	IAS	Priolo	c.da Vecchie Saline	Trattamento rifiuti liquidi (acque di falda) e barriera idraulica.		14/10/2013	1		1												
12	Syndial SpA	S.S. 114	Priolo	Trattamento rifiuti liquidi (acque di falda) e percolato discarica Bellolampo	Ordinanza Presidente Regione Siciliana	15/10/2013	1		1												
12	Priolo Servizi	S.S. 114	Priolo	Trattamento rifiuti liquidi (acque di sentina)	Autorizzazione Provincia Regionale Siracusa (procedure semplificate)	12-13/11/2013	4		1												
13	Syndial SpA	S.S. 114	Priolo	Trattamento rifiuti liquidi (acque di falda) e percolato discarica Bellolampo	Ordinanza Presidente Regione Siciliana	14/11/2013	1		1												
14	PNZ Imprese	Augusta	Augusta	Trasporto rifiuti liquidi (acque di sentina)	Delibera Autorità Portuale	20-22/11/2013	1		1												
15	Augustea	Augusta	Augusta	Trasporto rifiuti liquidi (acque di sentina)	Delibera Autorità Portuale	21/11/2013	1		1												
16	Sicilpontoni	Augusta	Augusta	Trasporto rifiuti liquidi (acque di sentina)	Delibera Autorità Portuale	25-26/11/2013	1		1												
17	agriturismo	pachino	pachino	gestione rifiuti		06.05.2013								1				guardia di finanza			
18	medal service	melilli	melilli	gestione rifiuti		17.06.2013		1	1					1				prov.reg. siracusa prot. civile melilli			
19	ASP di Siracusa	Siracusa	Siracusa	gestione rifiuti sanitari		sopralluoghi vari	1		1							segnalazione alla AG		attività su richiesta di commissione ARS			
							59	3	55	3											
TOTALE CONTROLLI							122	62	58					2							

Conformi e Non conformi per tipologia di matrice/controllo nella Provincia di SIRACUSA









E' utile evidenziare in questa sede la criticità riscontrata nello svolgimento delle attività di controllo nel settore rifiuti legate alla difficoltà di programmazione dovuta al fatto che, ad eccezione dei controlli ordinari AIA previsti nei PMC, non è preventivamente stimabile, se non sulla scorta delle esperienze pregressa, l'impegno richiesto nel corso dell'anno dai vari soggetti (A.G., Province, ecc.). Tale criticità è acuita dalla ben nota carenza di personale dell'Agenzia.

STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

L'analisi della tematica "Stabilimenti a rischio di incidente rilevante" parte dall'assunto introdotto dalla normativa in vigore, che la detenzione o l'utilizzo di sostanze pericolose, oltre determinate soglie, genera un rischio potenziale di accadimento di eventi incidentali di elevata pericolosità.

In questo contesto si inserisce il D.P.R. n.175 del 17 maggio 1988, in attuazione della Direttiva Comunitaria 82/501, abrogato dal successivo D.Lgs.n.334 del 17 agosto 1999, attuativo della Direttiva Comunitaria 96/82. Il D.Lgs.n.334 del 17 agosto 1999 ha introdotto infatti, un approccio nuovo al problema, prendendo in considerazione, non più l'attività industriale in se e le differenti tipologie di processo svolte all'interno del sito industriale, ma le sostanze pericolose presenti negli stabilimenti.

Il verificarsi di ulteriori gravi incidenti con perdite umane ingenti e pesanti conseguenze ambientali ha indotto la Comunità Europea ad intervenire nuovamente sulla materia, mediante l'emanazione della direttiva 2003/105/CE del 16 dicembre 2003 che modifica la precedente e che è stata recepita in Italia con il D.Lgs. n. 238 del 21/09/2005.

A partire dal 2004 l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sicilia, utilizzando i parametri di riferimento previsti dal D.Lgs n.334/99 – e quelli risultanti dalla lettura del testo coordinato con le modifiche di cui al D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238 - ha provveduto a redigere una mappatura del rischio industriale sul territorio regionale. Al riguardo è stata effettuata la distinzione tra stabilimenti rientranti negli obblighi normativi stabiliti dall'art. 6 e dall'art. 8 del D.Lgs n.334/99, e utilizzando come dato di partenza l'Inventario nazionale, redatto ai sensi dell'art.15, comma 4, del D.Lgs 334/99, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con l'ISPRA.

In particolare giova rammentare quanto segue:

- si intende per "stabilimenti in art.6", gli stabilimenti in cui vengono detenute quantità di sostanze inferiori alle soglie di cui all'All. 1 parti 1 e 2 colonna 3, e superiori alle soglie di cui all'All. 1 parti 1 e 2 colonna 2 del D.Lgs. n.334/1999. Tali stabilimenti sono tenuti ai seguenti adempimenti: obbligo di notifica e produzione scheda di informazione alla popolazione, effettuazione analisi dei rischi di incidente rilevante, adozione di una Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza;
- si intende per "stabilimenti in art.8", gli stabilimenti in cui vengono detenute quantità di sostanze in misura superiore alle soglie sopra richiamate, e per i quali si richiede, in aggiunta agli obblighi dell'articolo 6 D.Lgs. n.334/1999, la redazione di un Rapporto di Sicurezza.

A partire dal 2010 la Struttura Tecnica Ispezioni Ambientali Integrate di ARPA Sicilia, non ha potuto più aggiornare il proprio data base a causa della mancanza di personale destinato, e quindi i dati assunti per l'indicatore relativo al numero degli STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (ART. 6 E ART.8 del DLGS 334/99) presenti in Sicilia è estratto dalla banca dati del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con l'ISPRA.

Il D.Lgs. n.334/99, inoltre, riserva particolare attenzione al sistema di gestione della sicurezza (SGS). Il SGS consiste in un sistema complesso di procedure tecniche e gestionali, che il gestore dello stabilimento stabilisce per la gestione della sua azienda, la cui corretta applicazione dovrà garantire la prevenzione e la gestione degli incidenti rilevanti.

Risulta ormai comprovato da condivise analisi elaborate a livello comunitario, che la deviazione dalle procedure operative previste per la sicurezza sia la causa più frequente degli incidenti nelle installazioni industriali. Il legislatore, al fine di concorrere alla riduzione del rischio esistente, ha posto particolare attenzione al controllo delle modalità adottate per la gestione della sicurezza, introducendo un sistema di controllo quale le verifiche ispettive.

Le verifiche ispettive devono essere svolte dalle Regioni. In attesa del trasferimento alle stesse delle competenze in materia di attività a rischio di incidente rilevante per gli stabilimenti soggetti agli adempimenti di cui all'art.8, le verifiche sono disposte, con cadenza annuale, dal Ministero dell'Ambiente. Al riguardo, il Ministero dell'Ambiente si avvale di Commissioni Ispettive appositamente istituite per ciascuno stabilimento, composte normalmente da tre membri, appartenenti ad una delle seguenti istituzioni: Ministero dell'Ambiente- Sistema delle Agenzie Ambientali (ISPRA/ARPA/APPA), Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (C.N.VV.F) e Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL). Per quanto riguarda i criteri e le modalità di conduzione delle verifiche ispettive, queste sono svolte in base al D.M. Ambiente del 5 novembre 1997.

La Regione Siciliana non ha ancora emanato la normativa regionale atta a individuare le modalità di effettuazione delle suddette verifiche ed i soggetti incaricati delle stesse.

Gli indicatori usati nell'annuario sono:

- l'indicatore "numero degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante" presenti nel territorio della Regione Siciliana. Il dato è oggi estratto dalla banca dati del Ministero dell'Ambiente e per la per Tutela del Territorio e del Mare
- l'indicatore "numero degli incidenti" occorsi negli anni dal 2003 al 2013 negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, registrati nella banca del Comitato Tecnico Regionale della Sicilia.
- l'indicatore "numero di Verifiche Ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza SGS" effettuate dal 2003 al 2013, tramite il quale è stata monitorata l'attività di controllo effettuata da parte degli enti preposti per la gestione della sicurezza negli impianti a rischio.

Con tali indicatori sono state rappresentate le pressioni esercitate sull'uomo e sull'ambiente dai grandi stabilimenti industriali esistenti in Sicilia.

INDICATORE

STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

L'indicatore proposto fornisce una mappatura del rischio industriale in Sicilia, individuando gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio e consentendo di rilevare le zone in cui è presente un'elevata concentrazione degli stessi.

Sono stati utilizzati i dati presenti nell'inventario nazionale, redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con l'ISPRA, ai sensi dell'art.15, comma 4, del D.Lgs 334/99, e riferito agli stabilimenti tenuti all'osservazione degli adempimenti di cui agli artt. 6 e 8 dello stesso decreto. Come detto in precedenza non è stato possibile incrociare i dati del Ministero con quelli provenienti dall'archivio ARIA334, precedentemente in uso presso ARPA Sicilia.

Nel 2013 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante censiti in Sicilia sono risultati **71** di cui 37 devono adempiere all'obbligo di notifica (art.6 del D.Lgs.n.334/99 e s.m.i.) indirizzata a Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Regione, Provincia, Comune, Prefettura, Comitato Tecnico Regionale (CTR) e Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

I restanti 34 stabilimenti, devono predisporre, oltre alla notifica, il rapporto di sicurezza (art.8 del D.Lgs. n.334/99 e s.m.i.) che dovrà essere sottoposto all'esame dal Comitato Tecnico Regionale (CTR) Grandi Rischi.

Confrontando il dato 2013 (71 stabilimenti) con quello riferito al 2012 (72 stabilimenti) si evidenzia sostanzialmente un dato quasi inalterato dal punto di vista numerico.

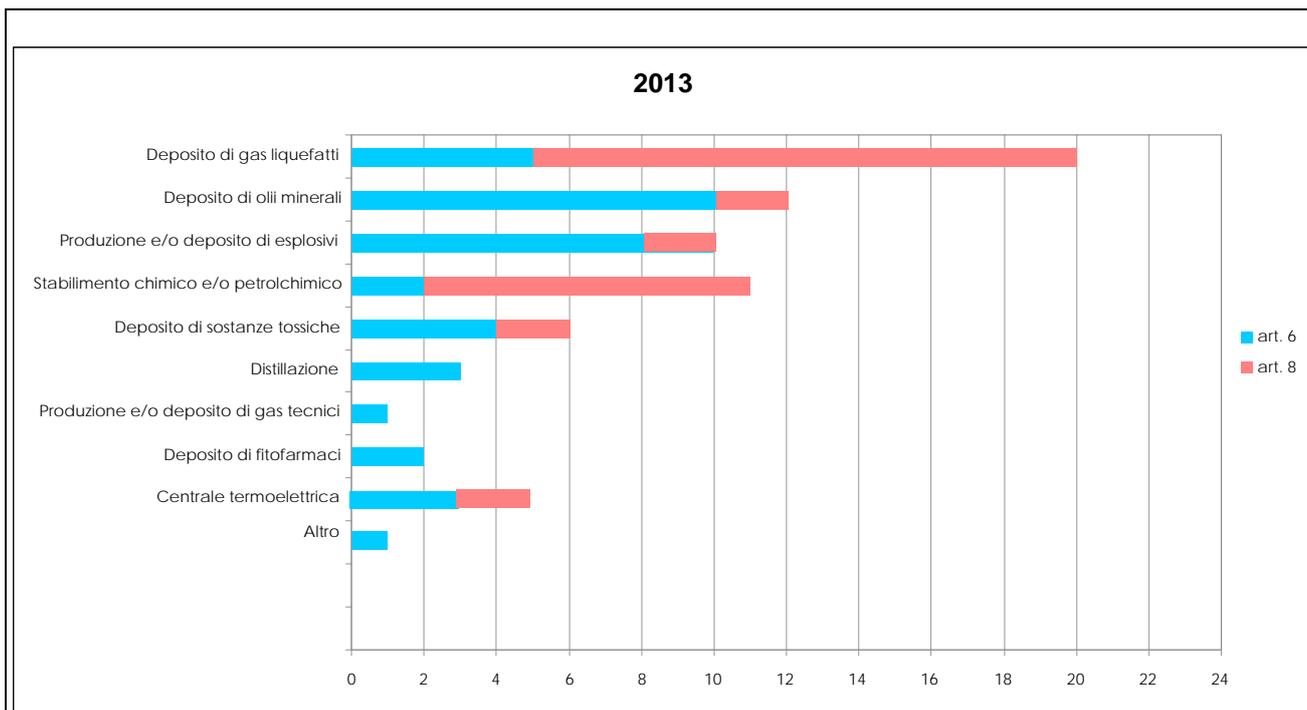
Analizzando la distribuzione delle aziende a rischio di incidente rilevante su base provinciale si conferma la maggiore incidenza di stabilimenti delle province di Siracusa, Catania, Ragusa e Palermo.

Il grafico 1 raffigura i diversi comparti produttivi e merceologici in cui operano gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, presenti in Sicilia soggetti agli adempimenti di cui agli artt.6 e 8.

Province	Comuni	N° Stabilimenti		
		Ex art. 6	ex art. 8	Totale
AG	Aragona	1		1
	Sambuca di Sicilia	1		1
	Porto Empedocle		1	1
CL	Gela	4	1	5
	Caltanissetta		1	1
CT	Belpasso	2	2	4
	Catania	3	3	6
	Mascalucia	1		1
	Mistrerbianco		1	1
EN	Assoro		1	1
ME	Messina	1		1
	Milazzo		1	1
	Pace del Mela		3	3
	Villafranca Tirrena	1		1
PA	Carini	2	2	4
	Misilmeri	1		1
	Palermo		2	2
	Partinico	1		1
	Santa Cristina	1		1
	Ventimiglia di Sicilia	1		1
RG	Acate		2	2
	Ispica	1		1
	Modica	2		2
	Ragusa	3	1	4
	Vittoria	2		2
	Scicli	1		1
SR	Augusta	1	6	7
	Priolo gargallo	3	5	8
	Siracusa	1	1	2
TP	Mazara del Vallo	1	1	2
	Petrosino	1		1
	Trapani	1		1
	Valderice	1		1
TOTALE		37	34	71

Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Archivio ARIA334 (2010).

Tabella: Distribuzione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (artt.6 e 8) in Sicilia per comuni (2013)



Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, (2013).

Figura: Distribuzione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (artt. 6 e 8) in Sicilia per tipologie produttive.

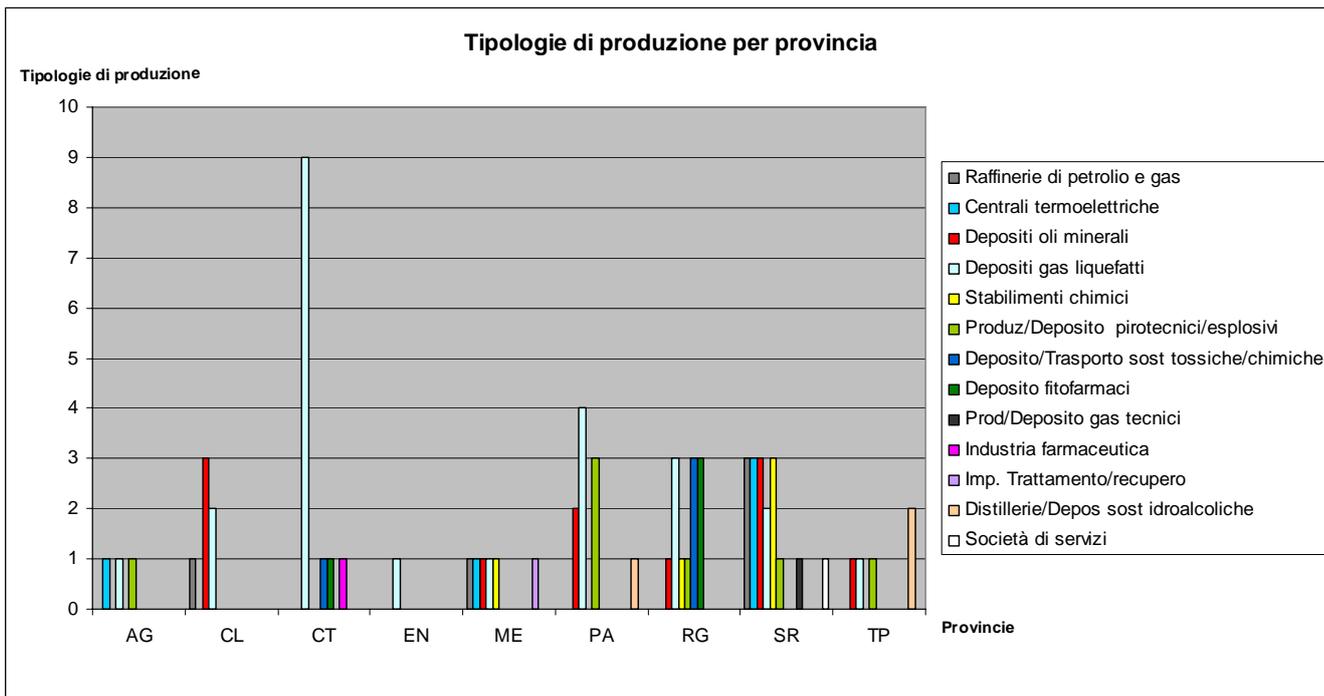
La Figura 2 mostra le tipologie produttive ossia le tipologie di stabilimento individuate per attività e detenzione di sostanze secondo il D.Lgs 334/99 allegati A e B.

Qui possiamo vedere come gli stabilimenti si concentrino soprattutto nelle province di Siracusa, Catania, Messina, Ragusa e Palermo, ma soprattutto come i depositi di gas liquefatto pur essendo presenti in quasi tutte le province, siano particolarmente concentrati nel territorio catanese, mentre le raffinerie caratterizzano fortemente la provincia di Siracusa insieme agli stabilimenti chimici ed ai depositi di oli minerali.

Anche le centrali termoelettriche ricadono prevalentemente nel territorio siracusano, ma le troviamo anche nel messinese, e in provincia di Agrigento.

La categoria dei depositi di prodotti pirotecnici ed esplosivi, pur essendo meno rappresentativa, risulta abbastanza distribuita in più province (Palermo, Agrigento, Ragusa, Siracusa e Trapani).

Da quanto riportato si può desumere che la provincia di Siracusa è sicuramente la provincia con la maggiore densità di aziende a rischio di incidente rilevante, seguita da Catania, Ragusa e Palermo.



Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, (2013).

Figura 2: Distribuzione delle tipologie di produzione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (artt. 6 e 8) in Sicilia per Provincia.



INDICATORE**VERIFICHE ISPETTIVE**

Tra le diverse misure di vigilanza e controllo contemplate dal D.Lgs. n.334/99 (art.18, comma 1: vigilanza e controllo; art. 21 sopralluoghi ed ispezioni durante l'istruttoria; art. 24, comma 3: sopralluoghi *post* incidente; art. 25, comma 6: ispezioni ministeriali) assumono particolare rilievo le verifiche ispettive sui Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS), condotte ai sensi dell'art.25 dello stesso decreto. Tali ispezioni sono finalizzate all'accertamento dell'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi di gestione della sicurezza, nella considerazione che la presenza di un SGS ben strutturato e correttamente applicato concorre alla riduzione della probabilità di accadimento degli incidenti rilevanti.

Le verifiche ispettive, in Sicilia, sono state effettuate limitatamente agli stabilimenti di cui all'art. 8 del D.Lgs. n. 334/99. Per le verifiche ispettive sugli stabilimenti in art. 6, di competenza dell'Amministrazione Regionale Siciliana, si è ancora in attesa di apposito disposto normativo.

Nel 2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha disposto ai sensi dell'art. 25 comma 6 del DLGS 334/99 e smi, 3 visite ispettive SGS su impianti presenti nel territorio della Regione Siciliana ricadenti negli obblighi del l'Art. 8 del DLGS 334/99 e smi, con decreti del dicembre 2013. Le tre visite SGS sono state poi effettivamente condotte all'interno dell'anno 2014.

Nella Regione Siciliana, le verifiche ispettive per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli adempimenti di cui all'art. 8 sono disposte annualmente, ai sensi del D.M. 5 novembre 1997, dal Ministero dell'Ambiente, avvalendosi di Commissioni Ispettive miste (MATT-ISPRA/ARPA/APPA, C.N.VV.F. e ISPESL) appositamente istituite per ciascuno stabilimento.

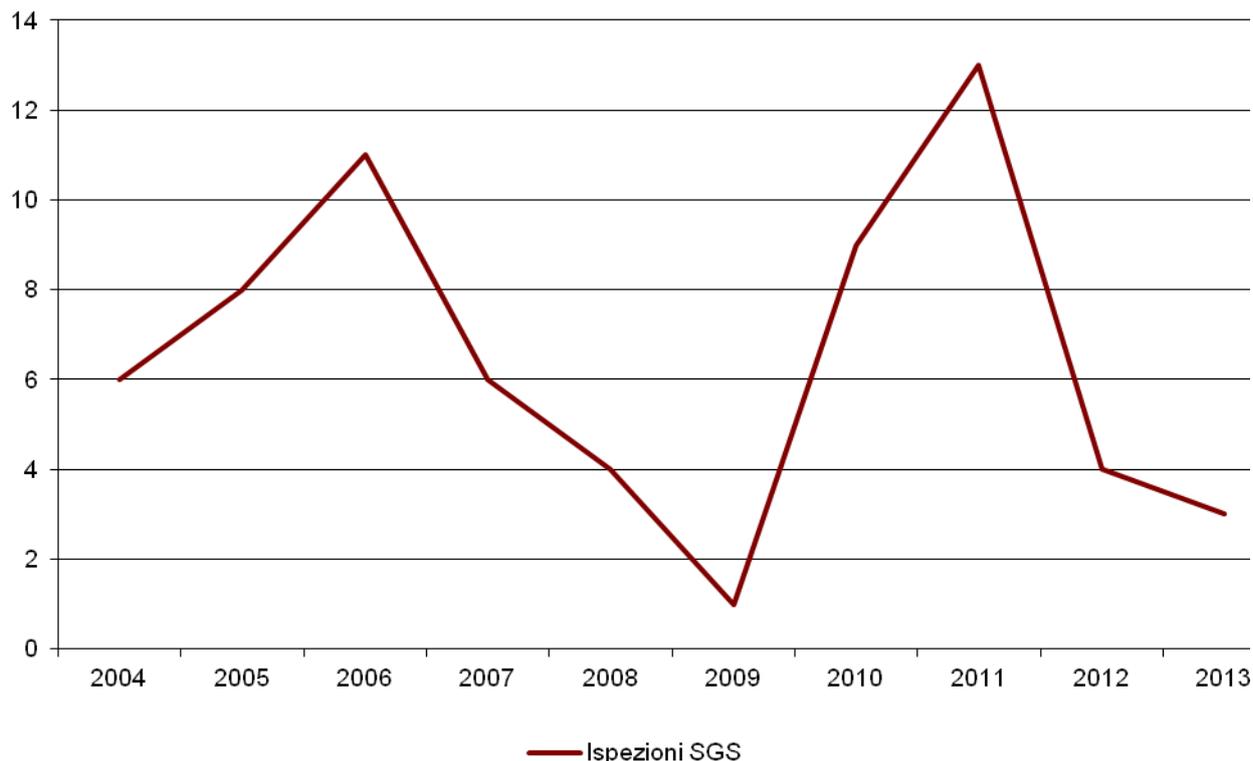
Ricorrendo ai dati forniti dal Ministero dell'Ambiente è stato possibile individuare il numero di verifiche ispettive effettuate corso del 2013.

Nel corso del 2013, sono state condotte in Sicilia n. 3 ispezioni SGS su aziende in Art. 8 e nessuna in aziende Art. 6.

	Tipologia stabilimenti	Provincia	Comune di ubicazione
1	<u>Impianto petrolchimico</u>	Siracusa	Augusta
2	<u>Raffineria</u>	Caltanissetta	Gela
3	<u>Raffineria</u>	Siracusa	Augusta

Fonte: Elaborazioni ARPA Sicilia su dati MATTM (2013)

Tabella: Numero di verifiche ispettive per tipologia e ubicazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli adempimenti di cui all'art. 8 (sottolineati) e all'art. 6 del DLGS 334/99 e smi, esistenti in Sicilia (2013)



Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati forniti dal Ministero dell'Ambiente (2013).

Figura: Numero di Visite Ispettive completate in Sicilia dal 2004 al 2013

In seno alle attività svolte dal CTR nel corso dell'anno 2013, sono state svolte e completate le **istruttorie dei Rapporti di Sicurezza** di alcune aziende a rischio di incidente rilevante presenti nel territorio della Regione Siciliana.

In particolare nel 2013 sono state concluse le istruttorie (redazione della relazione conclusiva e nella deliberazione finale del Comitato) dei Rds degli stabilimenti che seguono:

- 1) RDS 2010 della Raffineria di Milazzo (ME), seduta del CTR del 12.09.2013;
- 2) Rapporto particolareggiato di sicurezza dell'impianto HMU3 Raffineria di Milazzo (ME), seduta del CTR del 20.12.2013;
- 3) RDS 2010 della Raffineria ISAB srl impianti nord di Priolo G. (SR), seduta del CTR del 10.01.2013;
- 4) RDS 2012 del deposito della PRAVISANI spa di Augusta (SR), seduta del CTR del 10.12.2013;
- 5) RDS 2011 della centrale ENEL di Termini Imerese (PA), seduta del CTR del 21.09.2013;
- 6) RDS 2011 della Centrale EDIPOWER di S. Filippo del Mela (ME), seduta del CTR del 03.10.2013.

INDICATORE**INCIDENTI RILEVANTI NELL'INDUSTRIA**

L'indicatore presentato è relativo al dato riferito agli eventi incidentali verificatisi nelle industrie a rischio, al fine di ampliare il quadro conoscitivo propedeutico all'adozione di politiche di prevenzione

Secondo quanto definito all'art.3, comma 1, lett.f, del D.Lgs. n. 334/99 nel Testo coordinato ed aggiornato con il D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238 si intende per incidente rilevante *“un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento di cui all'articolo 2, comma 1, e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose”*. In altre parole, le attività industriali che prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose possono generare eventi incidentali, quali i rilasci di energia e di materia (incidenti ed esplosioni) o rilasci tossici (emissioni di gas, vapori e fumi) tali da provocare danni all'ambiente circostante, sia interno che esterno allo stabilimento, e alla salute umana.

A tal fine sono stati utilizzati i dati forniti dalla Direzione Regionale per la Sicilia del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco riferiti all'anno 2013. Da tali dati è stato possibile individuare:

- il numero di incidenti rilevanti verificatisi nelle aziende a rischio di incidente rilevante;
- la data dell'evento incidentale;
- il tipo di evento incidentale verificatosi;
- la tipologia dell'impianto;
- lo stabilimento e la sua ubicazione;
- le conseguenze.

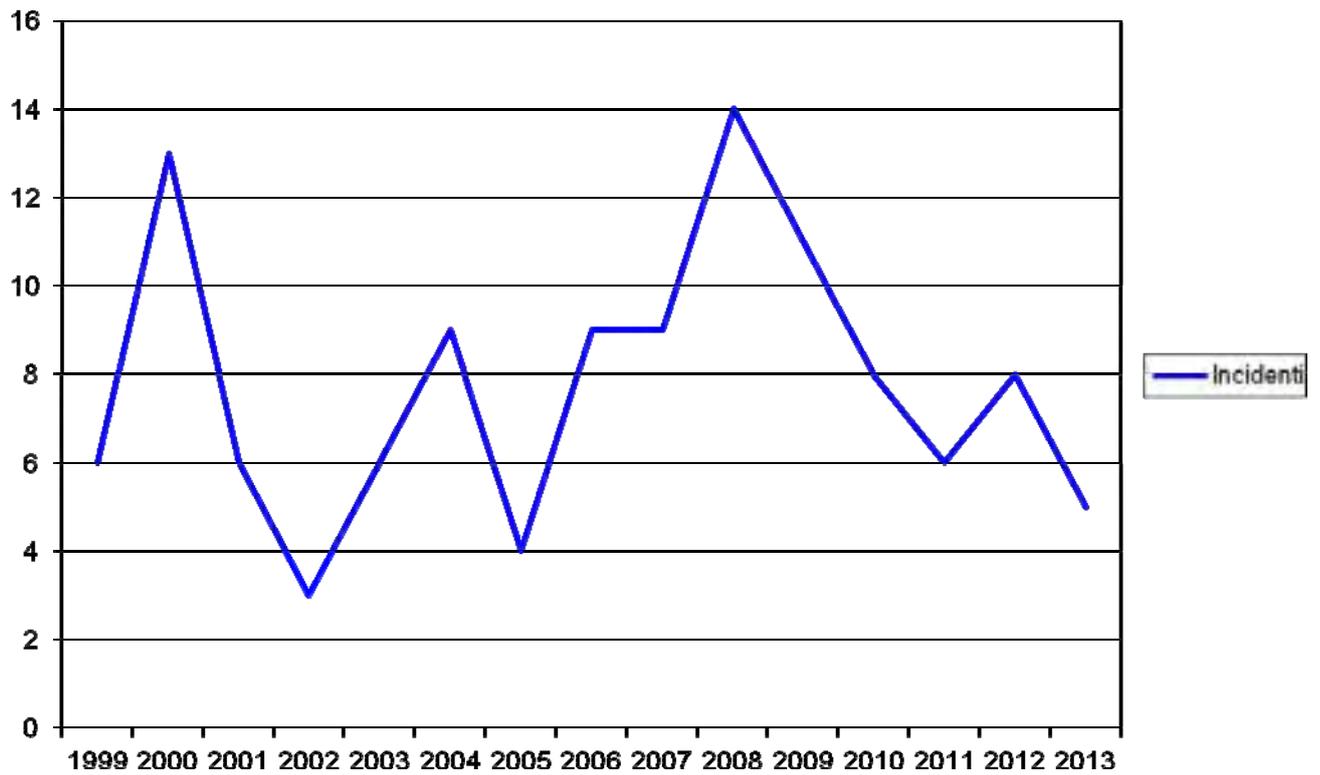
Il numero complessivo di incidenti industriali (e/o quasi incidenti) registrati dalla Direzione Regionale del CNVVF della Sicilia nel corso del 2013 è pari a 5 e registra quindi un decremento nel numero degli eventi occorsi rispetto l'anno precedente. Da sottolineare che nessuno degli incidenti registrati ha avuto conseguenze rilevanti in termini di vite umane, danni ambientali e materiali.

ATTIVITA' DI CONTROLLO

Nr	Data	Tipologia evento	Tipologia impianto	Stabilimento	Ubicazione Stabilimento	Conseguenze
1	26.05.2013	Rilascio	Raffineria	Priolo Servizi	S.S. 114 - Litoranea Priolese	Nessuna
2	04/06/2013	Rilascio	Raffineria	Raffineria di Gela SpA	Cda Piana del Signore Gela (CI)	Nessuna
3	22/07/2013	Rilascio	Raffineria	Raffineria di MilazzoSCpA	Cda Mangiavacca – Milazzo (ME)	Nessuna
4	20/08/2013	Incendio	Raffineria	Raffineria di MilazzoSCpA	Cda Mangiavacca – Milazzo (ME)	Nessuna
5	13/09/2013	Esplosione - rilascio	Impianto petrolchimico	ISAB Energy Services srl	S.S. 114 – Km 146 Priolo G. (SR)	Nessuna

Fonte: Elaborazioni ARPA Sicilia su dati Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Direzione Regionale per la Sicilia (2013)

Tabella: Numero e tipologia di incidenti industriali rilevanti per Comuni e per impianti coinvolti - Sicilia (2013)



Fonte: Elaborazioni ARPA Sicilia su dati Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Direzione Regionale per la Sicilia (2013)

Figura: Numero di incidenti rilevanti nell'industria in Sicilia dal 1999 al 2013

INDICATORE**CONTROLLI NEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE**

La Direttiva del Consiglio 91/271/CEE (modificata dalla Direttiva della Commissione 98/15/EC) dispone l'obbligo per gli insediamenti di costruire un sistema di raccolta delle acque reflue urbane combinato ad un sistema di depurazione delle stesse¹. Il trattamento depurativo deve essere appropriato al fine di prevenire conseguenze negative sulla risorsa acqua e perseguire gli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente nel suo complesso.

Le attività di controllo effettuate dalle Strutture Territoriali provinciali di ARPA Sicilia nel corso del 2013 sugli impianti di trattamento delle acque reflue urbane rispondono all'obbligo previsto dal D.Lgs 152/2006 e contribuisce alla valutazione del rapporto causa-effetto tra l'impatto da fonti di tipo puntuale determinato dagli impianti di reflui e la qualità delle acque dei corpi idrici ricettori (intermedi e finali) in cui gli impianti scaricano i reflui da essi trattati.

Complessivamente la popolazione siciliana residente servita da impianto di depurazione è di 3.050.258 abitanti, pari al 61% del totale (ISTAT 2011).

In ambito regionale risultano censiti n. 431 impianti di trattamento delle acque reflue urbane, di cui 73 non in esercizio. Per la maggior parte si tratta di aree con un carico organico biodegradabile al di sotto di 10.000 abitanti equivalenti.

IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLA REGIONE SICILIA

Prov.	A.E. <1999		2.000 ≤ A.E. <9.999		10.000 ≤ A.E. < 49.999		A.E. >50.000		Totale impianti depurazione
	n. impianti attivi	n. impianti non attivi*	n. impianti attivi	n. impianti non attivi*	n. impianti attivi	n. impianti non attivi*	n. impianti attivi	n. impianti non attivi*	
AG	3	2	21	4	13	4	2	0	49
CL	7	0	9	6	5	2	2	0	31
CT	7	1	11	1	8	2	2	1	33
EN	4	2	9	6	4	0	-	-	25
ME	81	10	25	9	18	0	3	0	146
PA	5	1	42	3	14	4	4	1	74
RG	4	1	4	0	10	0	2	0	21
SR	1	0	2	0	7	2	3**	0	15
TP	5	3	14	4	4	3	3	1	37
Totale	117	20	137	33	83	17	21	3	431

* ovvero non connessi a rete fognaria, esistenti ma non ultimati, in stato di by-pass.

** uno dei tre impianti è un depuratore industriale a servizio della Zona Industriale che tratta anche le acque reflue urbane di Priolo, Melilli e parte di Siracusa

Fonte: dati ST Provinciali ARPA Sicilia pervenuti alla Sede Centrale

¹ in assenza di un vantaggio reale per l'ambiente o per via di costi troppo elevati dell'installazione di un sistema di raccolta, la direttiva consente di realizzare sistemi di depurazione singoli o altri sistemi appropriati che garantiscano un medesimo livello di protezione ambientale.

IMPIANTI CONTROLLATI DALLE ST DI ARPA SICILIA NEL 2013

Prov.	2.000<A.E.<9.999 A.E.		10.000<A.E.<49.999 A.E.		A.E. >50.000		% impianti controllati per provincia
	n. impianti	n. impianti controllati	n. impianti	n. impianti controllati	n. impianti	n. impianti controllati	
AG	25	8	17	10	2	2	45%
CL	15	4	7	4	2	1	38%
CT	12	11	10	10	2	2	96%
EN	15	11	4	4	0	-	79%
ME	34	11	18	13	3	3	49%
PA	45	32	18	14	5	4	74%
RG	4	4	10	10	2	2	100%
SR	2	2	9	7	3	3	86%
TP	18	14	7	5	4	3	76%
Totale	170	97	100	77	23	20	
%complessiva impianti controllati	57%		77%		87%		72%

Fonte: dati ST Provinciali ARPA Sicilia pervenuti alla sede centrale

È stata effettuata una media del 22% circa dei controlli minimi previsti.

NUMERO DI CONTROLLI EFFETTUATI DALLE ST DI ARPA SICILIA NEL 2013

Prov.	2.000<A.E.<9.999 A.E.		10.000<A.E.<49.999 A.E.		A.E. >50.000		% controlli effettuati rispetto ai controlli minimi previsti
	n. minimo controlli	n. controlli	n. minimo controlli	n. controlli	n. minimo controlli	n. controlli	
AG	256	8	160	16	48	7	6%
CL	114	8	62	11	48	7	10%
CT	133	33	98	50	48	24	43%
EN	114	22	48	22	0	0	27%
ME	309	12	216	15	72	18	7,5%
PA	507	43	172	36	97	23	13%
RG	48	20	100*	71	48	42	74%
SR	24	5	86	16	72	16	20%
TP	172	13	51	4	73	8	8,5%
Tot.	1677	164	993	241	506	145	
% tot.	10%		24%		29%		22 %

* i depuratori di Marina di Ragusa, Scicli e Scoglitti (RG) servono agglomerati soggetti a fluttuazione stagionale e pertanto il numero teorico di controlli per tali impianti è inferiore a 12

NOTA: sono stati considerati i controlli previsti sulla base della capacità di progetto degli impianti. In realtà in alcuni casi il numero di controlli previsto dalle Strutture Territoriali è stato programmato sulla base delle effettive capacità di carico degli impianti

Purtroppo, le forti carenze strumentali e di pianta organica non permette all'Agenzia di effettuare dovuti sopralluoghi in tutti gli impianti esistenti (sia funzionanti che non funzionanti) e di realizzare tutti i controlli previsti per legge. Queste limitazioni rendono complessa la corretta valutazione di conformità degli impatti sull'intero territorio e delle loro interrelazioni con gli altri impatti antropici esistenti.

Limitatamente ai controlli che è stato possibile effettuare sulla base delle risorse umane e strumentali nella disponibilità delle Strutture Territoriali provinciali di ARPA Sicilia, la conformità alla normativa (e agli eventuali altri limiti maggiormente restrittivi previsti dalle singole autorizzazioni allo scarico) è stata verificata rispetto ai campioni medi ponderati nell'arco delle 24 ore per i limiti indicati nelle tabelle 1 e 2 e ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore per i limiti indicati nella tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte IIIa. Nei casi in cui non erano presenti gli autocampionatori previsti dalla Circolare Regionale del 27/07/2011 (nel 2012 installati e funzionanti su pochissimi impianti), si è proceduto al prelievo di campioni mediati nell'arco delle 3 ore.

In seguito alle difformità riscontrate, nel corso del 2013 sono state proposte le seguenti sanzioni di tipo amministrativo (considerando superamenti dei limiti di concentrazione di tab. 1 e tab. 3, il mancato rispetto prescrizioni autorizzazioni, la mancanza autorizzazione).

**NUMERO CONTROLLI ESEGUITI DALLE ST DI ARPA SICILIA
NEL 2013 E RELATIVE CONTESTAZIONI**

PROV.	n. controlli complessivi*	n. violazioni proposte	% contestazioni/n. controlli
AG	36	12	33%
CL	26	19	70%
CT	110	64	58%
EN	51	18	35%
ME	53	28	51%
PA	103	30	28%
RG	141	74	52,5%
SR	96	15	39,5%
TP	30	7	35%
TOT	646	203	31%

* considerando tutti gli impianti, anche quelli al di sotto dei 1.999 A.E.

Fonte: elaborazione su dati ST Provinciali ARPA Sicilia pervenuti alla sede centrale

INDICATORE**CONTROLLI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA NEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI**

Le emissioni in atmosfera degli stabilimenti produttivi sono disciplinate dal Decreto Legislativo n. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., che trova applicazione nella parte quinta per la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti in genere, e dal Decreto Legislativo N. 133 del 11 maggio 2005 e ss.mm.ii., che a sua volta trova applicazione per la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera per gli impianti di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti. Entrambi i succitati decreti stabiliscono le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre, per quanto possibile, gli effetti negativi sull'ambiente prodotti dall'emissione di inquinanti nell'atmosfera, nonché i rischi per la salute umana che ne possano derivare.

Oltre all'attività di controllo documentale, gestionale e la verifica dei requisiti tecnici, all'ARPA Sicilia competono anche le attività specialistiche che attengono al controllo analitico delle emissioni effettuato dopo che sono stati prelevati i campioni degli effluenti gassosi dai bocchelli di prelievo dei camini di scarico posti a varie altezze a seconda del diametro, dell'altezza e della tipologia del camino industriale oggetto d'indagine.

Un'ulteriore attività di controllo operata dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Siciliana nel campo dell'inquinamento atmosferico, è quella della verifica degli autocontrolli prescritti agli stabilimenti, che può essere attuata o tramite la sorveglianza agli autocontrolli con la presenza di personale tecnico dell'Agenzia inviato sul posto, o nelle sedi dell'Agenzia tramite un controllo documentale e tecnico dei rapporti di prova periodicamente trasmessi. La norma, inoltre, prevede che alcune tipologie di stabilimento debbano essere dotati di SMCE (Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni), che possono essere controllati dall'ARPA Sicilia mediante analisi dei dati registrati e taratura del sistema di controllo con gas standard di riferimento.

Nel corso del 2014 è stata completata il corso di formazione "lavori in quota", tenuto dal Corpo dei Vigili del Fuoco secondo i contenuti della normativa vigente ed in particolare dell'Accordo Stato-Regioni Prot. 2429 del 26/01/2006. A tale corso ha partecipato personale tecnico di ARPA Sicilia, cui è demandato il compito di effettuare i controlli e conseguentemente il raggiungere i punti di prelievo su camini che si trovano in quota a varie altezze, che oscillano normalmente fra alcuni metri e svariate decine di metri e comportano conseguentemente un'attività lavorativa a rischio specifico.

Tuttavia, permangono le criticità nell'espletamento delle attività di controllo alle emissioni in atmosfera dei camini industriali che possono sinteticamente essere riassunte in:

- carenza di personale;
- problemi di accessibilità dei punti di prelievo e problemi di sicurezza per gli operatori chiamati ad effettuare il prelievo dei campioni da analizzare dovuti, nella maggior parte dei casi, a carenze strutturali.

Per tutto quanto sopra esposto l'attività di controllo delle emissioni in atmosfera, programmata di concerto con le ST Provinciali di ARPA, ha previsto un numero di controlli e di campionamenti limitato assolutamente insufficiente a garantire adeguati livelli di tutela ambientale; l'attività di controllo effettuata nelle 9 province siciliane nell'anno 2013 è di seguito schematizzata.

Ai fini della compilazione della scheda di sintesi riportata di seguito è stato chiesto alle Strutture Territoriali ARPA provinciali di compilare una scheda di sintesi delle attività di controllo svolta nel 2013, contenente i dati anagrafici e tecnici degli impianti produttivi controllati e le tipologie di controllo effettuato distinte per tipologie di controllo. Si riporta nel seguito il modello di scheda proposto, le schede compilate dalle Strutture Territoriali provinciali dell'Agenzia, una scheda di sintesi su scala regionale.

Provincia	Numero ditte controllate	DATI TECNICI		CONTROLLO ESEGUITO CON SOPRALLUOGO			CONTROLLO ESEGUITO SENZA SOPRALLUOGO
		Numero punti di emissione autorizzati su ditte controllate	Numero di controlli eseguiti sui punti di emissione autorizzati (rif. Colonna precedente)	Controllo* [n]	Verifica SMCE** [n]	Sorveglianza Autocontrollo** [n]	Verifica Report Autocontrollo** [n]
AGRIGENTO	223	316	376	13	/	43	320
CALTANISSETTA	71	180	189	22	/	13	154
CATANIA	22	98	108	41	1	32	34
ENNA	84	165	179	6	/	1	172
MESSINA	20	97	634	61	22	17	534
PALERMO	44	150	149	30	3	14	102
RAGUSA	40	280	212	/	/	51	161
SIRACUSA	17	53	17	17	/	/	/
TRAPANI	20	34	23	8	/	13	2
TOTALE		1373	1887	198	26	184	1479

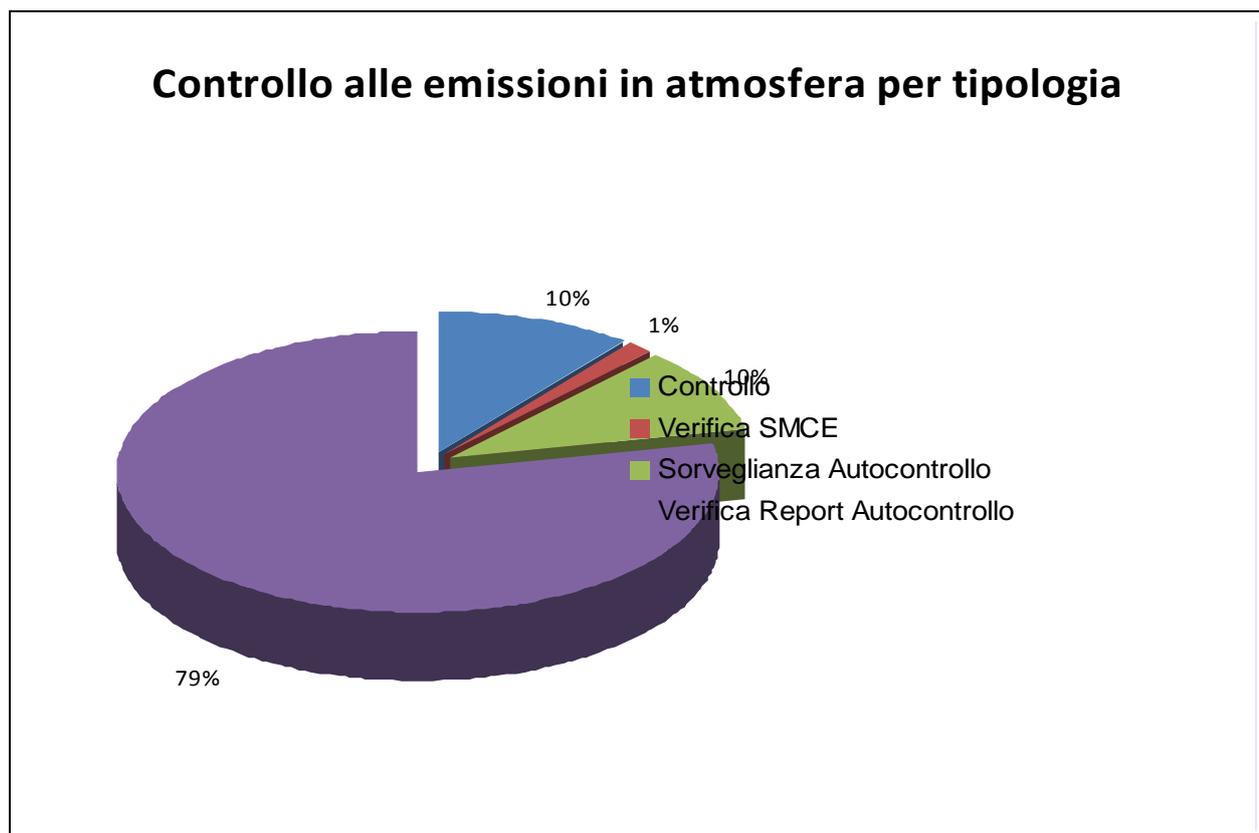
* Per controllo s'intende un sopralluogo eseguito da personale tecnico presso la ditta con verifiche che possono essere distinte in documentali e gestionali, tecniche e analitiche. Le verifiche vengono definite analitiche se nel corso del controllo e' stato effettuato un prelievo di campioni dal camino.

** All'ARPA Sicilia competono le attività specialistiche che attengono al controllo analitico delle emissioni,

effettuato dopo che sono stati prelevati i campioni degli effluenti gassosi dai bocchelli di prelievo dei camini industriali oggetto d'indagine.

Un'ulteriore attività di controllo operata dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Siciliana nel campo dell'inquinamento atmosferico, è quella della verifica degli autocontrolli prescritti agli stabilimenti, che può essere attuata o tramite la sorveglianza agli autocontrolli, con la presenza di personale tecnico dell'Agenzia inviato sul posto, o nelle sedi dell'Agenzia tramite un controllo documentale e tecnico dei rapporti di prova periodicamente trasmessi. La norma, inoltre, prevede che alcuni tipologie di stabilimento debbano essere dotati di SMCE (Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni), che possono essere controllati dall'ARPA Sicilia mediante analisi dei dati registrati e taratura del sistema di controllo con gas standard di riferimento.

*** Indisponibilità del dato (i ripetuti furti delle attrezzature informatiche subiti dalla Struttura Territoriale di Catania, non hanno più consentito la compilazione dei dati relativi al controllo delle emissioni in atmosfera).



Fonte: Arpa Sicilia

LABORATORI SPECIALIZZATI

Autori: Antonio Brancato [1], Giuseppe Barbera, Michele Fiore, Maria Rita Pinizzotto [1]

[1] Struttura Territoriale di Catania



LABORATORIO AMIANTO

I compiti istituzionali di ARPA Sicilia riguardanti la tematica amianto sono individuati dal **Decreto 01 giugno 2005** dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente della Regione Sicilia con il quale è stato approvato il "**Regolamento di organizzazione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente**".

In tale atto normativo, all'Allegato E, art. 35, è sintetizzata la ripartizione delle competenze tra ARPA Sicilia e Az. U.S.L. (oggi ASP) della Regione Siciliana, in particolare, alla voce **Amianto**, tra le competenze di ARPA Sicilia, viene riportato che ARPA "... omissis ... *assicura supporto tecnico scientifico alla Regione e agli Enti Territoriali per le attività di bonifica dei siti contaminati da amianto e per il contenimento della diffusione di fibre di amianto derivanti dalle attività di manutenzione dei materiali in matrice cementizia e friabili contenenti amianto*".

Alle ASP e precisamente al Dipartimento di Prevenzione ed al Laboratorio di Sanità Pubblica spettano rispettivamente i pareri di medicina del lavoro e le attività di cui al Decreto del Presidente della Regione Siciliana 27 dicembre 1995.

Tale decreto, che ha disposto l'approvazione della Deliberazione n. 555 del 22 dicembre 1995 della Giunta Regionale relativa a: "**Legge 27 marzo 1992 n. 257: Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto**" individua, tra l'altro, le competenze istituzionali delle Aziende Unità Sanitarie Locali in merito alla materia di cui trattasi, prevedendo perfino le dotazioni strumentali necessarie per lo svolgimento delle attività di controllo.

In particolare, in riferimento all'art. 11 del DPR 08 agosto 1994, le strutture di controllo vengono identificate in: Centro di riferimento regionale, Laboratori di base provinciali e Unità operative territoriali. Il Centro di riferimento regionale si identifica con l'ex LIP REP Medico di Palermo (oggi Laboratorio di Sanità Pubblica della Azienda Sanitaria Provinciale). I Laboratori di base provinciali si identificano con i reparti medici degli ex LL.II.PP. delle rimanenti province (oggi Laboratori di Sanità Pubblica delle varie Aziende Sanitarie Provinciali). Le Unità operative Territoriali sono strutture delle Aziende Sanitarie Provinciali incardinate nei Settori di Igiene Pubblica delle medesime Aziende.

Recentissimamente la Legge Regionale 29 aprile 2014, n. 10 recante "**Norme per la tutela della salute e del territorio dai rischi derivanti dall'amianto**", pubblicata sulla GURS n. 19 del 09 maggio 2014, ha assegnato ulteriori competenze ad ARPA, in particolare per quanto attiene al censimento dei materiali contenenti amianto ed infatti, ad esempio la stessa prevede all'art. 5, comma 3, che "*tutti i soggetti pubblici e privati proprietari di siti, edifici, impianti, mezzi di trasporto, manufatti e materiali con presenza di amianto sono obbligati, entro 120 giorni dalla data di pubblicazione della legge suddetta, a darne comunicazione all'A.R.P.A. territorialmente competente, indicando tutti i dati relativi alla presenza di amianto.*" Ai sensi del comma 4 del medesimo art. 5 "*sono altresì obbligati alla comunicazione di cui al comma 3, entro gli stessi termini, tutti i soggetti imprenditoriali che secondo la normativa vigente svolgono attività di bonifica e smaltimento dell'amianto.*"

Allo scopo ARPA Sicilia, nell'ambito di un progetto finalizzato alla realizzazione della mappatura dei materiali contenenti amianto presenti nel territorio della regione Sicilia, ha predisposto apposite "Schede di autonotifica", da compilare ed inviare alle competenti Strutture Territoriali (ST) dell'Agenzia e che sono scaricabili dai pdf pubblicati sul sito istituzionale.

La necessità di implementare un laboratorio completo per le analisi dei materiali contenenti amianto presso la ST di Catania di Arpa Sicilia si è imposta, oltre che per assolvere ai compiti ai quali l'Agenzia è istituzionalmente preposta, a seguito dell'istituzione, con il Decreto n. 468/2001, del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di "Biancavilla", in provincia di Catania.

Delimitato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 18.07.2002, il SIN comprende, all'interno del suo perimetro, una vasta area denominata Monte Calvario, incolta e disabitata, posta ad EST del centro urbano, ove fin dagli anni cinquanta e fino alla fine degli anni novanta hanno operato le ditte La Cava e Di Paola, entrambe esercenti l'attività di estrazione e frantumazione di materiale lapideo vulcanico per la preparazione di pietrisco e granulati per edilizia.

L'istituzione del SIN origina dagli studi epidemiologici condotti dall'Istituto Superiore di Sanità, che già nel 1996 ha segnalato (Rapporto ISTISAN 96/40) un significativo aumento della mortalità attesa, rispetto ai dati medi nazionali e regionali, a causa del tumore maligno della pleura (mesotelioma pleurico) per la popolazione residente nel comune di Biancavilla. In particolare, lo studio evidenziava come il tasso di mortalità della popolazione residente a Biancavilla negli anni 1988-1992, risultava da 20 a 40 volte maggiore dei tassi di incidenza registrati nelle popolazioni non esposte a rischi specifici.

Nel corso di una indagine ambientale condotta da Gianfagna et al. (1997) nell'area in oggetto è emerso come tali materiali, utilizzati per decenni per la produzione di malte ed intonaci impiegati per la costruzione delle case di civile abitazione e di altri edifici pubblici di Biancavilla, naturalmente contenessero un anfibolo calcico con caratteristiche morfologiche e composizionali che lo facevano assomigliare ai minerali del gruppo dell'amianto, in particolare alle due fasi fibrose tremolite e actinolite. La caratteristica saliente dell'anfibolo di Biancavilla, peculiare non solo rispetto agli altri minerali fibrosi, ma anche a tutti gli altri anfibioli noti, era risultata essere l'alto contenuto in fluoro (F), finora ad allora mai riscontrato nei minerali presenti in natura.

I successivi studi cristallografici (Gianfagna & Oberti, 2001) hanno permesso di definire il minerale come fluoro-edenite, (anfibolo edenitico con tutto l'OH sostituito da F, di formula ideale $\text{NaCa}_2\text{Mg}_5(\text{Si}_7\text{Al})\text{O}_{22}\text{F}_2$) e chiederne così l'approvazione alla CNMMN (Commission on New Minerals and Mineral Names) dell'IMA, come nuovo end-member (termine estremo) di anfibolo. Il nuovo termine fluoro-edenite è stato approvato in data 31.01.2000, con il numero 2000/049 (Grice & Ferraris, 2001).

Grazie all'acquisto di un primo lotto di apparecchiature indicate nella norma tecnica di settore (D.M. 06 settembre 1994) e necessarie per la soluzione analitica di tutte le possibili problematiche connesse alla presenza di amianto nell'ambiente, l'ARPA Sicilia ha potuto dare l'avvio nel 2009 ad un monitoraggio ambientale all'interno del SIN di Biancavilla eseguendo le analisi ante-operam, in corso d'opera e post-operam durante le attività di bonifica condotte su varie strutture (muri di cinta villa comunale e cimitero, strutture murarie di edifici pubblici etc) i cui intonaci erano stati realizzati con granulati contenenti fluoro-edenite, oltre a tutte le attività realizzate presso l'area di cava di Monte Calvario, con particolare riferimento alla rimozione di cumuli di materiale lapideo frantumato ed alla ricopertura con Spritz Beton del costone roccioso del lato ovest di Monte



Calvario ed alla ricopertura/asfaltatura delle numerose aree pubbliche e strade sterrate presenti all'interno del SIN.

E' stato altresì possibile eseguire controlli su tutte le attività (quali validazione dei piani ed indagini di caratterizzazione, opere di Messa in sicurezza d'emergenza – MISE, bonifiche etc.) e quant'altro realizzato anche in altri siti contaminati presenti in Sicilia, quali l'ex cartiera Siace a Fiumefreddo (CT), il sito

minerario dismesso di Pasquasia (EN), il sito minerario dismesso di Racalmuto (AG), il sito minerario dismesso di San Cataldo (CL).

QUALIFICAZIONE DEL LABORATORIO AMIANTO

Con le indicazioni emanate in attuazione della Legge 257/92 che ha sancito in Italia la messa al bando dell'amianto e dei prodotti che lo contengono, il legislatore ha stabilito i requisiti minimi per i laboratori, sia pubblici che privati, che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto. Il DM 14 maggio 1996, riguardante le metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, all'art. 5, obbliga i laboratori che effettuano rilevamenti e analisi su amianto o prodotti contenenti amianto, ad essere in possesso dei "Requisiti minimi dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche", con preciso riferimento alle tecniche MOCF - Microscopia Ottica in Contrasto di Fase, SEM - Microscopia Elettronica a Scansione, FTIR - Spettrofotometria all'Infrarosso e DRX - Diffrazione dei Raggi X.

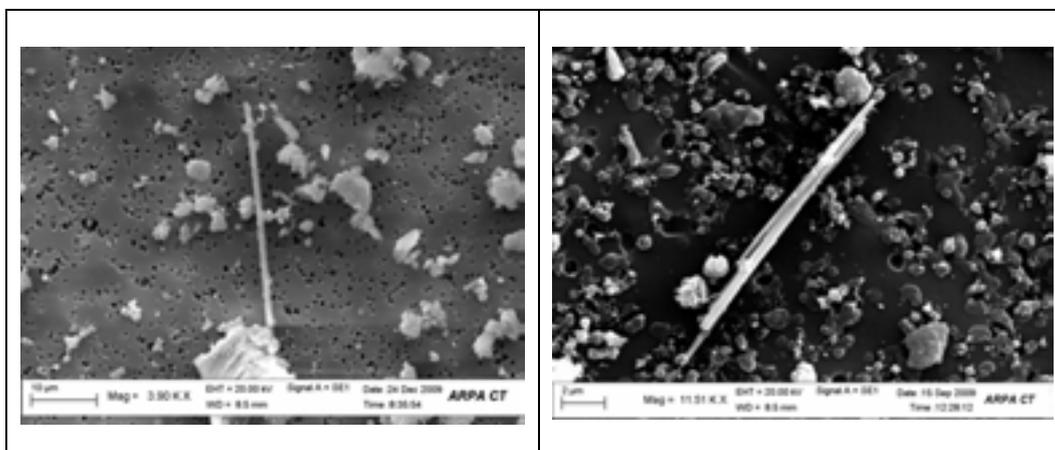
Dal 2011 il laboratorio per l'analisi dei materiali contenenti amianto della ST di Catania di ARPA Sicilia è inserito nell'elenco dei laboratori che possiedono i requisiti tecnico-professionali del DM 14 maggio 1996 e che hanno partecipato e superato positivamente il programma di qualificazione dei laboratori che eseguono analisi sull'amianto, disponibile sul sito del Ministero della Salute. Infatti, la ST di Catania ha partecipato al programma 2011 fornendo risultati valutati nella classe *soddisfacente* ed ha ottenuto dal Ministero della Salute la relativa qualificazione per le metodiche MOCF AERODISPERSI e SEM.

Tale qualificazione risulta indispensabile per eseguire analisi sull'amianto anche ai sensi della Legge Regionale 29 aprile 2014, n. 10 che all'art. 9 sancisce che ... *“I laboratori pubblici e privati che svolgono attività di analisi sull'amianto devono essere in possesso dei requisiti previsti dalla vigente normativa statale e comunitaria in materia, compresa la disciplina del necessario accreditamento dall'ente certificatore riconosciuto dallo Stato e devono adempiere agli specifici programmi di controllo di qualità per le analisi di amianto nell'aria ed in campioni massivi previsti dall'allegato 5 del decreto ministeriale 14 maggio 1996.”*

Ai fini del mantenimento della qualificazione medesima, nel 2013 il Laboratorio ha chiesto di partecipare al programma 2013 (organizzato da INAIL e Ministero della Salute) ed è attualmente in attesa di ricevere i campioni per l'esecuzione delle analisi di interconfronto.

ATTIVITA' ANALITICA

Le risultanze analitiche delle attività svolte dal 2009 fino ad ottobre 2013 sono già state oggetto di esposizione nell'**Annuario Regionale dei Dati Ambientali 2012 di ARPA Sicilia**, Capitolo 7 – Laboratori Specializzati, cui si rimanda per eventuali approfondimenti.



Da novembre 2013 a novembre 2014 la ST di Catania ha proseguito le attività di monitoraggio ambientale della qualità dell'aria di Biancavilla mirato a determinare le concentrazioni di fibre aerodisperse oltre che nelle aree critiche limitrofe alle cave "La Cava" e "Di Paola" anche nell'intero centro abitato ed in definitiva in tutta l'area del SIN.

Si segnala inoltre l'avvio, nel corso dei primi mesi del 2014, di un progetto di collaborazione scientifica con l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), consistente in una indagine straordinaria estesa all'intero ambito del SIN al fine di accrescere ulteriormente la conoscenza del territorio ed evidenziare la presenza di eventuali situazioni critiche, pertanto degne di maggiore attenzione da parte degli enti coinvolti.

Il progetto si articola in campagne stagionali di campionamento su siti appositamente selezionati, molti dei quali in prossimità delle cave sopracitate, nonché in zone ad alta densità di frequentazione (centro cittadino, uffici comunali, etc.), presso potenziali bersagli ad alta vulnerabilità (asili, scuole, ospedali, etc.) o in appositi luoghi scelti tenendo conto, in linea di massima, dei dati del censimento pregresso e delle ulteriori informazioni eventualmente acquisite.

In Tabella 1, di seguito riportata, vengono elencati i siti ove vengono eseguiti i campionamenti di aria a cura del personale dell'Istituto Superiore di Sanità, in numero di un prelievo al giorno per sito, per quattro giorni consecutivi a campagna. La localizzazione dei siti e, soprattutto, la distanza degli stessi dall'area di cava, all'interno del perimetro rosso, risulta visualizzata in maniera chiara e diretta in Figura 1.



L'analisi dei campioni viene poi eseguita in parallelo da personale ARPA e da personale ISS con Microscopia Elettronica a Scansione (SEM) la quale, essendo in grado di indagare la composizione elementare della fibra mediante microanalisi a raggi X, consente l'attribuzione mineralogica e definisce sia la concentrazione di fibre totali, sia la concentrazione di fibre di fluoro-edenite.



Attraverso l'elaborazione dei dati ottenuti sarà comunque possibile approfondire le conoscenze attualmente in possesso della comunità scientifica circa piccole variazioni percentuali della composizione chimica di quello che sempre più frequentemente si suole ormai definire come "anfipolo di Biancavilla"

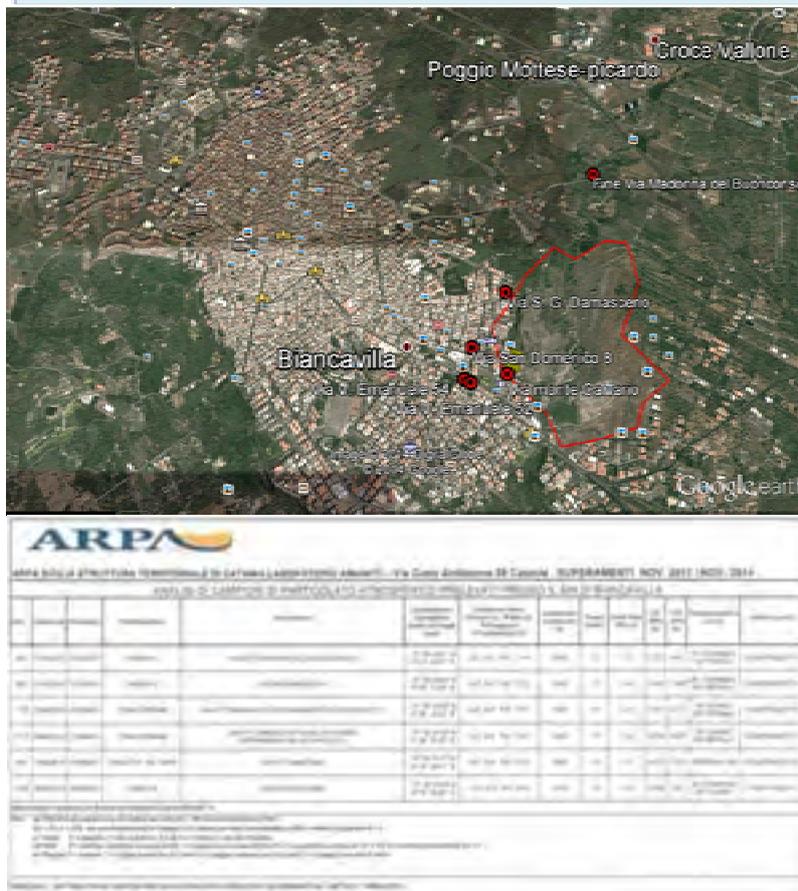
I dati e le valutazioni scaturenti dalle analisi eseguite in tutti i campioni prelevati a qualunque titolo, sia da personale ARPA sia da personale ISS, sono sempre oggetto di puntuale trasmissione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

(MATTM), in adempimento dei compiti istituzionali di ARPA Sicilia, ed a tutti gli enti istituzionalmente interessati alla problematica in questione quali: ISS, INAIL, comune di Biancavilla ed i competenti uffici di Igiene Pubblica dell’Azienda Sanitaria Provinciale.

Nel corso del periodo novembre 2013 e novembre 2014 sono stati analizzati 185 campioni di particolato atmosferico del comune di Biancavilla.

E’ stato osservato il superamento del valore limite di fibre aerodisperse, pari a una fibra/litro (1 ff/l, come da indicazioni dell’OMS) in 6 campioni sul totale dei 185 prelevati ed analizzati, corrispondente ad una percentuale complessiva di superamenti pari al 3,2%. Oltre tale valutazione di massima, occorre tuttavia guardare i dati con maggiore dettaglio e porre particolare attenzione ai siti dove tali superamenti, seppur contenuti, sono stati registrati (Figura 2 e Tabella 2).

FIGURA 2 - SITI CON SUPERAMENTO DEL VALORE LIMITE DI 1 FIBRA/L

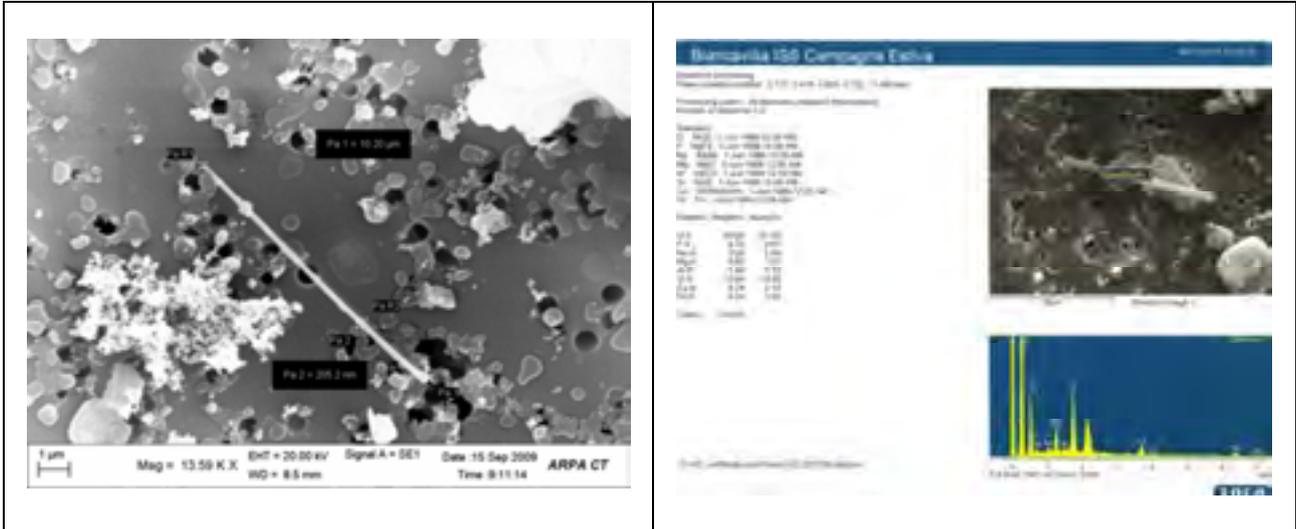


Nel merito si segnala che i due superamenti registrati in occasione del monitoraggio eseguito nel corso della rimozione dei serbatoi del Punto Vendita carburanti (PV) Q8 di via Vittorio Emanuele (agosto 2014) sono imputabili alle operazioni di scavo necessarie per la rimozione dei serbatoi del PV, comunque avvenute nel rispetto delle prescrizioni previste a tutela dell’ambiente e della salute pubblica per le attività di scavo nel SIN di Biancavilla.



Altre considerazioni vanno invece esplicitate per gli altri superamenti. Già visivamente emerge la concentrazione di questi ultimi in zona urbana, non distante dall’area di cava e da alcuni affioramenti di rocce vulcaniche privi di terreno di copertura e di vegetazione. E’ verosimile pertanto che da

tale area, specie in condizioni di ventilazione e bassa umidità (effettivamente riscontrate durante alcuni dei prelievi di cui trattasi), possano originarsi rilasci di fibre anche in assenza di attività antropiche; di tale evidenza sarà necessario tener conto nello stabilire le priorità di intervento previste nei progetti di bonifica che il Comune di Biancavilla ha attualmente allo studio e che hanno già avuto un preliminare esame di fattibilità nel corso della riunione tecnica svoltasi a Roma in data 25.09.2014, presso il MATTM.



SVILUPPI FUTURI DEL LABORATORIO AMIANTO



Visto che la domanda di accertamenti riguardanti la tematica di cui al presente articolo risulta essere in continuo aumento e richiede sia un maggior volume di attività che una diversificazione della stessa (nel senso di analisi da eseguire su diverse matrici e con l'impiego di differenti tecniche analitiche), attualmente il laboratorio per l'analisi dei materiali contenenti amianto della ST di Catania sta perfezionando ed ultimando l'acquisizione di nuove e più performanti strumentazioni analitiche, che di seguito vengono descritte.

Microscopio elettronico FESEM con microanalisi a raggi X: tale apparecchiatura consentirà l'implementazione della attuale potenzialità analitica del laboratorio rendendola adeguata alle prossime prevedibili richieste di produzione di dati. Dal punto di vista strettamente tecnico occorre inoltre chiarire che tale strumentazione è una macchina più performante di quella oggi in dotazione in quanto adotta la tecnologia definita "Field Emission" che prevede la emissione di elettroni da parte di un catodo di ZrO/W per effetto Schottky. Tale tecnologia, consente di ottenere un maggior potere di risoluzione (che arriva ad 1,0 nm a 15 KV) ed un aumento della profondità di campo. Queste caratteristiche rendono la strumentazione di cui trattasi particolarmente interessante per l'attività di ARPA Sicilia. Infatti, il SEM Field Emission (FESEM), oltre a consentire di investigare con maggiore accuratezza le normali problematiche connesse alla individuazione di eventuali fibre di amianto sia aerodisperse che in matrice solida, può essere utilizzato per investigare anche altre polveri microcristalline pericolose, es. silice libera cristallina, fibre di vetro, di roccia etc. nonché particelle di materia di dimensioni submicrometriche quali ad esempio quelle definite nanoparticelle rinvenute principalmente nei fumi di combustione, (anche di motori endotermici), oltre che in fenomeni naturali quali quelli vulcanici e di trasporto eolico di sabbie desertiche, presenti in particolare nell'area di indagine della ST di Catania ed in generale in tutta la Sicilia.

Diffratometro a raggi X: permette di eseguire indagini sulla struttura cristallina dei materiali in esame consentendo anche la risoluzione di alcuni casi incerti dovuti alla possibilità che alcuni minerali abbiano analoga composizione chimica sia qualitativa che quantitativa (e quindi non risultino distinguibili al SEM - EDX) ma abbiano diversa struttura cristallina e quindi siano tra loro differenti. La strumentazione di cui trattasi è quella di elezione per la determinazione di amianto e fibre simili in materiali lapidei o suoli inquinati e non, ove sia necessario esprimerne i quantitativi in concentrazioni ponderali (mg/kg e non in numero di fibre per unità di volume), come accade in accertamenti discendenti da indagini presso siti inquinati e come espressamente oggi richiesto dal MATTM soprattutto per determinazioni che riguardino la matrice suolo.

Arredi ed impianti tecnici di supporto: tale acquisizione risulta fondamentale in quanto, ad oggi, il laboratorio per l'analisi dei materiali contenenti amianto della la ST di Catania di ARPA Sicilia non può operare su campioni in matrice solida perché non dispone delle attrezzature di protezione collettiva, segnatamente cappe e sistemi di aspirazione con filtri assoluti, necessarie attesa la pericolosità dei materiali da trattare, potenzialmente contenenti minerali riconosciuti cancerogeni per inalazione. Infatti i suddetti campioni in matrice solida necessitano, prima di essere sottoposti all'analisi, di operazioni di frantumazione e polverizzazione che, se eseguite senza gli opportuni presidi tecnici di sicurezza, possono rilasciare nell'ambiente polveri pericolose. Pertanto, a completamento dell'intervento di implementazione sopra descritto, ARPA Sicilia potrà disporre di un intero laboratorio completamente attrezzato ed idoneo all'esecuzione di analisi sulla matrice suolo per indagini relative all'inquinamento da differenti agenti tra cui principalmente amianto e fibre simili, polveri microcristalline, nano particelle con le diverse tecniche analitiche previste dalle relative normative di settore.

BIBLIOGRAFIA

- ✚ DI PAOLA M., MASTRANTONIO M., CARBONI M., BELLI S., GRIGNOLI M., COMBA P., NESTI M.(1996) La mortalità per tumore maligno della pleura negli anni negli anni 1988-1992. Rapporti ISTISAN 96/40 - Istituto Superiore di Sanità.
- ✚ GIANFAGNA A., PALETTI L., VENTURA P. (1997), Segnalazione di fibre di amianto anfibolico nei prodotti lavici metasomatizzati di Monte Calvario (Biancavilla, Sicilia Orientale. PLINIUS (Suppl. EJM), 18, 117-119, 1997.
- ✚ GIANFAGNA A., OBERTI R. (2001), Fluoro-edenite from Biancavilla (Catania, Sicily, Italy): crystal chemistry of a new amphibole end-member. American Mineralogist, 86, 1489-1493.
- ✚ GRIGE J.D., FERRARIS G. (2001), New minerals approved in 2000 by the Commission on New Minerals and Mineral Names. IMA. (No. 2000-049, p. 1001). Eur. J. Mineral. 2001; 13(5): 995-1002.

LABORATORIO METROLOGIA

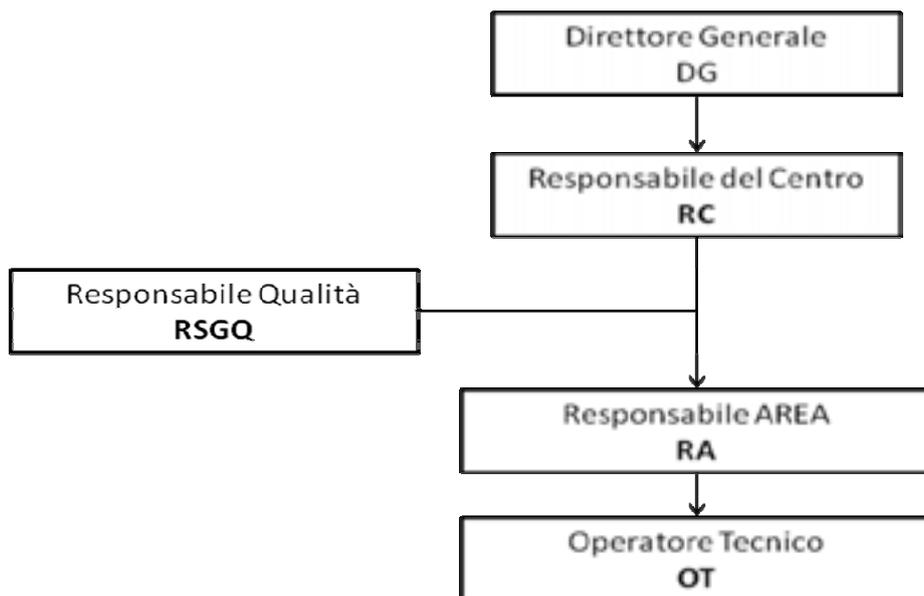
Il Laboratorio di metrologia di ARPA Sicilia ha sede presso i locali della Direzione Generale dell’Agenzia, essendone direttamente dipendente tramite la UOS Qualità Aziendale.

Nel laboratorio di metrologia l’attività viene svolta a partire dal 2006, anno di avvio delle procedure di attivazione di detto laboratorio, conclusesi nel 2007, con la realizzazione di locali dedicati presso la sede di Corso Calatafimi, Palermo.

Detto laboratorio – Centro di Taratura di ARPA Sicilia – nasce come struttura di supporto e di riferimento per i laboratori delle Strutture Territoriali e, dopo l’ottenimento dell’accreditamento per i settori “masse” e “bilance” (seduta del Comitato settoriale di Accreditamento di ACCREDIA del 7 luglio 2011), si apre anche alle necessità di terzi, garantendo un servizio di elevata qualità metrologica. Per entrambi i settori accreditati infatti, le incertezze di taratura risultano tra le più basse disponibili nel territorio nazionale.

ARPA Sicilia è la prima Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente, nell’ambito dell’intero sistema nazionale delle agenzie, ad avere accreditato questo tipo di tarature e quindi a potere garantire la riferibilità al Sistema Internazionale delle misure.

L’organigramma del laboratorio è riportato in Figura



Il responsabile del centro di taratura (RC) dirige il laboratorio e risponde delle relative attività al Direttore Generale con il quale pianifica obiettivi e strategie del centro.

Sebbene non ancora in regime di accreditamento il Laboratorio, oltre alle tarature di campioni di massa e bilance, svolge in conformità alla ISO/IEC 17025, attività di taratura di catene termometriche e dispensatori di volume (micropipette) per i laboratori dell’Agenzia.

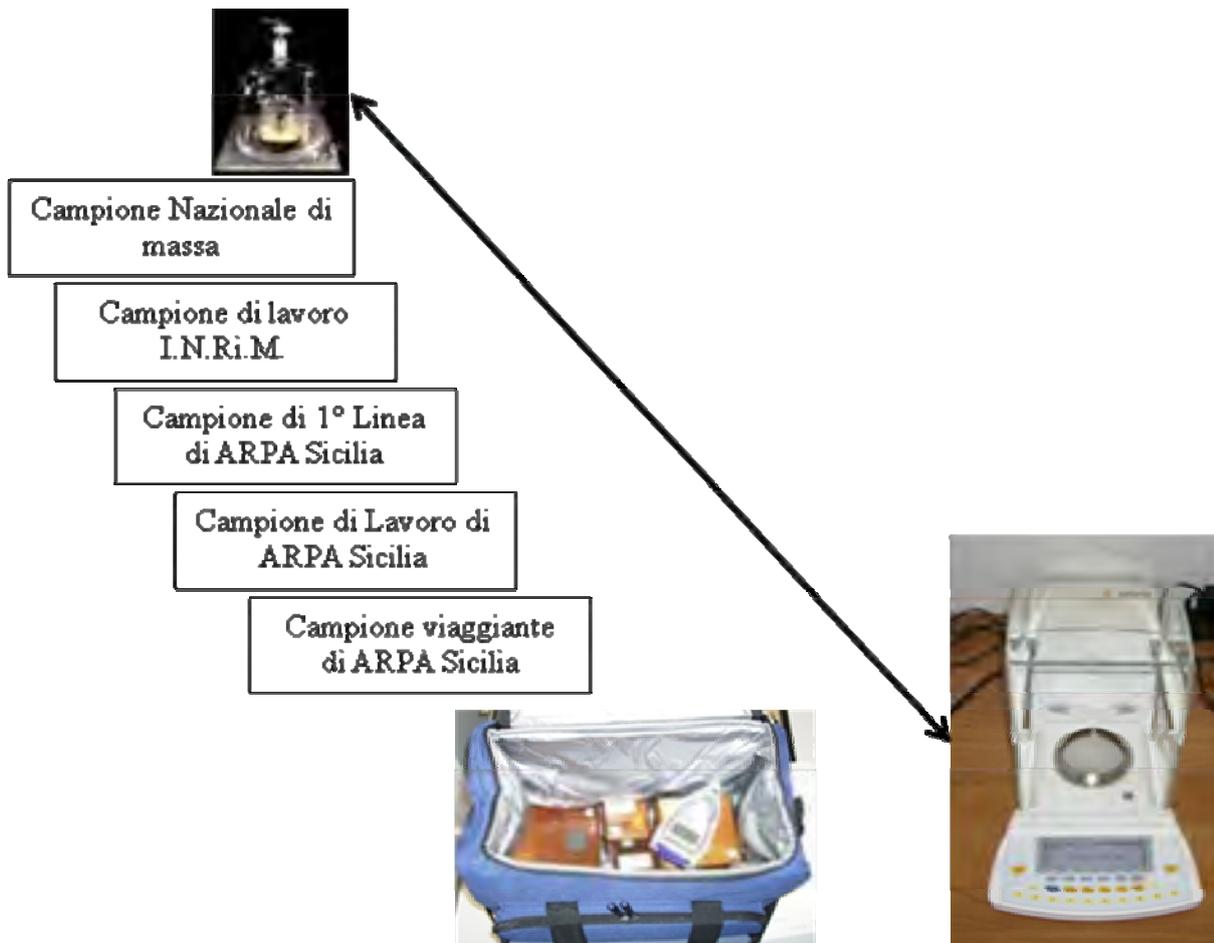
L’estensione dell’accreditamento a questi nuovi settori, compatibilmente con le risorse che l’Agenzia riuscirà a destinare nel prossimo futuro a tale scopo, diventa sicuramente un ulteriore elemento qualificante sia per l’intero Sistema Agenziale, sia per le realtà del contesto produttivo territoriale.

I SERVIZI OFFERTI

Grazie alla qualità delle apparecchiature di cui il Laboratorio dispone ed alla specifica professionalità sviluppata dagli operatori, il Centro di taratura di taratura è in grado di offrire i seguenti servizi:

- a) Taratura di bilance elettroniche (in regime di accreditamento ACCREDIA ISO/IEC 17025)

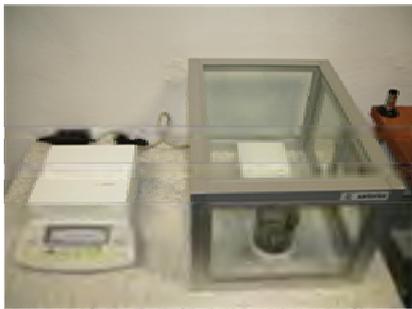
Per mezzo di campioni di massa di prima linea tarati da I.N.Ri.M. e di campioni di lavoro tarati in sede a fronte dei primi, viene effettuata la taratura periodica delle bilance analitiche e tecniche – nel campo 1mg ÷ 3,5kg - in esercizio le strutture laboratoristiche dell’Agenzia e di clienti terzi.



- b) Taratura del valore convenzionale di massa dei corpi fisici (in regime di accreditamento ACCREDIA ISO/IEC 17025)

Il laboratorio effettua determinazioni del valore convenzionale di massa nel campo di misura 1mg - 2kg in classe E2. I campioni di massa, riferibili al campione nazionale, vengono utilizzati dai laboratori dell’Agenzia per le verifica periodica dello stato di taratura delle bilance e dai clienti terzi per attività di taratura e/o di verifica.

**Comparatore di massa
Sartorius CCE6
1mg÷5g**



**max 5g d=10⁻⁷g
50.000.000 divisioni**

**Comparatore di massa
Mettler AX206
10g÷200g**



**max 220g d=10⁻⁶g
200.000.000 divisioni**

**Comparatore di massa
Mettler XP2004
10g÷2000g**

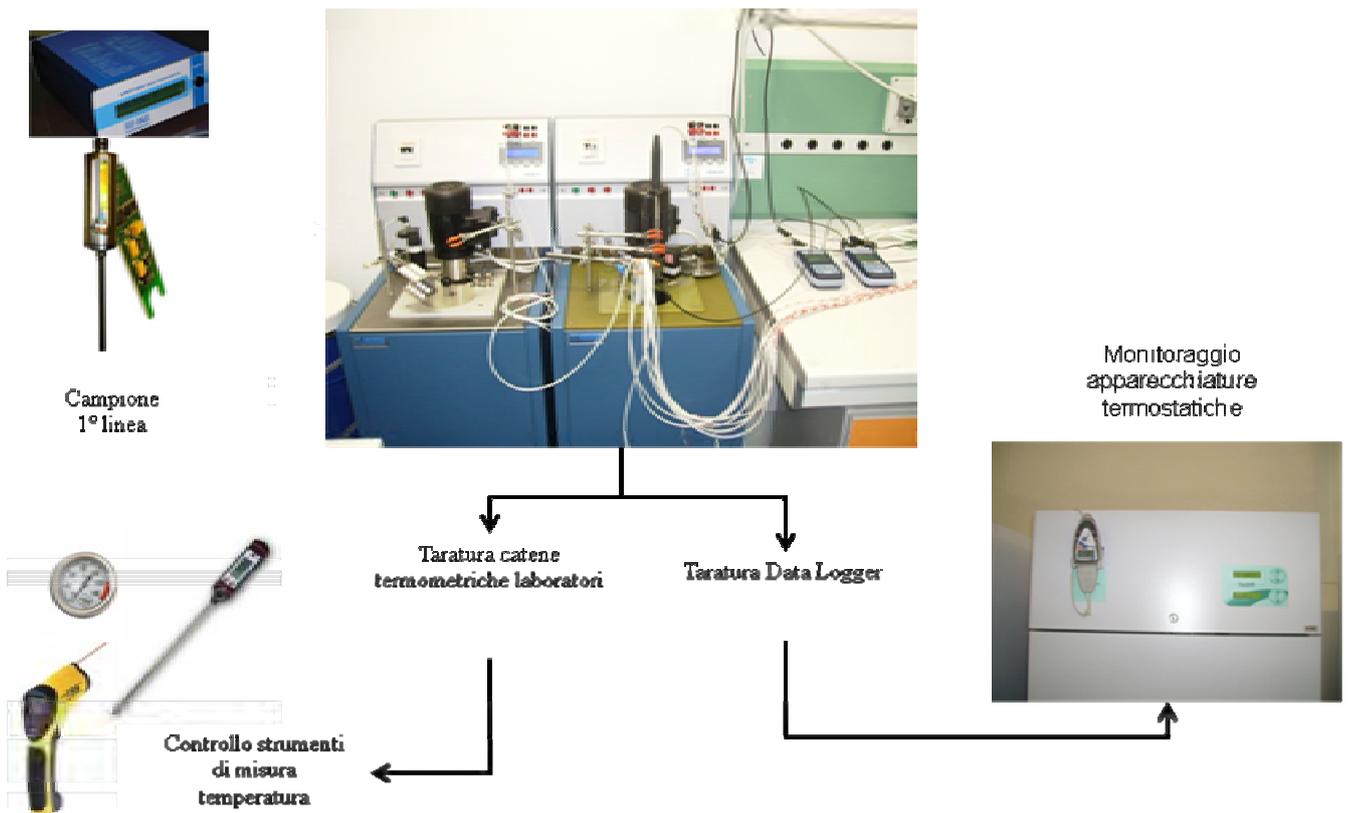


**max 2000g d=10⁻⁴g
20.000.000 divisioni**

c) Taratura di catene termometriche (in regime di conformità alla ISO/IEC 17025)

Le catene termometriche (termoresistenze Pt100 4w) usate come campioni di lavoro e viaggianti, sono tarate in sede tramite il campione di temperatura di prima linea tarato da I.N.Ri.M., in bagni termostatici ad elevata stabilità ed uniformità (campo di misura -20 ÷ +120 °C)

Taratura catene termometriche



d) Taratura di dispensatori di volume (in regime di conformità alla ISO/IEC 17025)

La taratura delle micropipette è effettuata mediante metodo gravimetrico, utilizzando bilance equipaggiate con trappole antievaporazione, necessarie a tenere sotto controllo uno dei maggiori fattori di disturbo presenti nelle tarature di piccoli volumi.

In particolare con bilancia con risoluzione pari a 10^{-7} g è possibile spingersi a tarare volumi pari ad 1 μ l.



STATISTICHE TARATURE

Si riporta di seguito il numero totale di tarature effettuate nel 2013 e nel primo semestre 2014 (Tabella 1). Tale numero è stato inoltre suddiviso tra attività effettuate per Strutture interne all’Agenzia e per clienti terzi (Tabella 2).

Numero totale tarature	
2013	147
Primo semestre 2014	121

Tabella 1

Numero totale tarature		
	interne	terzi
2013	97	50
Primo semestre 2014	87	34

Tabella 2

CERTIFICAZIONI

Autori: Antonio Notaro, Salvatore Caldara, Salvatore Giarratana, Giuseppina Pizzo



L'impatto delle attività produttive dell'uomo sull'ambiente sono sempre più evidenti e disastrose, come dimostra l'ultimo rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) del 2007, che analizza le modificazioni che sono state misurate sugli ecosistemi mondiali. Da questi studi, si rileva, infatti, che il riscaldamento climatico è inequivocabile come dimostrano i dati relativi all'aumento delle temperature, dello scioglimento di neve e ghiaccio, e dell'innalzamento globale del livello del mare (Organismi mondiali per l'Organizzazione Meteorologica Mondiale, WMO e dal Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, UNEP). L'ultimo rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) del 2014 ha addirittura accertato che la concentrazione di CO₂ non è mai stata tanto alta dal 800.000 anni a questa parte: la conseguenza più diretta è l'innalzamento delle temperature e il moltiplicarsi di eventi atmosferici disastrosi, come alluvioni, frane, smottamenti, dilavamenti, ecc.

Dalla presa di coscienza della difficile situazione che si prospetta ai nostri figli e nipoti come conseguenza delle scelte effettuate dall'uomo, la Commissione mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo dell'ONU (WCED) ha parlato per prima di "Sviluppo Sostenibile" come l'unica prospettiva possibile per la futura società, se si vuole continuare a progredire e a sviluppare senza compromettere tutto l'ecosistema e le risorse che dovranno ereditare i posteri. C'è il rischio, infatti, che, continuando nella attività predatoria delle risorse della terra, tutto il sistema imploderà per le conseguenze della degradazione della qualità dell'aria e del suolo, le cui conseguenze già sono in atto.

Le certificazioni ambientali rappresentano una strategia che la nostra società può mettere in atto al fine di ottenere uno "sviluppo sostenibile", cioè uno sviluppo rispettoso dell'ecosistema mondiale, che utilizza con molta parsimonia le risorse primarie della terra, l'acqua, il petrolio, le terre rare, e persino le terre destinate all'agricoltura, e non abbandona in modo indiscriminato nell'ambiente le scorie di lavorazione, ma anzi cerca di riciclarle e riutilizzarle come materie prime seconde. In poche parole i Sistemi di Gestione Ambientali rappresentano i mattoni fondanti della "green economy", che è caratterizzata da una "economia circolare", cioè un'economia che riutilizza tutti gli scarti, massimizzando i risultati.

Nell'elaborazione e diffusione di queste norme si nota un'inversione di tendenza nell'approccio che il legislatore definisce con le regole sociali. Dai precedenti interventi di tipo "command and control" in cui il legislatore definiva le regole e ne sanzionava il mancato rispetto, che hanno portato alla proliferazione di un numero elevato di documenti legislativi in campo ambientale, si sta procedendo, in parallelo, verso un approccio in cui sono le stesse aziende ad avere un ruolo decisivo nella ricerca di accordi volontari nella sottoscrizione di patti a valenza ambientale, scegliendo la certificazione o la registrazione, e dimostrando così, non solo all'autorità competente ma anche a tutte le altre parti interessate e soprattutto all'opinione pubblica, il proprio impegno verso l'ambiente.

A.R.P.A. Sicilia monitora l'andamento del "numero delle registrazioni EMAS" ed il "numero delle certificazioni ECOLABEL" durante l'anno.

INDICATORE**NUMERO DI REGISTRAZIONI EMAS**

L'indicatore analizza l'evoluzione delle registrazioni EMAS in Sicilia nel tempo, rappresentando un indice per la valutazione del livello di attenzione che le organizzazioni/imprese hanno verso le problematiche ambientali. Al riguardo è opportuno rilevare come l'organizzazione, operante sia nel settore privato sia nel pubblico, mediante l'acquisizione della registrazione EMAS, garantisce, oltre il rispetto degli obblighi di legge, che rimane un obbligo dovuto, il proprio impegno al miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e la trasparenza dei propri comportamenti nei confronti delle parti interessate.

Esaminando la situazione in ambito nazionale nell'anno 2013, risulta che la regione Sicilia, con 17 Organizzazioni registrate EMAS, è al quattordicesimo posto, tale dato, ottenuto da elenchi ISPRA, non è completo perché mancano le Organizzazioni che non hanno sede legale in Sicilia ma che hanno siti produttivi. In Sicilia nell'anno 2013 i siti che hanno mantenuto la registrazione e/o che hanno ottenuto nuova registrazione EMAS sono in totale n. 27, con un trend negativo rispetto al 2012.

Tali risultati non soddisfacenti sono dovuti al mancato rinnovo delle registrazioni EMAS verosimilmente a causa della lunga crisi economica e alle ridotte dimensioni delle organizzazioni operanti in Sicilia, le quali non riescono ad affrontare i maggiori costi produttivi dati dal rinnovo della registrazione EMAS

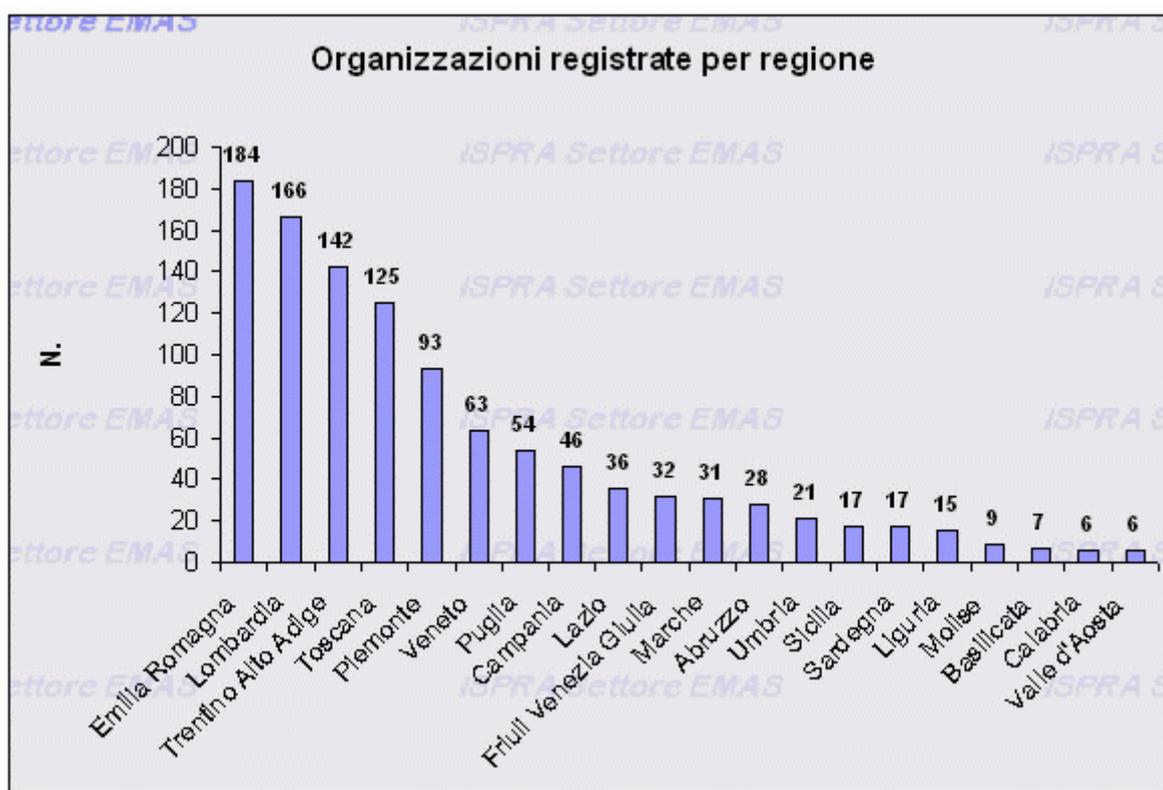
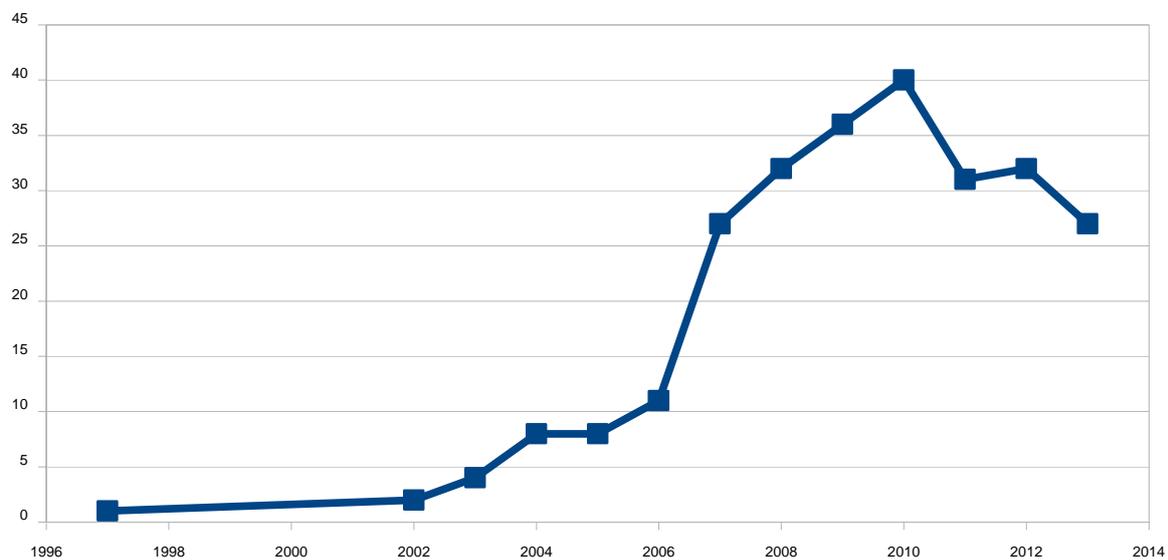


Figura: Organizzazioni con sede legale in Sicilia registrate EMAS nel 2013

Figura: Evoluzione nel tempo dei siti produttivi registrati EMAS in Sicilia (1997-2013)



Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati Arpa Sicilia (2013)

INDICATORE**NUMERO DI CERTIFICAZIONI ECOLABEL**

L'ECOLABEL è il marchio europeo di qualità ecologica che premia i prodotti ed i servizi che hanno un ridotto impatto ambientale durante tutto l'intero ciclo di vita, pur mantenendo elevati standard prestazionali.

Il marchio ha una duplice finalità: agire sul comportamento dei consumatori, orientandoli verso scelte di consumo ambientalmente sostenibili e contemporaneamente incentivare i produttori/erogatori di servizi a migliorare le performance ambientali delle proprie attività attraverso un riconoscimento ufficiale dell'eccellenza dei prodotti/servizi offerti.

In Italia la procedura di assegnazione del marchio è gestita dal "Comitato Interministeriale per l'Ecolabel e l'Ecoaudit", Sezione Ecolabel, che si avvale, per la fase istruttoria, del supporto tecnico dell'ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, in collaborazione con le ARPA nazionali.

Il Regolamento europeo ECOLABEL definisce schema, ruoli, responsabilità e regole di utilizzo del marchio, permettendone l'assegnazione ai prodotti/servizi che soddisfino determinati criteri ecologici definiti mediante apposita Decisione della Commissione Europea.

Ad oggi i gruppi di prodotti a cui si può applicare il marchio ECOLABEL europeo sono 21: ammendanti, aspirapolvere, calzature, carta per copia e carta grafica, computer portatili, coperture dure per pavimenti, detersivi multiuso, detersivi per bucato, detersivi per lavastoviglie, detersivi per piatti, frigoriferi, lampade elettriche, lavastoviglie, lavatrici, lubrificanti, materassi, personal computer, prodotti tessili, prodotti vernicianti per interni, televisori, tessuto-carta. I criteri a cui si attengono sono stabiliti valutando tutto il ciclo di vita del prodotto stesso (LCA).

I servizi per i quali, ad oggi, sono stati definiti i criteri ecologici di assegnazione del marchio ECOLABEL europeo sono: i **servizi di ricettività turistica** (Decisione della Commissione 2009/578/CE) e il **servizio di campeggio** (Decisione della Commissione 2009/567/CE). Anche per la categoria dei servizi i criteri sono stabiliti valutando tutto il ciclo di vita del servizio stesso, dall'acquisto dell'immobile fino allo smaltimento dei rifiuti. L'obiettivo finale del marchio consiste nella riduzione degli sprechi energetici, nella rivalutazione dei beni naturali, culturali e dei prodotti locali del territorio, e nel loro ridotto impatto ambientale.

In Sicilia le strutture turistico-ricettive certificate alla fine del 2013 erano 21, non avendo subito grossi cambiamenti in quest'ultimo anno. La provincia col maggior numero di certificazioni è stata Palermo, seguita da Trapani e Messina.