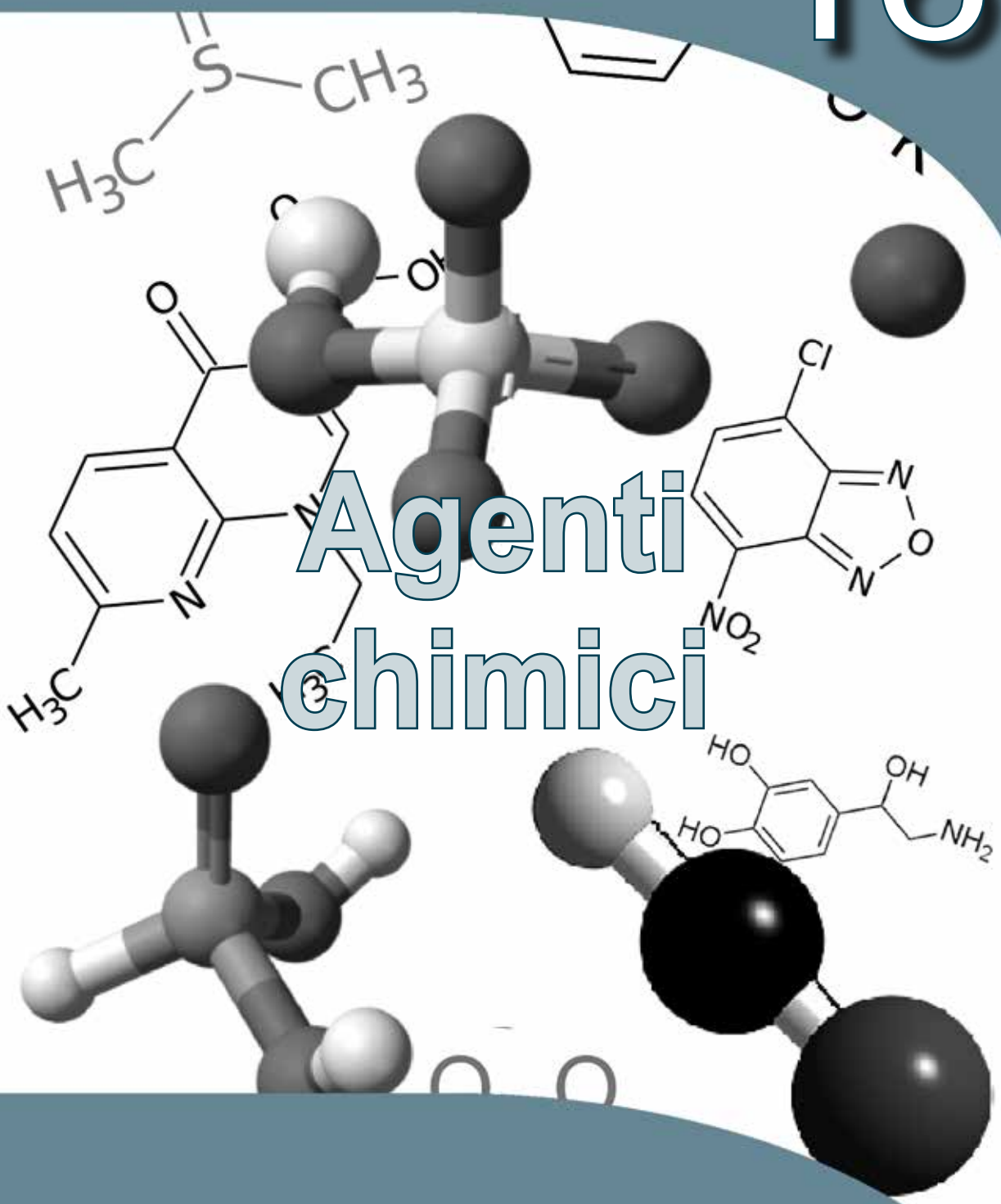


**Sezione C**

# **CONDIZIONI AMBIENTALI**



## Agenti chimici



**Autori:**

Francesco ASTORRI<sup>1</sup>, Marina CERRA<sup>1</sup>, Pietro PARIS<sup>1</sup>

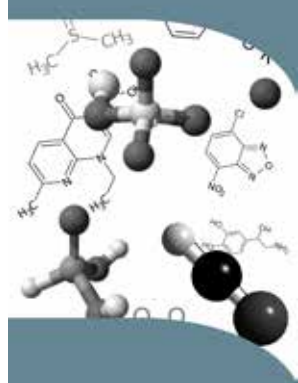
**Coordinatore statistico:**

Matteo SALOMONE<sup>1</sup>

**Coordinatore tematico:**

Francesco ASTORRI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ISPRA;



L'impiego delle sostanze chimiche nei settori produttivi e il loro utilizzo diffuso nella vita quotidiana hanno largamente contribuito al benessere economico e sociale, tuttavia alcune di queste sostanze possono provocare gravi danni all'ambiente e alla salute umana. Il VII Programma generale d'azione dell'Unione Europea in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del pianeta" ha fissato l'obiettivo di produrre e utilizzare le sostanze chimiche in modo sostenibile, minimizzando i possibili effetti negativi. Tra gli strumenti messi in atto per conseguire tale obiettivo ci sono importanti normative: il Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH), concernente l'immissione in commercio delle sostanze chimiche; il Regolamento 1272/2008 (CLP), relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele; la Direttiva 2012/18/UE "Seveso III" recepita nel nostro Paese con il D.Lgs. 105/15.

Il Regolamento REACH istituisce un sistema integrato per la gestione della sicurezza chimica, che poggia su alcuni processi fondamentali: registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione. Scopo di tale sistema è migliorare la protezione della salute umana e dell'ambiente, mantenendo la competitività e rafforzando l'innovazione dell'industria chimica europea. Con l'applicazione del Regolamento REACH si richiede l'aggiornamento continuo delle informazioni sulle sostanze già esistenti e sulle nuove sostanze che vengono immesse sul mercato, creando un grande *database* di informazioni.

Il Regolamento CLP ha l'obiettivo di armonizzare le informazioni e la comunicazione dei pericoli prodotti dalle sostanze chimiche e delle miscele nell'Unione Europea.

Quest'ultima serie di disposizioni relative alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele ha richiesto l'adeguamento della legislazione comunitaria in materia di controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose (Direttiva 2012/18/UE), recepita nel nostro Paese con il D.Lgs. 105/15.

La Direttiva, oltre a recepire il Regolamento 1272/2008 (CLP) per la classificazione delle sostanze pericolose, ha l'obiettivo di innalzare i livelli di protezione e controllo vigenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e di ot-

timizzare e semplificare le procedure amministrative, nonché migliorare gli aspetti relativi all'informazione alla popolazione.

Si definisce stabilimento a rischio di incidente rilevante (RIR) un impianto che detiene quantitativi significativi di determinate sostanze pericolose. L'uso e/o la detenzione di grandi quantità di esse, che per le loro caratteristiche sono classificate come tossiche e/o infiammabili e/o esplosive e/o comburenti e/o pericolose per l'ambiente, può condurre alla possibile evoluzione non controllata di un incidente, con pericolo grave, immediato o differito, sia per l'uomo (all'interno o all'esterno dello stabilimento), sia per l'ambiente circostante.

Pertanto, al fine di ridurre la probabilità di accadimento degli incidenti, i gestori degli stabilimenti RIR devono adempiere a precisi obblighi come l'adeguamento degli impianti al fine di rendere questi ultimi il più possibile sicuri e la predisposizione di documenti tecnici e informativi specifici. Oltre a ciò gli stabilimenti sono sottoposti a controlli e ispezioni da parte dell'autorità pubblica.

Le disposizioni contenute nel D.Lgs.105/15 mirano a comporre un quadro complessivo ed esauriente in materia di controlli – il nuovo decreto comprende anche le norme tecniche attuative e rappresenta così una specie di "testo unico" – al fine di consolidare il sistema esistente, istituito con il D.Lgs.334/99, attraverso l'applicazione di nuove e più stringenti misure, quali l'obbligo di pianificazione e programmazione delle ispezioni degli stabilimenti assoggettati.

All'interno della norma sono stati inoltre definiti gli strumenti relativi alla partecipazione dei cittadini e all'accesso del pubblico all'informazione. La pianificazione integrata prevede, infatti, la partecipazione attiva della popolazione, sia per ciò che concerne l'insediamento di nuovi stabilimenti e le eventuali modifiche a quelli esistenti, sia nella pianificazione di emergenza esterna con l'attivazione di vere e proprie forme di consultazione.

Quanto alle informazioni al pubblico e per l'accesso all'informazione, nel D.Lgs.105/15 è stabilito che l'autorità pubblica renda disponibile l'informazione ambientale a chiunque ne faccia

richiesta, senza che questi debba dichiarare il proprio interesse, secondo quanto disposto dall'art. 3 del D.Lgs.195/05.

Per un efficace sistema di controllo degli stabilimenti industriali con pericolo di incidente rilevante è stato sviluppato un sistema informativo in grado di raccogliere e gestire le informazioni trasmesse dai gestori degli impianti industriali e relative alle attività svolte, alle sostanze pericolose presenti, alle misure di sicurezza adottate e agli scenari incidentali ipotizzabili associati alle aree di potenziale danno. Tali informazioni, messe in relazione con le caratteristiche di vulnerabilità del territorio circostante, consentono di ottenere una mappatura dei rischi, da utilizzare per la pianificazione del territorio, per l'informazione alla popolazione e per la gestione delle emergenze. Infatti l'informazione sull'attività e sul tipo di sostanze normalmente presenti in uno stabilimento consente di valutare il pericolo potenziale a esso associato.











Con il decreto D.Lgs.105/15 l'importanza del monitoraggio dei dati ambientali e della loro divulgazione acquisisce ulteriore rilievo: si conferma l'assegnazione a ISPRA della gestione e dell'aggiornamento dell'Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti e si assicura una maggiore informazione alla popolazione in coerenza con la Direttiva sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale (2003/4/EC).

Le sostanze chimiche impiegate in agricoltura, sono i prodotti fitosanitari, comunemente conosciuti come pesticidi. Per pesticidi, tuttavia, si intende un più ampio spettro di sostanze che comprende anche i biocidi. Quest'ultimi, che contengono spesso gli stessi principi attivi dei prodotti fitosanitari, hanno numerose applicazioni per la difesa della salute e la preservazione dei materiali. I principi attivi contenuti nei pesticidi, essendo concepiti per combattere organismi nocivi, possono avere effetti negativi sull'uomo e l'ambiente.

La Comunità Europea ha sviluppato un quadro legislativo articolato ed esaustivo, che ne regola l'intero ciclo di vita, dalla commercializzazione e l'uso dei prodotti fitosanitari fino alla presenza dei loro residui negli alimenti. L'obiettivo è quello di assicurare un elevato livello di protezione per la salute dell'uomo e per l'ambiente, attraverso una valutazione del rischio prima dell'autorizzazione alla vendita e all'uso delle sostanze attive e dei prodotti fitosanitari. Inoltre, il quadro normativo co-




munitario sulla tutela delle acque, opera in materia di prevenzione e controllo dell'inquinamento.

## Q16: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema Ambientale	Nome Indicatore	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità Informazione	Copertura		Stato e trend
					S	T	
<b>Seveso</b>	Stabilimenti con pericolo di incidente rilevante (distribuzione provinciale e regionale)	P	Annuale		P R	30.04.2017	
	Comuni con stabilimenti con pericolo di incidente rilevante	P	Annuale		P R C	30.04.2017	
	Tipologia di stabilimenti a pericolo di incidente rilevante	P	Annuale		I	30.04.2017	
	Quantitativi di sostanze e preparati pericolosi negli stabilimenti a pericolo di incidente rilevante	P	Annuale		R I	30.04.2017	
<b>Sostanze chimiche</b>	Sicurezza sostanze chimiche: REACH	D R	Annuale		I	2008-2016	
	Qualità delle acque - inquinamento da pesticidi <sup>a</sup>	I S	Annuale		I	2003-2014	-

<sup>a</sup> Nella presente edizione, l'indicatore non è stato aggiornato. La relativa scheda è consultabile nel DB <http://annuario.isprambiente.it>

## QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

<i>Trend</i>	Nome indicatore	Descrizione
	Sicurezza sostanze chimiche: REACH	La tendenza che emerge dalle informazioni indica un miglioramento nella sicurezza delle sostanze chimiche.
	Stabilimenti con pericolo d'incidente rilevante (Distribuzione Provinciale e Regionale)	Rispetto alle precedenti edizioni dell'Annuario si sono evidenziate variazioni del numero e del tipo di industrie sottoposte agli obblighi imposti dalla normativa "Seveso". Tali variazioni sono dovute in parte all'entrata in vigore della nuova normativa (D.Lgs. 105/15) recepita nel giugno 2015 che prevede una diversa classificazione delle sostanze da considerare ai fini della verifica di assoggettabilità (adeguamento al regolamento CLP) che ha comportato la "non assoggettabilità" di alcuni stabilimenti precedentemente assoggettati, ed in parte a reali variazioni delle attività industriali (chiusura per cessata attività, nuove attività o ad ampliamenti/riduzioni di stabilimenti esistenti).
	-	-





## BIBLIOGRAFIA

ISPRA, Mappatura del rischio industriale in Italia - Rapporto 2014/15

ISPRA (APAT) Annuario dei dati ambientali – Vari anni

[Reg. CE 1272/2008] Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, CLP, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

[Reg. CE 1907/2006] Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Rapporto nazionale pesticidi nelle acque – dati 2003, 2004, 2005, 2006, 2007-2008, 2009-2010, 2011-2012, 2013-2014. Rapporti ISPRA



## SITOGRAFIA

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/rischio-ed-emergenze-ambientali/rischio-sostanze-chimiche-reach-prodotti-fitosanitari/rapporto-nazionale-pesticidi-nelle-acque>



## STABILIMENTI CON PERICOLO DI INCIDENTE RILEVANTE (DISTRIBUZIONE PROVINCIALE E REGIONALE)

### DESCRIZIONE

I dati a disposizione per questo indicatore sono il numero di stabilimenti, per ambito regionale e provinciale, divisi per categoria, in funzione degli adempimenti stabiliti dalla normativa a cui sono soggetti i gestori degli stabilimenti. Il D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105, in base alla natura e quantità delle sostanze pericolose detenute, due differenti categorie di industrie con pericolo di incidente rilevante associando a ciascuna di esse determinati obblighi.

In particolare l'articolo 3, comma 1 del D.Lgs. 105/15 individua le seguenti categorie di stabilimenti:

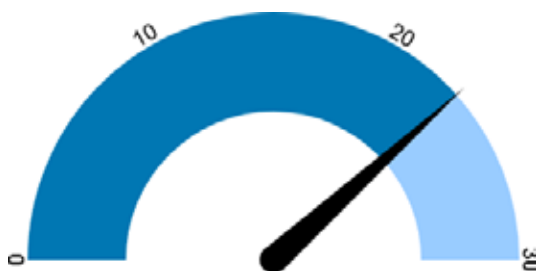
- “Stabilimento di soglia inferiore”: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 dell'allegato 1, parte 1 e 2;
- “Stabilimento di soglia superiore”: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 dell'allegato 1, parte 1 e 2.

I gestori, i cui stabilimenti rispondono alle caratteristiche specificate nel decreto, debbono adempiere a specifici obblighi tra cui predisporre documentazioni tecniche e informative, differenti a seconda della categoria, per contenuti e destinatari. Gli stabilimenti di soglia inferiore, devono presentare alle Autorità competenti, tra cui l'ISPRA, le informazioni di cui al modulo dell'allegato 5 del D.Lgs. 105/15; è obbligatoria inoltre l'adozione di un Sistema di Gestione della Sicurezza specifico per lo stabilimento. Per gli stabilimenti di soglia superiore vigono i medesimi obblighi e inoltre, il gestore è tenuto a redigere un “Rapporto di sicurezza” da inviare all'Autorità competente preposta alla sua valutazione (Comitati Tecnici Regionali).

### SCOPO

Fornire un quadro generale delle pressioni esercitate dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sul territorio.

### QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE



Si tratta di informazioni fornite dai gestori alle Autorità competenti (tra cui il MATTM, tramite l'ISPRA) ai sensi di specifici obblighi previsti dal D.Lgs. 105/15, che prevede sanzioni amministrative e penali in caso di mancata dichiarazione. I dati vengono poi raccolti, validati ed elaborati dall'ISPRA, anche mediante comparazione con le informazioni in possesso delle regioni e Agenzie regionali territorialmente competenti. La misurabilità dell'indicatore è buona in quanto le informazioni sono facilmente disponibili e aggiornate a intervalli regolari; buona la copertura spaziale. La rilevanza è buona: l'indicatore è di portata nazionale e applicabile a temi ambientali a livello regionale e di significato nazionale. È in grado di descrivere il *trend* in atto e l'evolversi della situazione ambientale; è semplice, facile da interpretare.

### OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Predisposizione dell'Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti (art. 5, comma 3 del D.Lgs. 105/15).

### STATO E TREND

Rispetto alle precedenti edizioni dell'Annuario si sono evidenziate variazioni del numero e del tipo di industrie sottoposte agli obblighi imposti dalla normativa “Seveso”. Tali variazioni sono dovute in parte all'entrata in vigore della nuova normativa (D.Lgs. 105/15) recepita nel giugno 2015 che prevede una diversa classificazione delle sostanze da considerare ai fini della verifica di assoggettabilità (adeguamento al regolamento CLP) che ha comportato la “non assoggettabilità” di alcuni stabilimenti precedentemente assoggettati, e in parte a rea-

li variazioni delle attività industriali (chiusura per cessata attività, nuove attività o ad ampliamenti/riduzioni di stabilimenti esistenti). Per tali motivazioni la *trend* non ha subito variazioni rispetto all'anno precedente.

## COMMENTI

Nella Tabella 16.1, con riferimento alle informazioni aggiornate al 30 Aprile 2017, è sintetizzata la distribuzione sul territorio nazionale degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/15, appartenenti alle diverse categorie (soglia superiore e soglia inferiore) e quindi agli obblighi di cui agli artt. 13 e 15, divisi per province e regioni. Si rileva innanzitutto che il numero complessivo degli stabilimenti, presenti in Italia, considerati pericolosi ai fini di un incidente rilevante, è diminuito di oltre un centinaio di unità (in media -13,8%), rispetto alla precedente edizione dell'Annuario. Le variazioni sono dovute principalmente all'entrata in vigore della nuova normativa e alla diversa classificazione delle sostanze mentre solo una minima parte sono reali variazioni delle attività industriali (chiusura per cessata attività, nuove attività o ad ampliamenti di stabilimenti esistenti). Relativamente alla distribuzione sul territorio nazionale degli stabilimenti a notifica, si rileva che circa un quarto sono concentrati in Lombardia e regioni con elevata presenza di industrie a rischio sono anche: Veneto, Piemonte e Emilia Romagna (tutte al Nord e con il 7-10% ciascuno). Si possono notare particolari concentrazioni di industrie in aree coincidenti per lo più con i poli petrolchimici (ex Enichem) e di raffinazione come Treccate (nel Novarese), Porto Marghera, Ferrara e Ravenna al Nord, Gela (CL), Augusta-Priolo-Melilli (Siracusa), Brindisi, Sarroch (CA) e Porto Torres (SS). Concentrazioni importanti di industrie, tra cui anche industrie ad alto rischio, si trovano anche in corrispondenza di aree industriali nelle province di Torino, Alessandria, Bologna, Verona e Vicenza al nord e Livorno, Roma, Frosinone, Napoli e Bari al Centro-Sud. Negli ultimi tempi, complici la crisi economico-industriale globale e quella dell'industria petrolchimica in particolare, alcune delle suddette aree sono state parzialmente dismesse o sono in fase di trasformazione industriale (per esempio Porto Torres dove la chimica del petrolio si sta sostituendo con la chimica verde).

Nella quasi totalità delle province italiane è ubicato

almeno uno stabilimento a rischio di incidente rilevante, e le province con un numero elevato di stabilimenti a rischio (si è preso come riferimento un numero di stabilimenti maggiore o uguale a 10) sono:

- Al Nord, 25 province: Milano (65 stabilimenti), Bergamo (41), Brescia (37), Ravenna (33), Venezia (24), Vicenza (21), Novara (20), Alessandria (20), Varese (19), Monza e Brianza (18), Pavia (18), Torino (17), Udine (17), Bologna (16), Lodi (16), Genova (16), Verona (15), Cremona (14), Treviso (14), Padova (12), Mantova (11), Lecco (11), Savona (11), Cuneo (10), Ferrara (10).

- al Centro, 5 province: Roma (19), Frosinone (17), Livorno (13), Firenze (11), Perugia (11);

- al Sud ed Isole 4 province: Napoli (27), Siracusa (16), Salerno (16), Cagliari (12).

Nelle sole province di Asti, Belluno, Macerata e Gorizia non sono presenti stabilimenti a rischio.

**Tabella 16.1: Distribuzione provinciale e regionale degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/15 (30/04/2017)**

Regione	Provincia	Soglia inferiore	Soglia superiore	Totale	%
		n.			
Abruzzo	Chieti	2	3	5	
	L'aquila	4	2	6	
	Pescara	3	3	6	
	Teramo	3	1	4	
TOTALE		12	9	21	2,22
Basilicata	Matera	0	2	2	
	Potenza	2	2	4	
TOTALE		2	4	6	0,63
Calabria	Catanzaro	1	4	5	
	Cosenza	1	4	5	
	Crotone	1	0	1	
	Reggio Calabria	1	0	1	
	Vibo Valentia	0	1	1	
TOTALE		4	9	13	1,38
Campania	Avellino	6	1	7	
	Benevento	3	0	3	
	Caserta	7	2	9	
	Napoli	18	9	27	
	Salerno	9	7	16	
TOTALE		43	19	62	6,56
Emilia-Romagna	Bologna	7	9	16	
	Ferrara	1	9	10	
	Forli - Cesena	2	0	2	
	Modena	4	1	5	
	Parma	3	2	5	
	Piacenza	1	2	3	
	Ravenna	8	25	33	
	Reggio Emilia	5	2	7	
	Rimini	1	1	2	
TOTALE		32	51	83	8,78
Friuli-Venezia Giulia	Gorizia	0	0	0	
	Pordenone	1	1	2	
	Trieste	1	5	6	
	Udine	8	9	17	
TOTALE		10	15	25	2,65

continua

segue

Regione	Provincia	Soglia inferiore	Soglia superiore	Totale	%
		n.			
Lazio	Frosinone	12	5	17	
	Latina	1	8	9	
	Rieti	1	0	1	
	Roma	7	12	19	
	Viterbo	1	4	5	
TOTALE		22	29	51	5,40
Liguria	Genova	5	11	16	
	Imperia	1	0	1	
	La Spezia	1	3	4	
	Savona	4	7	11	
TOTALE		11	21	32	3,39
Lombardia	Bergamo	13	28	41	
	Brescia	19	18	37	
	Como	7	2	9	
	Cremona	7	7	14	
	Lecco	3	4	7	
	Lodi	6	10	16	
	Mantova	3	8	11	
	Milano	31	34	65	
	Monza e Brianza	12	7	19	
	Pavia	6	12	18	
	Sondrio	2	0	2	
	Varese	13	6	19	
TOTALE		122	136	258	27,30
Marche	Ancona	3	2	5	
	Ascoli Piceno	2	4	6	
	Fermo	1	0	1	
	Macerata	0	0	0	
	Pesaro-Urbino	1	0	1	
TOTALE		7	6	13	1,38
Molise	Campobasso	1	5	6	
	Isernia	1	1	2	
TOTALE		2	6	8	0,85
P.A.di Bolzano e Alto Adige	Bolzano	5	1	6	
TOTALE		5	1	6	0,63
P.A.di Trento	Trento	5	3	8	
TOTALE		5	3	8	0,85

continua

segue

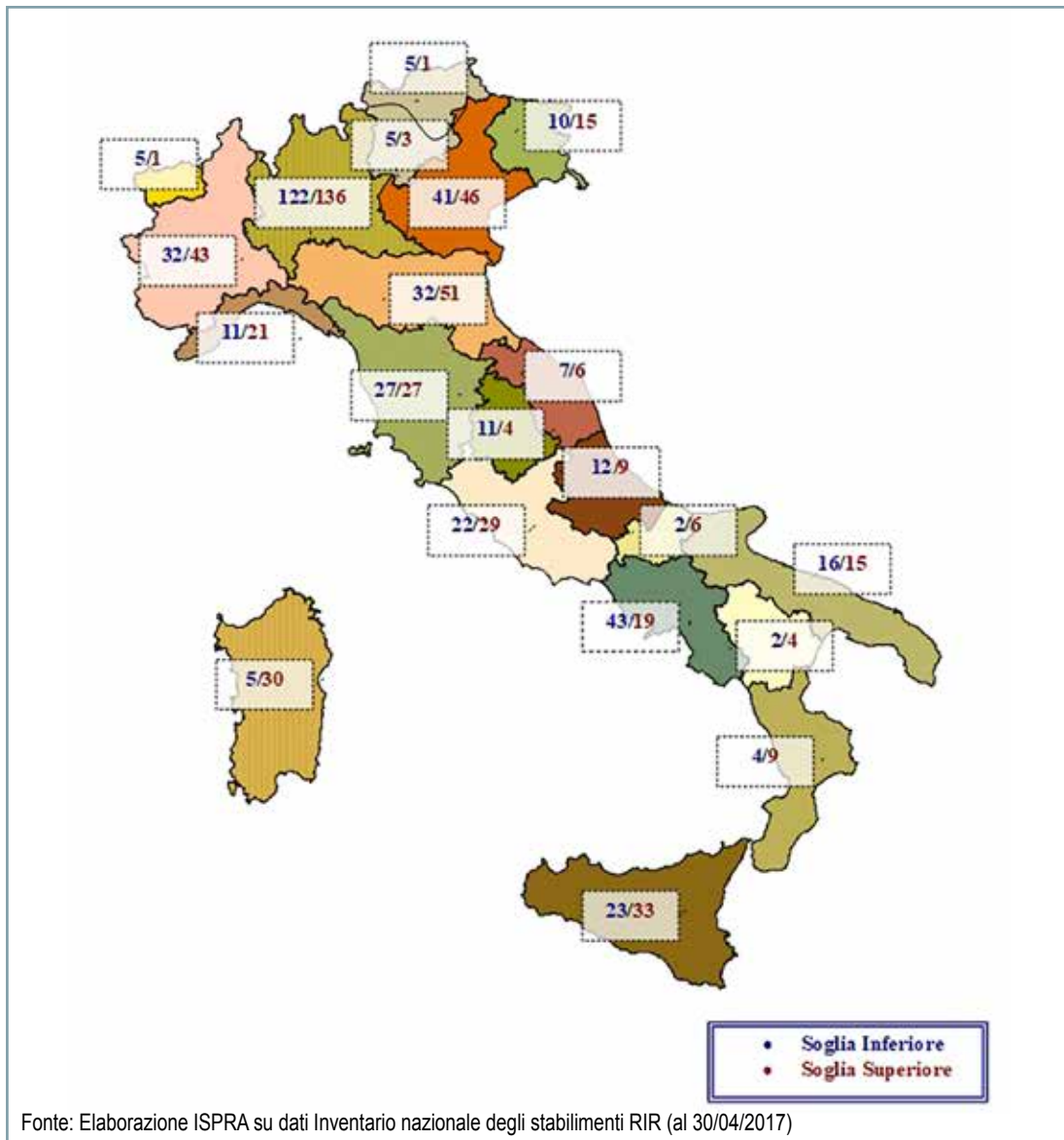
Regione	Provincia	Soglia inferiore	Soglia superiore	Totale	%
		n.			
Piemonte	Alessandria	6	14	20	
	Asti	0	0	0	
	Biella	0	1	1	
	Cuneo	8	2	10	
	Novara	7	13	20	
	Torino	9	8	17	
	Verbanio-Cusio-Ossola	1	2	3	
	Vercelli	1	3	4	
TOTALE		32	43	75	7,94
Puglia	Bari	3	5	8	
	Barletta-Adria-Trani	2	0	2	
	Brindisi	3	3	6	
	Foggia	3	2	5	
	Lecce	3	3	6	
	Taranto	2	2	4	
TOTALE		16	15	31	3,28
Sardegna	Cagliari	2	10	12	
	Carbonia-Iglesias	0	6	6	
	Medio Campidano	0	1	1	
	Nuoro	0	1	1	
	Ogliastra	1	0	1	
	Olbia-Tempio	0	2	2	
	Oristano	1	2	3	
	Sassari	1	8	9	
TOTALE		5	30	35	3,70
Sicilia	Agrigento	3	0	3	
	Caltanissetta	3	2	5	
	Catania	1	7	8	
	Enna	0	1	1	
	Messina	0	4	4	
	Palermo	4	4	8	
	Ragusa	5	3	8	
	Siracusa	5	11	16	
	Trapani	2	1	3	
TOTALE		23	33	56	5,93

continua

segue

Regione	Provincia	Soglia inferiore	Soglia superiore	Totale	%
		n.			
Toscana	Arezzo	3	1	4	
	Firenze	5	6	11	
	Grosseto	4	1	5	
	Livorno	1	12	13	
	Lucca	3	2	5	
	Massa - Carrara	1	2	3	
	Pisa	5	1	6	
	Pistoia	2	0	2	
	Prato	0	1	1	
	Siena	3	1	4	
TOTALE		27	27	54	5,71
Umbria	Perugia	8	3	11	
	Terni	3	1	4	
TOTALE		11	4	15	1,59
Valle d' Aosta	Aosta	5	1	6	
TOTALE		5	1	6	0,63
Veneto	Belluno	0	0	0	
	Padova	7	5	12	
	Rovigo	3	4	7	
	Treviso	4	4	8	
	Venezia	7	17	24	
	Verona	9	6	15	
	Vicenza	11	10	21	
TOTALE		41	46	87	9,21
<b>TOTALE</b>		<b>437</b>	<b>508</b>	<b>945</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)



**Figura 16.1: Distribuzione regionale degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/15 (30/04/2017)**





## DESCRIZIONE

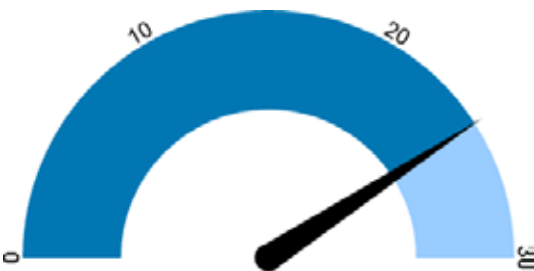
Questo indicatore riporta l'elenco dei comuni nel cui territorio sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante con obbligo di notifica (stabilimenti di soglia inferiore e soglia superiore), nonché il numero degli stabilimenti presenti in ciascun comune. Con questo indicatore si è ristretta l'area dell'analisi prendendo come riferimento una realtà territoriale meno estesa della regione o della provincia ovvero il comune. Dall'analisi dell'indicatore è possibile trarre ulteriori considerazioni sulla mappa dei pericoli di incidenti rilevanti nel nostro Paese. Tale informazione consente, infatti, di evidenziare maggiormente, scendendo al livello di comune, le aree in cui si riscontra una particolare concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

La presenza di uno stabilimento a rischio di incidente rilevante in un comune condiziona inoltre la pianificazione del territorio, e in particolare la destinazione e l'utilizzazione dei suoli. Occorre infatti mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti RIR e le zone residenziali e commerciali circostanti (articolo 22 del D.Lgs. 105/15).

## SCOPO

Fornire elementi per l'individuazione delle aree a elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti presenti sul territorio nazionale.

## QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE



Si tratta di informazioni fornite dai gestori alle Autorità competenti (tra cui il MATTM, tramite l'ISPRA) ai sensi di specifici obblighi previsti dal D.Lgs. 105/15, che prevede sanzioni amministrative e penali in caso di mancata dichiarazione. I dati vengono poi raccolti, validati ed elaborati dall'ISPRA,

anche mediante comparazione con le informazioni in possesso delle regioni e Agenzie regionali territorialmente competenti. La misurabilità dell'indicatore è buona in quanto le informazioni sono facilmente disponibili e aggiornate a intervalli regolari; buona la copertura spaziale. La rilevanza è buona: l'indicatore è di portata nazionale e applicabile a temi ambientali a livello regionale e di significato nazionale. È in grado di descrivere il *trend* in atto e l'evolversi della situazione ambientale; è semplice, facile da interpretare

## OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Individuazione delle aree a elevata concentrazione di stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante ai sensi dell'artt. 19 e 22 del D.Lgs. 105/15.

## STATO E TREND

Rispetto alle precedenti edizioni dell'Annuario si sono evidenziate consistenti variazioni del numero e del tipo di industrie sottoposte agli obblighi imposti dalla normativa "Seveso". Tali variazioni sono dovute principalmente all'entrata in vigore della nuova normativa (D.Lgs. 105/15) recepita nel giugno 2015.

## COMMENTI

Nella Tabella 16.2 in allegato è riportato l'elenco dei comuni italiani in cui sono presenti 4 o più stabilimenti a rischio di incidente rilevante (stabilimenti di soglia inferiore e di soglia superiore), distribuiti per regione e provincia. La scelta del valore-soglia di 4 stabilimenti è stata fatta per motivi pratici e non prefigura uno specifico orientamento normativo per quanto concerne i criteri di identificazione delle aree ad elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante. I dati a disposizione sono, oltre il nome dei comuni, il numero di stabilimenti per ognuno dei comuni selezionati.

In questi 33 comuni, distribuiti in 12 regioni, è ubicato circa 1/5 degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti in Italia; regioni in cui si ritrova il maggior numero di questi comuni sono la Lombardia (6 comuni), il Piemonte (5 comuni), la Sicilia e la Sardegna (4 comuni).

Tra i comuni caratterizzati dalla presenza di un

numero elevato di stabilimenti si evidenziano Ravenna (con 24 stabilimenti) e Genova (con 13 stabilimenti), seguite da Napoli e Augusta (8), e con 7 stabilimenti, Treccate, Brescia, Filago, Venezia, Livorno, Anagni e Roma.

Si segnala, inoltre (dati non riportati in tabella), che il numero di comuni con una sola industria a rischio di incidente rilevante è pari a 506; in 81 comuni si riscontra la presenza di due stabilimenti, mentre in 23 comuni si ha la presenza di tre stabilimenti. Sommando questi valori a 33 (numero di comuni con quattro o più stabilimenti), il numero complessivo di comuni interessati dalla "Seveso" (ovvero con almeno uno stabilimento a notifica sul proprio territorio) risulta quindi pari a 643, ovvero circa l'8% degli 7.978 comuni italiani.

**Tabella 16.2: Elenco comuni del territorio nazionale in cui ricadono 4 o più stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/15 (30/04/2017)**

Regione	Provincia	Comune	Numero stabilimenti		
			Soglia Inferiore	Soglia Superiore	Totale
Piemonte	Alessandria	Alessandria	2	2	4
	Alessandria	Tortona	1	3	4
	Novara	Novara	2	2	4
	Novara	Trecale	0	7	7
	Torino	Volpiano	1	4	5
Lombardia	Bergamo	Filago	0	7	7
	Brescia	Brescia	2	5	7
	Cremona	Cremona	1	3	4
	Mantova	Mantova	1	3	4
	Milano	Rho	0	4	4
	Milano	Settala	3	3	6
Veneto	Padova	Padova	4	1	5
	Venezia	Venezia	0	7	7
Friuli-Venezia Giulia	Trieste	Trieste	1	3	4
Liguria	Genova	Genova	4	9	13
Emilia-Romagna	Ferrara	Ferrara	0	6	6
	Ravenna	Faenza	3	1	4
	Ravenna	Ravenna	2	22	24
Toscana	Livorno	Livorno	1	6	7
Lazio	Frosinone	Anagni	4	3	7
	Roma	Pomezia	1	3	4
	Roma	Roma	3	4	7
Campania	Napoli	Napoli	2	6	8
Puglia	Brindisi	Brindisi	3	3	6
	Taranto	Taranto	2	2	4
Sicilia	Caltanissetta	Gela	3	2	5
	Catania	Catania	1	4	5
	Siracusa	Augusta	3	5	8
	Siracusa	Priolo Gargallo	1	5	6
Sardegna	Cagliari	Assemini	1	4	5
	Cagliari	Sarroch	1	5	6
	Carbonia-Iglesias	Portoscuso	0	5	5
	Sassari	Porto Torres	0	5	5

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)



## TIPOLOGIE DI STABILIMENTI A PERICOLO DI INCIDENTE RILEVANTE

### DESCRIZIONE

Dall'analisi delle tipologie di stabilimenti è possibile ottenere importanti informazioni sulla mappa del rischio industriale nel nostro Paese. L'attività di uno stabilimento permette, infatti, di conoscere preventivamente, sia pure in modo qualitativo, il potenziale pericolo associato. La nuova normativa suddivide gli stabilimenti Seveso in 38 categorie di attività più una trentanovesima categoria (altro) comprendente tutte le attività non rientranti nelle precedenti, sulla base del codice NACE, un sistema di classificazione generale utilizzato per sistematizzare e uniformare le definizioni delle attività economico/industriali nei diversi Stati membri dell'Unione Europea.

Questo indicatore analizza, quindi, le 39 categorie di attività industriali per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante e la loro distribuzione sul territorio nazionale.

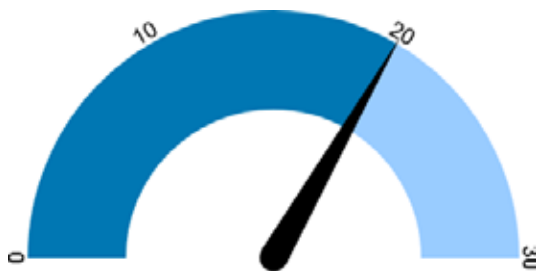
Dall'appartenenza di uno stabilimento a una delle sopraelencate categorie è possibile conoscere preliminarmente i rischi a questo associabili. I depositi di stoccaggio di combustibili e gas liquefatti e i depositi di esplosivi e articoli pirotecnici sono caratterizzati, per esempio, da un prevalente rischio di incendio e/o esplosione con effetti riconducibili, in caso di incidente, principalmente a irraggiamenti e sovrappressioni più o meno elevati e quindi a danni strutturali agli impianti ed edifici e danni fisici per l'uomo. Gli impianti chimici, gli impianti di produzione di prodotti farmaceutici, i depositi di stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi associano al rischio di incendio e/o esplosione, come i precedenti, il rischio di diffusione di sostanze tossiche, anche a distanza, e quindi la possibilità di pericoli, immediati e/o differiti nel tempo, per l'uomo e per l'ambiente. Gli impianti di lavorazione e trattamento dei metalli, gli impianti di stoccaggio, infine gli impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti sono invece normalmente caratterizzati da un prevalente rischio di danno ambientale con possibili conseguenze e danni indiretti sulla salute dell'uomo.

### SCOPO

Stimare la natura prevalente dei rischi cui sono soggetti: l'uomo, l'aria, il suolo, il sottosuolo, la falda e le acque superficiali, in relazione alla presenza

di determinate tipologie di stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

### QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE



Si tratta di informazioni fornite dai gestori alle Autorità competenti (tra cui il MATTM, tramite l'ISPRA) ai sensi di specifici obblighi previsti dal D.Lgs. 105/15, che prevede sanzioni amministrative e penali in caso di mancata dichiarazione. I dati vengono poi raccolti, validati ed elaborati dall'ISPRA, anche mediante comparazione con le informazioni in possesso delle Regioni e Agenzie regionali territorialmente competenti. La misurabilità dell'indicatore è buona: le informazioni sono disponibili con adeguata copertura spaziale e temporale. L'indicatore permette confronti a livello internazionale; è possibile costruire un *trend* e valutare quale siano le possibili pressioni sull'ambiente; è di semplice interpretazione; è basato su standard nazionali e internazionali. Infine è ben fondato in termini tecnici e scientifici. La rilevanza e la solidità scientifica sono buone.

### OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Predisposizione dell'Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti (art. 5, comma 3 del D.Lgs. 105/15).

### STATO E TREND

Rispetto alle precedenti edizioni dell'Annuario si sono evidenziate variazioni del numero e del tipo di industrie sottoposte agli obblighi imposti dalla normativa "Seveso". Tali variazioni sono dovute principalmente all'entrata in vigore della nuova normativa (D.Lgs. 105/15) recepita nel giugno 2015 che prevede una differente suddivisione degli stabilimenti sulla base di nuove tipologie di attività.

## COMMENTI

Come si evince dalla Tabella 16.3, per quanto concerne la tipologia delle attività presenti sul territorio nazionale, si riscontra una prevalenza di “impianti chimici” e “depositi di stoccaggio di gas liquefatti (GPL)”. Seguono gli stabilimenti di “produzione, imbottigliamento e distribuzione all’ingrosso di GPL” e i depositi di “stoccaggio di combustibili”. Insieme questi costituiscono circa il 50% del totale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio nazionale. Seguono, poi, gli impianti di “trattamento dei metalli mediante processi elettrolitici o chimici” e i depositi di “stoccaggio e distribuzione all’ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)”, gli impianti di “produzione dei prodotti farmaceutici”, quelli di “produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi” e quelli di “fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell’elenco)”. L’entrata in vigore del recepimento della nuova Direttiva comunitaria sugli impianti a rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 105/15) e l’identificazione sistematica delle attività, non consente un confronto diretto con i dati dei precedenti anni. La vecchia normativa (D.Lgs. 334/99 e smi), infatti, non prevedeva un elenco di attività prestabilito, pertanto le attività industriali erano state associate allo stabilimento secondo un criterio soggettivo che teneva conto del tessuto industriale del nostro Paese. Tuttavia, una correlazione tra le vecchie e nuove attività può essere trovata per determinate tipologie.

Per esempio, l’attività di “raffinazione di petrolio”, utilizzata nella vecchia normativa può essere confrontata direttamente con la categoria di attività “Raffinerie petrolchimiche/di petrolio” definita nel nuovo Decreto. Analogamente, i vecchi “depositi di fitofarmaci” sono stati assimilati nella categoria “produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi”. Per entrambe le categorie, il numero di stabilimenti si è mantenuto pressoché costante.

Le “centrali termoelettriche” rientrano, con la nuova normativa, nel campo di attività “produzione, fornitura e distribuzione di energia”, mentre i vecchi “depositi di oli minerali” sono stati categorizzati come “stoccaggio di combustibili” nel D.Lgs. 105/15. In entrambi i casi, si nota una leggera diminuzione del numero totale di stabilimenti.

La vecchia categoria “galvanotecnica” è stata assimilata nell’attività di “trattamento di metalli

mediante processi elettrolitici o chimici”. In questo caso si osserva, con l’introduzione della nuova normativa, una diminuzione consistente del numero di stabilimenti dovuta principalmente alla loro fuoriuscita, dal campo di applicazione della normativa in seguito alla nuova classificazione, del triossido di cromo e delle sue miscele.

Per altre attività, invece, il confronto risulta meno evidente.

Per esempio, gli stabilimenti di “produzione e/o deposito di esplosivi” sono stati suddivisi, nella nuova normativa, in due distinte categorie “produzione, distruzione e stoccaggio di esplosivi” e “produzione e stoccaggio di articoli pirotecnici”. La somma totale degli stabilimenti nelle due categorie sopracitate, risulta comunque inferiore rispetto agli anni precedenti: la motivazione va ricercata principalmente nella crisi economica, con conseguente riduzione delle attività e/o riduzione dei quantitativi di sostanze presenti, infine alla conseguente fuoriuscita dalla normativa.

I “depositi di gas liquefatti” sono stati suddivisi in tre distinte categorie: “produzione, imbottigliamento e distribuzione all’ingrosso di GPL”, “stoccaggio di GPL” e “stoccaggio e distribuzione di GNL”. Anche in questo caso, sommando il numero degli stabilimenti delle tre categorie, si nota un netto decremento (oltre il 50%) rispetto ai dati degli anni precedenti.

L’attività “stabilimento chimico o petrolchimico” è stata, nella nuova normativa, resa più specifica includendo tra le varie tipologie, oltre alla generica voce “impianti chimici”, anche “produzione di prodotti farmaceutici”, “produzione e stoccaggio fertilizzanti”, “produzione di sostanze chimiche organiche di base”, “fabbricazione di plastica e gomma”, “fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell’elenco)”. In questo caso, il numero totale degli stabilimenti si è mantenuto pressoché costante.

**Tabella 16.3: Distribuzione nazionale degli stabilimenti di soglia inferiore e soglia superiore (D.Lgs. 105/15) suddivisi per tipologia di attività (2017)**

Attività	Stabilimenti			
	Totale	Soglia superiore	Soglia inferiore	%
	n.			
(3) Attività minerarie (sterili e processi fisico-chimici)	7	2	5	0,74
(4) Lavorazione dei metalli	6	3	3	0,63
(5) Lavorazione di metalli ferrosi (fonderie, fusione ecc.)	14	5	9	1,48
(6) Lavorazione di metalli non ferrosi (fonderie, fusione ecc.)	11	3	8	1,16
(7) Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	54	45	9	5,71
(8) Raffinerie petrolchimiche/di petrolio	16	0	16	1,69
(9) Produzione, fornitura e distribuzione di energia	19	8	11	2,01
(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	84	33	51	8,89
(11) Produzione, distruzione e stoccaggio di esplosivi	28	5	23	2,96
(12) Produzione e stoccaggio di articoli pirotecnici	16	11	5	1,69
(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	95	46	49	10,05
(14) Stoccaggio di GPL	127	72	55	13,44
(15) Stoccaggio e distribuzione di GNL	4	0	4	0,42
(16) Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	49	18	31	5,19
(17) Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	33	3	30	3,49
(18) Produzione e stoccaggio di fertilizzanti	5	1	4	0,53
(19) Produzione di prodotti farmaceutici	36	24	12	3,81
(20) Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti	21	9	12	2,22
(21) Risorse idriche e acque reflue (raccolta, fornitura e trattamento)	1	0	1	0,11
(22) Impianti chimici	149	56	93	15,77
(23) Produzione di sostanze chimiche organiche di base	17	6	11	1,80
(24) Fabbricazione di plastica e gomma	22	6	16	2,33
(25) Produzione e fabbricazione di carta e di pasta di carta	2	1	1	0,21
(28) Industrie alimentari e delle bevande	13	13	0	1,38
(29) Ingegneria generale, fabbricazione e assemblaggio	2	2	0	0,21
(32) Ceramica (mattoni, terracotta, vetro, cemento, ecc.)	1	0	1	0,11
(36) Centri di movimentazione e trasporto (porti, aeroporti, parcheggi per camion, ecc.)	1	1	0	0,11
(37) Settore medico, ricerca e istruzione (ivi compresi gli ospedali, le università, ecc.)	1	0	1	0,11
(38) Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)	30	16	14	3,17
(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	81	48	33	8,57
<b>TOTALE</b>	<b>945</b>	<b>437</b>	<b>508</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)

**Tabella 16.4: Distribuzione nazionale degli stabilimenti soggetti agli obblighi degli artt. 6/7 e 8 del D.Lgs. 334/99 suddivisi per tipologia di attività**

Attività	Stabilimenti			
	2004	2006	2010	2015
Deposito di gas liquefatti (GPL o GNL)	259	265	275	268
Stabilimento chimico o petrolchimico	284	307	289	260
Raffinazione petrolio	17	17	17	16
Deposito di oli minerali	271	157	93	93
Deposito di fitofarmaci	30	36	32	32
Deposito di tossici	40	43	35	46
Distillazione	21	21	16	13
Produzione e/o deposito di esplosivi	49	87	86	73
Centrale termoelettrica	13	8	5	23
Galvanotecnica	21	66	114	126
Produzione e/o deposito di gas tecnici	40	41	42	39
Acciaierie e impianti metallurgici	19	30	30	28
Impianti di trattamento e recupero	9	19	19	23
Stoccaggi Sotterranei	0	0	12	12
Impianti GNL	0	0	0	3
Altro	33	44	37	49
<b>TOTALE</b>	<b>1.106</b>	<b>1.141</b>	<b>1.102</b>	<b>1.104</b>

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (al 30/04/2015)





## QUANTITATIVI DI SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI NEGLI STABILIMENTI A PERICOLO DI INCIDENTE RILEVANTE

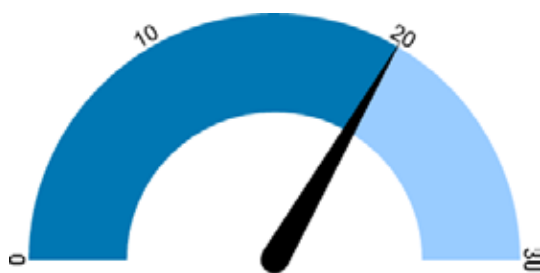
### DESCRIZIONE

È possibile avere informazioni utili per la mappa dei pericoli associati a uno stabilimento, oltre che dall'attività svolta, anche dai quantitativi, dalla tipologia e dalle proprietà delle sostanze e miscele pericolose in esso presenti. Questo indicatore analizza quindi la tipologia di sostanze o categorie di sostanze/miscele pericolose più diffuse negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, presenti sul territorio nazionale e dichiarati dai gestori degli stabilimenti (di soglia inferiore e di soglia superiore) soggetti al D.Lgs. 105/15, così come specificate rispettivamente nell'allegato 1 - parte 1 (categorie delle sostanze pericolose) e parte 2 (sostanze pericolose specificate) del medesimo decreto.

### SCOPO

Stimare la natura prevalente dei rischi cui sono soggetti l'uomo, l'aria, il suolo, il sottosuolo, la falda e le acque superficiali in relazione alla presenza di determinate sostanze e miscele pericolose negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

### QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE



Si tratta di informazioni fornite dai gestori alle Autorità competenti (tra cui il MATTM, tramite l'ISPRA) ai sensi di specifici obblighi previsti dal D.Lgs. 105/15, che prevede sanzioni amministrative e penali in caso di mancata dichiarazione. I dati vengono poi raccolti, validati ed elaborati dall'ISPRA, anche mediante comparazione con le informazioni in possesso delle regioni e Agenzie regionali territorialmente competenti.

### OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Predisposizione dell'Inventario Nazionale delle sos-

tanze pericolose presenti negli stabilimenti di soglia inferiore e superiore ai sensi del D.Lgs. 105/15.

### STATO E TREND

Rispetto alle precedenti edizioni dell'Annuario si sono evidenziate consistenti variazioni nel numero, nei quantitativi e nella pericolosità delle sostanze pericolose specificate nel D.Lgs. 105/15. Tali variazioni sono dovute principalmente all'entrata in vigore della nuova normativa recepita nel giugno 2015 che introduce la nuova nomenclatura e la classificazione CLP (Regolamento (CE) 1272/2008).

### COMMENTI

Come si evince dalla Tabella 16.6 tra le categorie di sostanze pericolose dell'Allegato 1 - parte 1 del D.Lgs. 105/15, maggiormente diffuse in termini quantitativi, si può rilevare la categoria delle sostanze appartenenti alla Sezione "P" - Pericoli fisici, in particolare i liquidi infiammabili. Molto diffuse sono anche le sostanze pericolose per l'ambiente che rientrano nella categoria di pericolosità "E" - Pericoli per l'ambiente.

Tra le sostanze pericolose specificate in allegato 1 - parte 2 del D.Lgs. 105/15 risulta una cospicua presenza, distribuita su tutto il territorio italiano, di gas liquefatti infiammabili e gas naturali (18) (GPL e metano) e di prodotti petroliferi (34) (benzina, gasolio, cherosene e olio combustibile). Consistente anche la presenza di metanolo (22) ed ossigeno (25); si evidenziano infine, anche se concentrati in alcune regioni, quantitativi particolarmente significativi di nitrati d'ammonio (1/2/3/4), ammoniaca anidra (35), cloro (10) e diisocianato di toluene (26).

Si conferma, sempre sulla base dei dati notificati dai gestori, l'assenza negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante ubicati sul territorio nazionale di siti di stoccaggio e/o lavorazione di sostanze pericolose quali l'isocianato di metile (24) (la sostanza responsabile della catastrofe di Bhopal), di MBCA e suoi sali in forma pulverulenta (23) e di etilenimina (12); nessun gestore ha inoltre reputato ipotizzabile la generazione, in caso di perdita di controllo di un processo industriale, di sottoprodotti indesiderati di reazioni chimiche quali PCDF e PCDD (32) in quantitativi uguali o superiori al



valore-limite di soglia di 1 kg di TCDD equivalente stabilita dal D.Lgs.105/15.

Si segnala che i gas liquefatti (GPL), il gas naturale e i prodotti petroliferi (benzina, gasolio, cherosene e olio combustibile) sono distribuiti abbastanza uniformemente su tutto il territorio italiano, con punte, per i gas (GPL e metano), in Lombardia, Emilia-Romagna e Abruzzo mentre per i prodotti petroliferi, la Sicilia per la presenza di impianti per la raffinazione del petrolio. Per le altre sostanze prese in esame si segnalano specifiche concentrazioni in alcune regioni, che sono: Emilia-Romagna per l'ammoniaca anidra e il metanolo, Toscana ed il Friuli-Venezia Giulia per il cloro, la Lombardia per l'ossigeno e il diisocianato di toluene (Tabelle 16.7 e 16.8).

La regione con la maggior presenza di sostanze tossiche risulta la Lombardia (per l'alto numero di stabilimenti), seguita dal Veneto e dall'Emilia Romagna. In Sicilia, invece, sono presenti i maggiori quantitativi di sostanze infiammabili per i motivi già detti (diverse raffinerie), seguita dalla Lombardia e dalla Sardegna.

Sempre la Sicilia detiene il maggiore quantitativo di sostanze pericolose per l'ambiente, seguita dalla Lombardia.

Le sostanze pericolose che rientrano nella Sezione "O" Altri pericoli, sono presenti in quantitativi meno significativi: le regioni con il quantitativo maggiore risultano essere la Lombardia e la Toscana.

Occorre osservare che essendo i dati presenti nelle tabelle funzione di diversi fattori si è, in qualche caso, cercato di fornire ulteriori brevi informazioni aggiuntive, insufficienti però per un'analisi completa e dettagliata dei dati, obiettivo rimandato a pubblicazioni più specialistiche dell'Istituto.

**Tabella 16.5: Quantitativi delle categorie di sostanze pericolose di cui all' Allegato 1, parte 1 del D.Lgs. 105/15 detenuti negli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/15.**

Categoria	Quantità complessiva		Stabilimenti che hanno notificato sostanza	Quantità limite soglia Inferiore / soglia Superiore		Frasei H
	t	n.		t	t	
<b>Sezione "H"</b>	<b>178.925,14</b>	<b>614</b>				
<b>Pericoli per la salute</b>						
H1 Tossicità Acuta	18.633,89	184	5/20	H300 Cat. 1, H310 Cat. 1, H330 Cat. 1		
H2 Tossicità Acuta	140.503,64	356	50/200	H300 Cat. 2, H310 Cat. 2, H330 Cat. 2, H331 Cat. 3		
H3 Tossicità Specifica per Organi Bersaglio (STOT SE)	19.787,61	74	50/200	H370 Cat. 1		
<b>Sezione "P"</b>	<b>9.966.230,75</b>	<b>1.034</b>				
<b>Pericoli fisici</b>						
P1a Esplosivi	6.374,04	62	10/50	H200, H201, H202, H203, H205		
P1b Esplosivi	3.797,12	22	50/200	H204		
P2 Gas Infiammabili	114.397,63	82	10/50	H220, H221		
P3a Aerosol Infiammabili	5.281,88	30	150 (peso netto)/500 (peso netto)	H222, H223		
P3b Aerosol Infiammabili	51.170,77	12	5000 (peso netto)/50000 (peso netto)	H222, H223		
P4 Gas Comburenti	459,35	22	50/200	H270		
P5a Liquidi Infiammabili	6.691.240,84	90	10/50	H224		
P5b Liquidi Infiammabili	800.370,07	20	50/200	H225, H226		
P5c Liquidi Infiammabili	2.252.481,27	370	5000/50000	H225, H226		
P6a Sostanze e miscele Autoreattive e Perossidi	89,65	8	10/50	H240, H241		
P6b Sostanze e miscele Autoreattive e Perossidi	5.416,50	70	50/200	H242		
P7 Liquidi e Solidi Piroforici	3.217,89	40	50/200	H250		
P8 Liquidi e Solidi Comburenti	31.933,73	206	50/200	H271, H272		

continua

segue

Categoria	Quantità complessiva		Stabilimenti che hanno notificato sostanza	Quantità limite soglia Inferiore / soglia Superiore		Frase H
	t	n.		t	t	
<b>Sezione "E"</b>	<b>7.857.460,89</b>	<b>860</b>				
<b>Pericoli per l'ambiente</b>						
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico	1.181.706,56	446		100/200	H400, H410	
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico	6.675.754,33	414		200/500	H411	
<b>Sezione "O" Altri pericoli</b>	<b>21.484,12</b>	<b>184</b>				
O1	13.251,43	90		100/500	EUH014	
O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili	4.121,37	46		100/500	-	
O3	4.111,32	48		50/200	EUH029	
Fonte: Elaborazione ISPRA su dati inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)						

**Tabella 16.6: Quantitativi delle sostanze pericolose specificate di cui all'Allegato 1, parte 2 del D.Lgs. 105/15 detenuti negli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/15**

Sostanza	Quantità complessiva	Stabilimenti che hanno notificato sostanza	Quantità limite	
			soglia inferiore	soglia superiore
	t	n.	t	
1. Nitrato d'ammonio	36.200	1	5.000	10.000
2. Nitrato d'ammonio	5.074,80	8	1.250	5.000
3. Nitrato d'ammonio	8.131,35	15	350	25.000
4. Nitrato d'ammonio	52,78	3	10	50
5. Nitrato di potassio	700,55	9	5.000	10.000
6. Nitrato di potassio	9.724,32	23	1.250	5.000
7. Pentossido di arsenico, acido (V) arsenico e/o suoi Sali	0,00	0	1	2
8. Triossido di arsenico, acido (III) arsenioso e/o suoi Sali	50,00	1	-	0,1
9. Bromo	130,60	19	20	100
10. Cloro	6.294,95	33	10	25
11. Composti del nichel in forma polverulenta inalabile: monossido di nichel, biossido di nichel, solfuro di nichel, bisolfuro di trinichel, triossido di dinichel	3,56	5	-	1
12. Etilenimina	0,00	0	10	20
13. Fluoro	0,07	3	10	20
14. Formaldeide (concentrazione ≥ 90 %)	0,00	0	5	50
15. Idrogeno	234,25	142	5	50
16. Acido cloridrico (gas liquefatto)	176,61	37	25	250
17. Alchili di piombo	0,00	0	5	50
18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL) e gas naturale	32.607.240,04	408	50	200
19. Acetilene	104,13	100	5	50
20. Ossido di etilene	743,01	14	5	50
21. Ossido di propilene	249,52	11	5	50
22. Metanolo	177.304,59	141	500	5.000
23. 4,4'-metilen-bis-(2-cloroanilina) e/o suoi Sali, in forma polverulenta	0,00	0	-	0,01
24. Isocianato di metile	0,00	0	-	0,15
25. Ossigeno	62.430,00	164	200	2.000
26. 2,4-Diisocianato di toluene 2,6-Diisocianato di toluene	5.982,80	36	10	100
27. Dicloruro di carbonile (fosgene)	0,03	1	0,30	0,75
28. Arsina (triidruro di arsenico)	0,03	5	0,20	1
29. Fosfina (triidruro di fosforo)	0,26	7	0,20	1
30. Dicloruro di zolfo	120,00	1		1
31. Triossido di zolfo	53,22	7	15	75

continua

segue

Sostanza	Quantità complessiva	Stabilimenti che hanno notificato sostanza	Quantità limite	
			soglia inferiore	soglia superiore
	t	n.	t	
32. Poli-cloro-dibenzofurani e poli-cloro-dibenzodiossine (compresa la TCDD), espressi come TCDD equivalente	0,00	0	-	0,001
33. Le seguenti sostanze CANCEROGENE, o le miscele contenenti le seguenti sostanze cancerogene, in concentrazioni superiori al 5 % in peso: 4-Amminobifenile e/o suoi sali, benzotricloruro, benzidina e/o suoi sali, ossido di bis(clorometile), ossido di clorometile e di metile, 1,2-dibromoetano, solfato di dietile, solfato di dimetile, cloruro di dimetilcarbamiole, 1,2-dibromo-3- cloropropano, 1,2-dimetilidrazina, dimetilnitrosammina, triammideesametilfosforica, idrazina, 2-naftilammina e/o suoi sali, 4-nitrodifenile e 1,3 propansultone	582,28	25	0,50	2
34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi a) benzine e nafta b) cheroseni (compresi i jet fuel) c) gasoli (compresi i gasoli per autotrazione, i gasoli per riscaldamento e i distillati usati per produrre i gasoli) d) oli combustibili densi e) combustibili alternativi che sono utilizzati per gli stessi scopi e hanno proprietà simili per quanto riguarda l'infiammabilità e i pericoli per l'ambiente dei prodotti di cui alle lettere da a) a d)	25.637.538,26	341	2.500	25.000
35. Ammoniaca anidra	33.024,60	75	50	200
36. Trifluoruro di boro	3,96	8	5	20
37. Solfuro di idrogeno	96,81	28	5	20
38. Piperidina	7,98	4	50	200
39. Bis (2-dimetilamminoetil) (metil) ammina	4,25	1	50	200
40. 3-(2-etilesilossi) propilammina	0,00	0	50	200
41. Miscele (3) di ipoclorito di sodio classificate come pericolose per l'ambiente acquatico per tossicità acuta di categoria 1 [H400] aventi un tenore di cloro attivo inferiore al 5 % e non classificate in alcuna delle categorie di pericolo nella parte 1 dell'allegato 1.  (3) A condizione che la miscela non sia classificata come pericolosa per l'ambiente acquatico per tossicità acuta di categoria 1 [H400] in assenza di ipoclorito di sodio.	3.285,13	20	200	500
42. Propilammina	20,26	5	500	2.000
43. Acrilato di ter-butile	5,00	1	200	500
44. 2-Metil-3-butenitrile	0,00	0	500	2.000
45. Tetraidro-3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazina -2-tione (Dazomet)	0,00	0	100	200
46. Acrilato di metile	163,22	7	500	2.000
47. 3-Metilpiridina	0,00	0	500	2.000
48. 1-Bromo-3-cloropropano	62,46	6	500	2.000

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)

**Tabella 16.7: Distribuzione regionale delle sostanze notificate di cui all'Allegato 1, parte 1 del D.Lgs. 105/15.**

Regione/ Provincia autonoma	Sezione "H" Pericoli per la salute	Sezione "P" Pericoli fisici	Sezione "E" Pericoli per l'ambiente	Sezione "O" Altri pericoli
	t			
Piemonte	10.219,16	304.588,68	287.304,50	1.426,93
Valle d'Aosta	1.130,00	65,00	818,00	0,00
Lombardia	84.912,47	1.569.076,62	1.599.423,73	6.715,05
Trentino-Alto Adige	2.600,30	3.246,30	9.047,60	2.433,00
Veneto	25.683,83	509.884,16	435.753,05	2.015,68
Friuli-Venezia Giulia	2.604,08	18.990,95	55.648,99	109,20
Liguria	52,10	962.387,70	704.009,40	212,20
Emilia-Romagna	18.540,63	421.848,23	288.496,92	631,70
Toscana	5.903,81	404.486,23	33.907,86	5.015,23
Umbria	3.390,70	8.230,82	4.090,58	1.034,00
Marche	4.013,95	542.494,46	512.184,35	0,00
Lazio	5.189,91	226.764,36	155.408,87	685,98
Abruzzo	435,91	2.800,33	1.783,60	0,00
Molise	3.297,00	5.560,55	14.053,90	323,70
Campania	2.021,49	1.609,78	14.220,78	496,38
Puglia	740,12	415.548,08	438.729,26	295,20
Basilicata	600,80	70.266,21	1.800,10	0,00
Calabria	0,00	8,10	55,10	0,00
Sicilia	2.461,35	3.179.548,84	3.105.620,08	70,83
Sardegna	5.127,42	1.318.825,50	195.104,19	19,06

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)

**Tabella 16.8: Distribuzione regionale delle sostanze notificate di cui all'Allegato 1, parte 2 del D.Lgs. 105/15.**

Regione/ Provincia autonoma	18. Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL) e gas naturale	34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi	22. Metanolo	10. Cloro	25. Ossigeno	26. 2,4-Diisocianato di toluene 2,6-Diisocianato di toluene
	t					
Piemonte	37.173,83	2.218.501,28	3.193,70	346,09	2.961,80	67,60
Valle d'Aosta	362,85	4,20	0,00	0,00	1.284,60	0,00
Lombardia	14.404.280,13	2.353.268,34	17.692,90	707,57	22.152,23	4.186,70
Trentino-Alto Adige	1.207,27	8.238,98	0,00	0,00	154,07	0,00
Veneto	1.143.721,58	1.019.633,93	23.810,66	55,25	6.537,83	99,00
Friuli-Venezia Giulia	3.300,38	260.702,00	10.998,00	2.106,06	3.974,07	0,00
Liguria	48.906,02	1.072.040,50	11.525,20	110,00	64,78	0,00
Emilia-Romagna	8.343.727,54	747.029,42	79.854,82	0,00	3.175,37	370,50
Toscana	99.950,51	1.075.906,98	9.273,00	2.918,43	6.782,44	157,00
Umbria	1.059,03	23.146,75	16,01	0,00	1.850,35	0,00
Marche	8.579,03	572.468,12	0,96	0,00	175,11	36,60
Lazio	11.198,75	2.645.595,09	797,10	23,00	1.232,18	250,40
Abruzzo	8.244.793,50	76.065,00	151,97	1,59	25,16	120,00
Molise	157,30	8,10	565,00	24,00	0,05	0,00
Campania	28.149,20	1.035.472,66	0,20	0,00	3.784,50	75,00
Puglia	68.119,55	1.293.461,30	165,70	0,00	3.680,86	0,00
Basilicata	367,30	85,20	0,00	0,00	53,21	620,00
Calabria	2.203,17	280.297,17	0,00	0,00	0,68	0,00
Sicilia	116.315,43	8.415.939,08	11.163,37	0,00	2.440,26	0,00
Sardegna	43.667,70	2.539.674,16	8.096,00	2,96	2.100,45	0,00

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Inventario nazionale degli stabilimenti RIR (al 30/04/2017)



## SICUREZZA SOSTANZE CHIMICHE: REACH

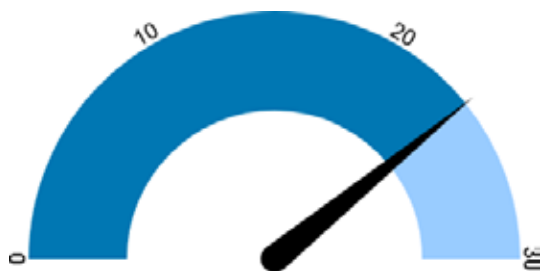
### DESCRIZIONE

Le sostanze chimiche in Europa sono regolamentate attraverso strategie onnicomprensive e normative specifiche di settore. La regolamentazione UE si applica a tutti i settori che trattano tali sostanze in tutto il loro ciclo di vita. Il suo scopo è di assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, promuovendo la competitività e l'innovazione dell'industria chimica europea, con un particolare impegno nell'utilizzo di metodi alternativi alla sperimentazione animale. Il CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) garantisce che i rischi delle sostanze chimiche siano chiaramente comunicati attraverso la classificazione e l'etichettatura. Prima di immettere sostanze chimiche sul mercato, gli operatori del settore devono individuarne i rischi per la salute umana e per l'ambiente. Le sostanze pericolose devono essere classificate ed etichettate in modo che i lavoratori e i consumatori possano conoscerne gli effetti prima di utilizzarle.

### SCOPO

L'indicatore intende monitorare la capacità della normativa di conseguire l'obiettivo fondamentale di elevare il livello di sicurezza nella gestione delle sostanze chimiche in tutte le loro fasi di vita. L'indicatore misura l'efficacia dei principali processi della regolamentazione europea preposti alla sicurezza: registrazione, valutazione dei dossier di registrazione, valutazione delle sostanze prioritarie, strumenti di gestione del rischio.

### QUALITÀ DELL'INFORMAZIONE



Fonte di informazione per l'indicatore proposto sono le norme europee e nazionali e il rapporto di attività che ISPRA realizza ogni anno per risponde-

re all'obbligo di relazione alle autorità competenti in materia.

### OBIETTIVI FISSATI DALLA NORMATIVA

Il VII Programma generale d'azione dell'Unione europea in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del pianeta" ha fissato l'obiettivo di produrre e utilizzare le sostanze chimiche in modo tale da contenere entro livelli minimi i possibili effetti nocivi.

Tale obiettivo sarà raggiunto se l'utilizzo e la produzione di sostanze chimiche potranno essere sottoposte ad adeguati controlli, normative e regolamenti.

Lo scopo della regolamentazione UE è di assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente: oltre il REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of CHemicals*) e il CLP (*Classification Labelling and Packaging*), che sono due grandi norme che agiscono in modo orizzontale e interessano tutte le sostanze chimiche, ci sono una serie di norme settoriali che regolamentano specifiche tipologie di sostanze/prodotti (es.: prodotti fitosanitari, biocidi, ecc.).

Le norme principali di riferimento sono il Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), e il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Il regolamento REACH, entrato in vigore nel 2007 si prefigge di colmare le lacune conoscitive, di incentivare lo sviluppo di sostanze più sicure e di renderne più efficiente la gestione del rischio. Questo viene fatto in primo luogo assegnando l'onere della sicurezza alle imprese che hanno l'obbligo di fabbricare, immettere sul mercato o utilizzare sostanze che non arrechino danno alla salute umana o all'ambiente.

Il Regolamento CLP, entrato in vigore a gennaio del 2009, recepisce il sistema armonizzato di classificazione ed etichettatura (GHS) dell'ONU e usato su scala mondiale.

In particolare, per garantire la sicurezza chimica, il regolamento REACH istituisce un sistema unico per la gestione del rischio, che prevede:

- la registrazione di tutte le sostanze prodotte e importate al di sopra di 1 tonnellata all'anno;



- la valutazione dei dossier di registrazione;
- la valutazione delle sostanze considerate prioritarie per quantità (tonnellaggio) e caratteristiche di pericolosità;
- l'applicazione di misure di gestione del rischio a livello comunitario, quali la restrizione e l'autorizzazione, per quelle sostanze che presentano livelli di rischio inaccettabili.

La stima fatta prima dell'emanazione del REACH prevedeva circa 40.000 sostanze soggette all'obbligo di registrazione, su un totale di circa 100.000 presenti sul mercato. Per le sostanze già presenti sul mercato prima dell'entrata in vigore del Regolamento si applica uno speciale regime transitorio con le scadenze seguenti:

- 30 novembre 2010: sostanze in quantità pari o superiori a 1.000 tonnellate/anno; sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR) in quantità superiori a 1 tonnellata/anno; sostanze pericolose per l'ambiente in quantità superiori a 100 tonnellate/anno.
- 31 maggio 2013: sostanze in quantitativi compresi tra 100 e 1.000 tonnellate l'anno.
- 31 maggio 2018: sostanze in quantitativi compresi tra 1 e 100 tonnellate/anno.

## STATO E TREND

La tendenza che emerge dalle informazioni indica un miglioramento nella sicurezza delle sostanze chimiche.

## COMMENTI

Nel mondo sono prodotte, consumate e commercializzate migliaia di sostanze chimiche. Il comparto chimico riveste un ruolo rilevante nella economia mondiale con andamenti di sviluppo crescenti, seppur compromessi dalla crisi economica globale del 2008. Il fatturato globale del settore chimico è stato valutato nel 2016 pari a 3.360 miliardi di euro.

La Cina è il primo produttore con 1.394 miliardi di euro nel 2016, rappresentando oltre un terzo del fatturato mondiale, seguito dall'industria chimica europea (Tabella 16.9).

L'Italia, con circa 52 miliardi circa di euro di fatturato nel 2016, è il terzo produttore europeo, dopo Germania e Francia, e il decimo a livello mondiale. Le imprese chimiche attive in Italia sono 2.810 e occupano circa 108.000 addetti.

La produzione chimica italiana si sviluppa principalmente nei tre settori:

- chimica di base, che produce i costituenti fondamentali della filiera per le imprese a valle. Comprende i prodotti petrolchimici e i loro derivati, gli inorganici di base (cloro, soda e acido solforico), i tensioattivi e le materie prime per la detergenza;
- chimica fine e specialistica, che comprende i prodotti ausiliari per l'industria, le vernici e gli inchiostri, i prodotti fitosanitari, i coloranti e i pigmenti, fornendo beni intermedi ad altri settori industriali
- prodotti chimici destinati al consumatore finale e agli utilizzatori professionali che comprendono detersivi, cosmetici, pitture e vernici.
- Sebbene la presenza delle attività sia distribuita su tutto il territorio nazionale, la maggiore concentrazione è nel Nord Italia con il 78% circa dell'occupazione del settore chimico (picco del 42,1% in Lombardia), contro il 12% del Centro e il 10% del Sud Italia.

La Figura 16.2 mostra le sostanze registrate (10.831) che si aggiungono alle oltre 5.000 sostanze notificate (e quindi già "registrate") ai sensi della Direttiva 548/67/CEE in vigore prima del Regolamento REACH (NONS - *Notified of New Substances*). La maggior parte delle registrazioni sono state effettuate da imprese della Germania, del Regno Unito, della Francia dell'Olanda; l'Italia si colloca al quinto posto. È comunque da considerare che le stesse sostanze possono essere registrate da paesi diversi.

Oltre alle registrazioni REACH (Figura 16.3), sono considerate quelle delle sostanze notificate ai sensi della normativa precedente. La maggior parte delle registrazioni REACH sono state effettuate da imprese situate in Germania (26%), Regno Unito (12%), Francia (9%) Olanda (9%). L'Italia, con 4.039 registrazioni (circa 8%) per 2.128 sostanze, si colloca al quinto posto nella classifica degli Stati membri.

L'ECHA esercita un controllo sui dossier di registrazione presentati dalle imprese, effettuando due tipi di valutazione:

- controllo della conformità delle registrazioni (CCH, *Compliance Check*) (art. 41);
- esame delle proposte di sperimentazione (TPE, *Examination of testing proposal*) (art. 40).

L'ECHA, con il supporto degli Stati membri, ha controllato oltre 2.200 dossier di registrazione ed esaminato più di 1.800 proposte di sperimentazione. In caso di non conformità dei CCH e in ogni caso per i TPE, al Registrante viene inviata una richiesta di integrazione delle informazioni.

Il controllo della conformità delle registrazioni ha l'obiettivo di verificare:

- la completezza e l'adeguatezza delle informazioni fornite;
- la conformità della valutazione della sicurezza chimica;
- l'adeguatezza delle misure di gestione del rischio.

I controlli sono rivolti principalmente alle sostanze potenzialmente preoccupanti, dove il miglioramento della qualità delle informazioni può determinare un più sensibile aumento della sicurezza.

Le proposte di sperimentazione sono presentate obbligatoriamente per le registrazioni superiori a 100 tonnellate/anno, per le informazioni richieste negli allegati IX e X del REACH. L'Agenzia valuta tutte le proposte, con l'obiettivo di evitare sperimentazioni inutili, in particolare sugli animali vertebrati, che potranno essere effettuate soltanto in caso di assoluta necessità, come ultima *chance*, evitando duplicazioni.

La Registrazione (Figura 16.4) è il primo e il principale adempimento REACH per assicurare l'uso sicuro delle sostanze chimiche. Utilizzando le informazioni fornite con i *dossier* di registrazione, l'ECHA predispone un *database*, utile anche negli altri processi normativi, con la finalità sia di definire adeguate misure di gestione del rischio sia di mettere a disposizione del pubblico le informazioni sulle sostanze chimiche.

Le informazioni fornite costituiscono il punto di partenza per consentire alle imprese la preparazione delle schede di sicurezza e per comunicare le condizioni per l'uso sicuro delle sostanze lungo la catena di approvvigionamento. È pertanto fondamentale che sia garantita la qualità dei dossier di registrazione, e quindi che le informazioni siano conformi alle richieste del regolamento, oltre che facilmente accessibili.

Le sostanze registrate, prioritarie per quantità e per caratteristiche di pericolosità, sono sottoposte a una valutazione più approfondita dalle Autorità Competenti degli Stati membri, nell'ambito del Piano d'azione a rotazione comunitario (CoRAP), coordinato dall'ECHA. I criteri di priorità per la

scelta delle sostanze tengono conto dei pericoli, dell'esposizione e delle quantità complessive messe in commercio.

La valutazione ha essenzialmente lo scopo di confermare o meno i motivi di preoccupazione individuati (*initial ground for concern*), e, se del caso, individuare le misure di gestione del rischio più appropriate. La valutazione comporta un esame approfondito dei rapporti sulla sicurezza chimica delle sostanze, prodotti dalle imprese registranti, richiedendo se necessario informazioni aggiuntive, e prevede la redazione di un rapporto di valutazione (*SEV Report*).

Nei venti anni di applicazione della precedente normativa erano state valutate solo circa 140 sostanze. Con il Regolamento REACH, tra il 2012 e il 2016, sono state avviate le valutazioni di 222 sostanze, per individuare le potenziali caratteristiche di pericolo quali cancerogenicità, mutagenicità, tossicità riproduttive, sensibilizzazione, PBT, interferenza endocrina, associate a condizioni di esposizione rilevanti. Finora un'alta percentuale delle valutazioni (maggiore 80%) ha portato alla richiesta di informazioni aggiuntive, confermando la fondatezza dei motivi di preoccupazione iniziali.

Il processo di valutazione svolge un ruolo fondamentale nell'applicazione del REACH, in particolare ai fini del raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla SVHC Roadmap per il 2020, di inserire nella candidate list tutte le sostanze "estremamente preoccupanti" presenti sul mercato.

In Figura 16.5 si riportano gli "*initial concerns*" CoRAP per le 222 sostanze sottoposte a valutazione.

L'allegato XVII del REACH contiene tutte le restrizioni adottate, comprese quelle della precedente Direttiva 76/769/CE. Le restrizioni sono, pertanto, una misura di gestione del rischio attiva da quaranta anni. È necessario sottolineare che, prima del REACH, erano state adottate in media circa due restrizioni all'anno; ora la media è aumentata del 50%. Ad oggi l'allegato XVII comprende 64 voci relative a sostanze o famiglie di sostanze chimiche. Nel 2016 il numero delle proposte di restrizione sottomesse ai sensi del REACH era pari a 34, l'evoluzione temporale dal 2010 al 2016 è riportato in Figura 16.6.

La sostituzione è l'obiettivo principale dell'autorizzazione. Quando una sostanza è identificata come "estremamente preoccupante", le aziende hanno il compito di cercare valide

sostituzioni. Alla fine del 2016 le sostanze in *Candidate List* (SVHC), Lista delle sostanze candidate all'autorizzazione, sono 169 (Figura 16.7).

Dal 2009 ad oggi sono state stabilite più di 200 classificazioni armonizzate mentre l'Inventario contiene informazioni sulla classificazione e l'etichettatura di oltre 122.000 sostanze. Nella Tabella 16.11 è riportato il numero delle proposte di CLH (*Classification and Labelling Harmonised*) per anno, alcune sono ancora in corso di valutazione.

**Tabella 16.9: Produzione di sostanze chimiche nel mondo**

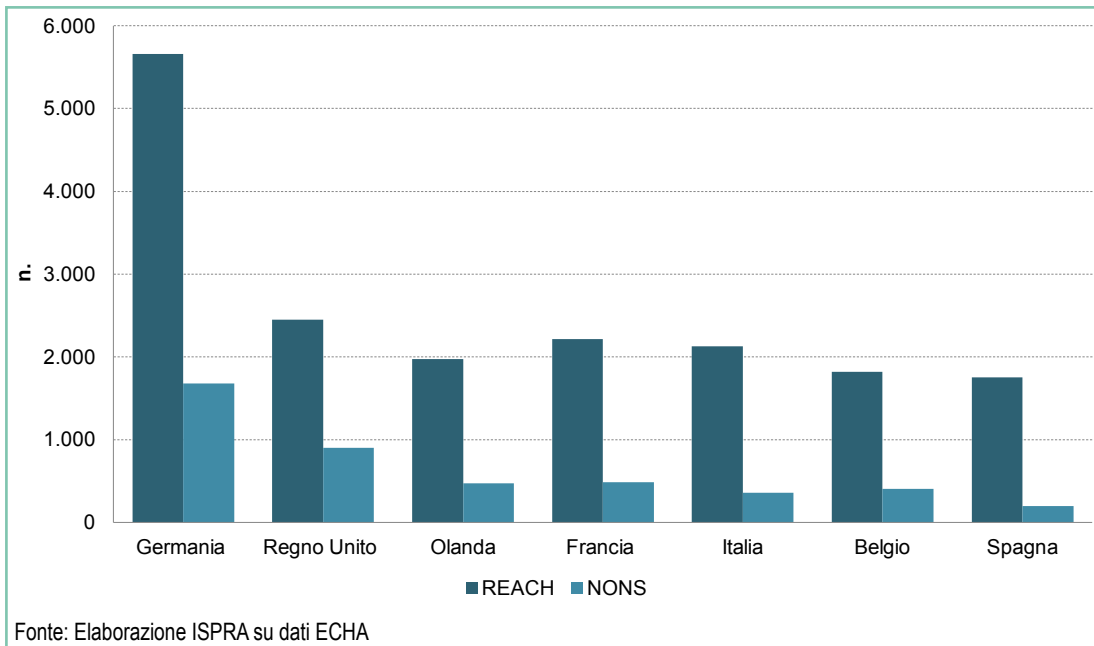
Anno 2014	Produzione (Miliardi di euro)
Produzione mondiale	3.231
Cina	1.111
Europa (UE)	551
NAFTA <sup>1</sup>	528
Resto dell'Asia <sup>2</sup>	413
America Latina	151
Giappone	142
Corea del Sud	121
Resto d'Europa <sup>3</sup>	98
Resto del mondo	44
India	72
Fonte: Facts&Figures 2016 (CEFIC)	
<b>Legenda:</b>	
<sup>1</sup> North American Free Trade Agreement (Accordo di libero scambio tra USA, Canada e Messico)	
<sup>2</sup> Asia esclusa Cina, India, Giappone e Corea del Sud	
<sup>3</sup> Svizzera, Norvegia, Turchia, Russia e Ucraina	

**Tabella 16.10: Sostanze registrate in base alla fascia di tonnellaggio**

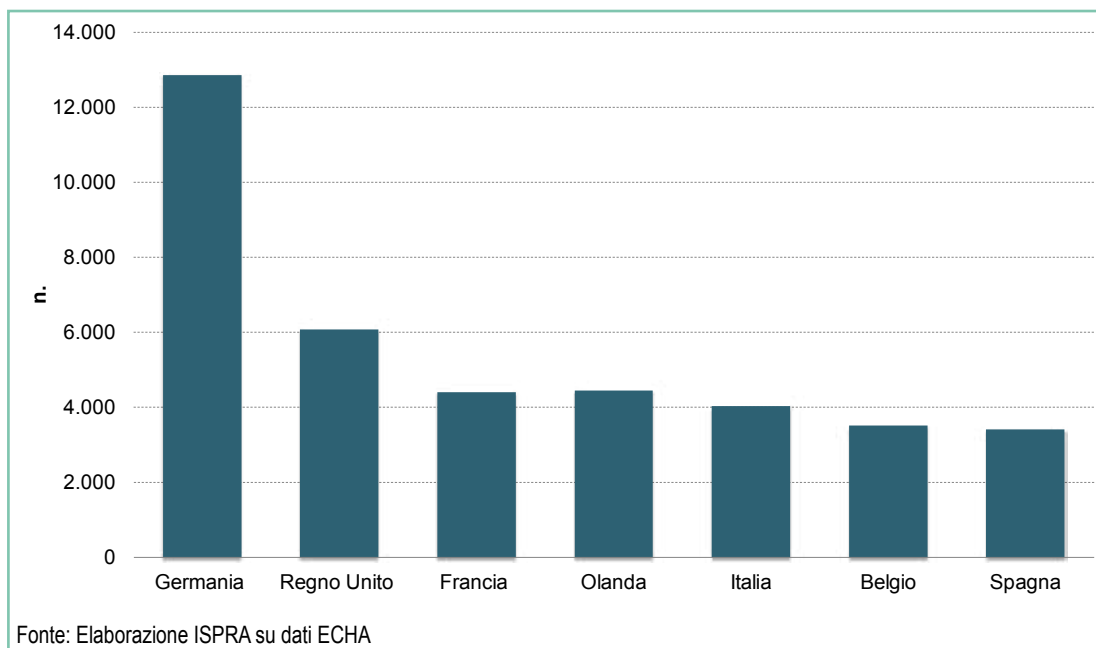
	Sostanze
oltre 100 000 000	4
10 000 000 – 100 000 000 tonnellate per anno	47
1 000 000 - 10 000 000 tonnellate per anno	170
100 000 - 1 000 000 tonnellate per anno	314
10 000 – 100 000 tonnellate per anno	622
1 000 – 10 000 tonnellate per anno	1.217
100 – 1 000 tonnellate per anno	1.670
10 – 100 tonnellate per anno	1.024
1 – 10 tonnellate per anno	1.657
Solo uso come intermedio	4.106
<b>TOTALE</b>	<b>10.831</b>
Fonte: ECHA	

**Tabella 16.11: Proposte di CLH per anno**

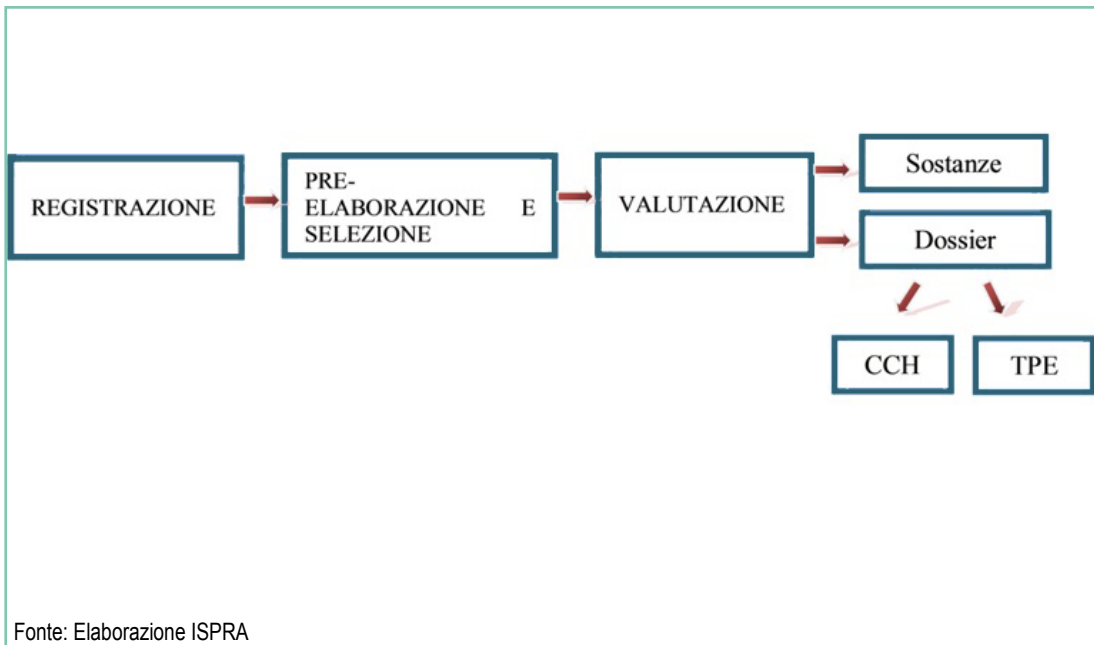
CLH	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Proposte	11	23	71	23	26	26	45	55	35-40
Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ECHA									



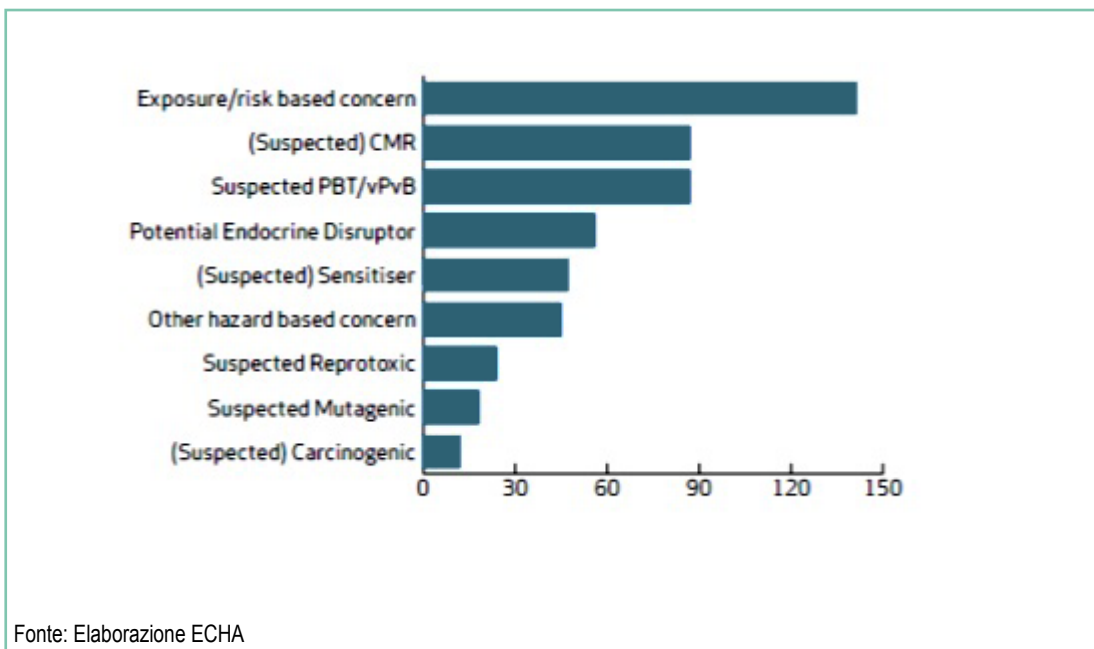
**Figura 16.2: Numero di sostanze registrate fino al 2016**



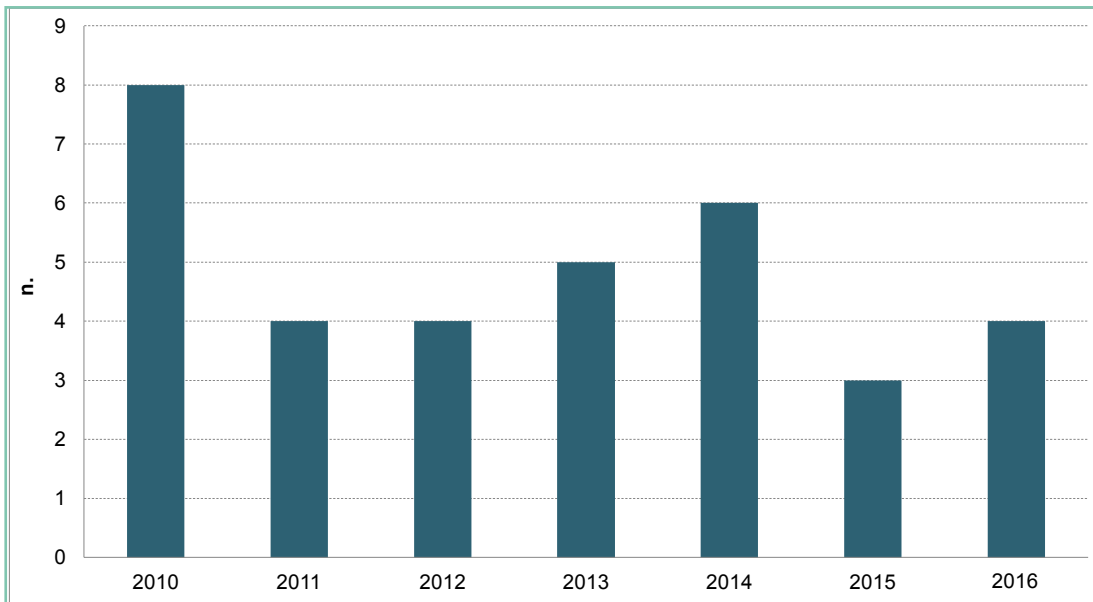
**Figura 16.3: Numero di registrazioni**



**Figura 16.4: Fasi processo REACH**

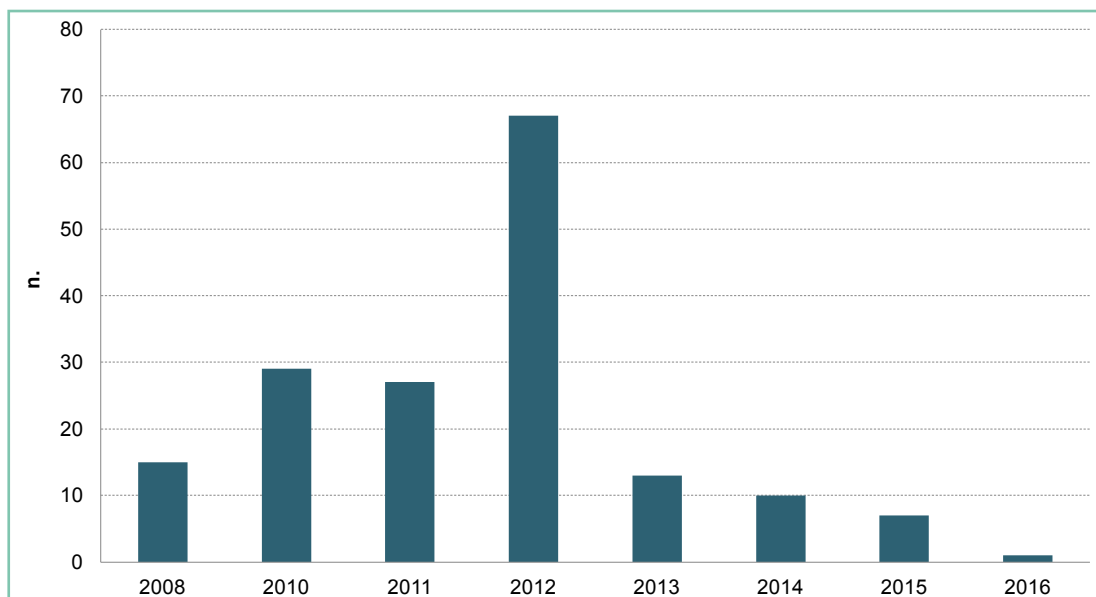


**Figura 16.5: Motivi di preoccupazione considerati nelle valutazioni CoRAP**



Fonte: ECHA

**Figura 16.6: Proposte di restrizione dal 2010 al 2016**



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ECHA

**Figura 16.7: Sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione dal 2008 al 2016**