

I principali elementi per la mappatura dei pericoli di incidente rilevante in Italia: stato e tendenze evolutive

Alfredo LOTTI

Per la mappatura sono stati predisposti ed analizzati i seguenti 4 indicatori di pressione:

- *numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti nei vari ambiti territoriali;*
- *comuni con stabilimenti a rischio di incidente rilevante;*
- *tipologie di stabilimenti a rischio di incidente rilevante;*
- *quantitativi di sostanze e preparati pericolosi presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante;*

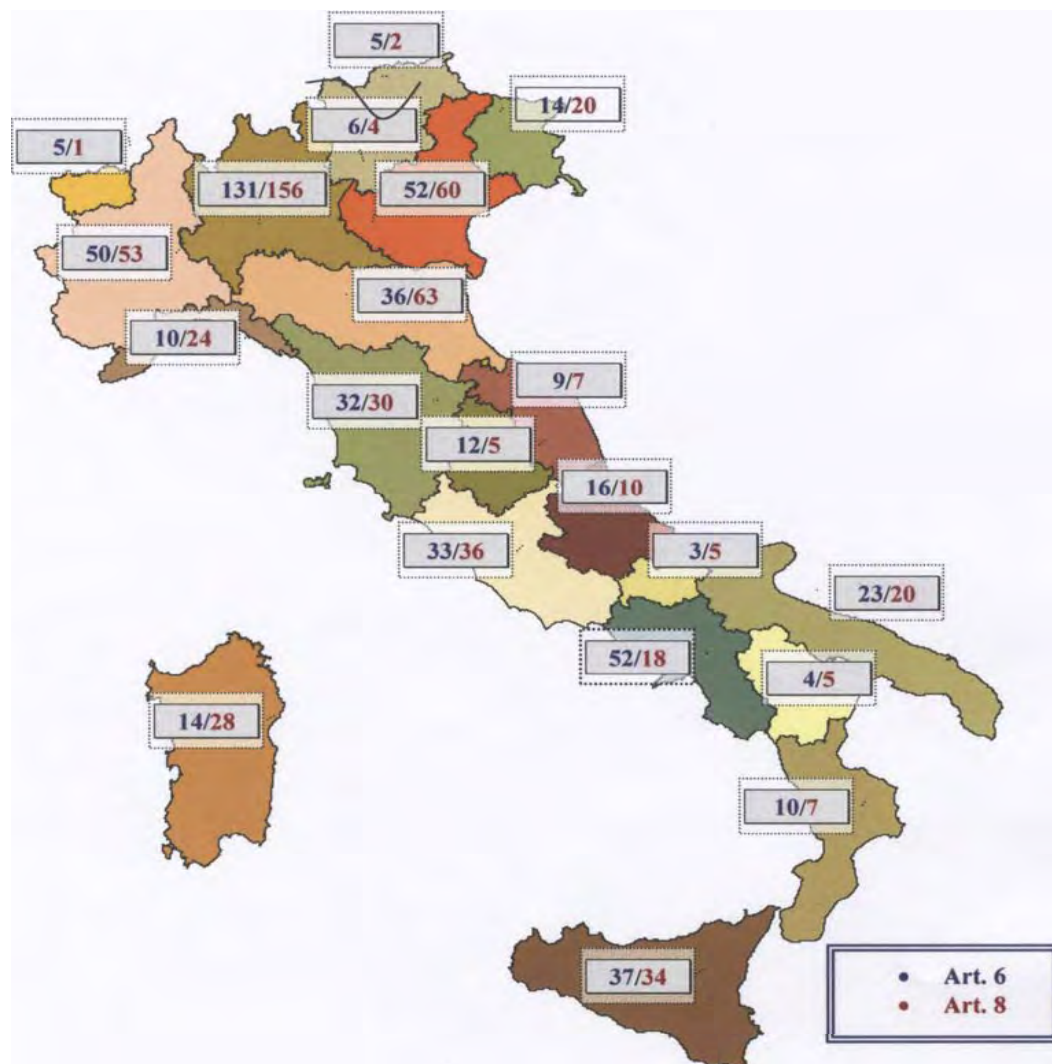
- Tutte le informazioni utilizzate, ed elaborate in questa pubblicazione sono tratte:
“ dall’INVENTARIO DEGLI STABILIMENTI SUSCETTIBILI
DI CAUSARE INCIDENTI RILEVANTI “

Che per L'ART. 15, COMMA 4 del D.LGS.334/99 ed il
successivo D.LGS 238/05
“IL MINISTERO DELL'AMBIENTE PREDISPONE E
AGGIORNA,, AVVALENDOSI DELL'ANPA
(ORA ISPRA)

AFFIDABILITA' dei DATI

1

**Numero di stabilimenti a rischio di
incidente rilevante presenti nei vari ambiti
territoriali;**



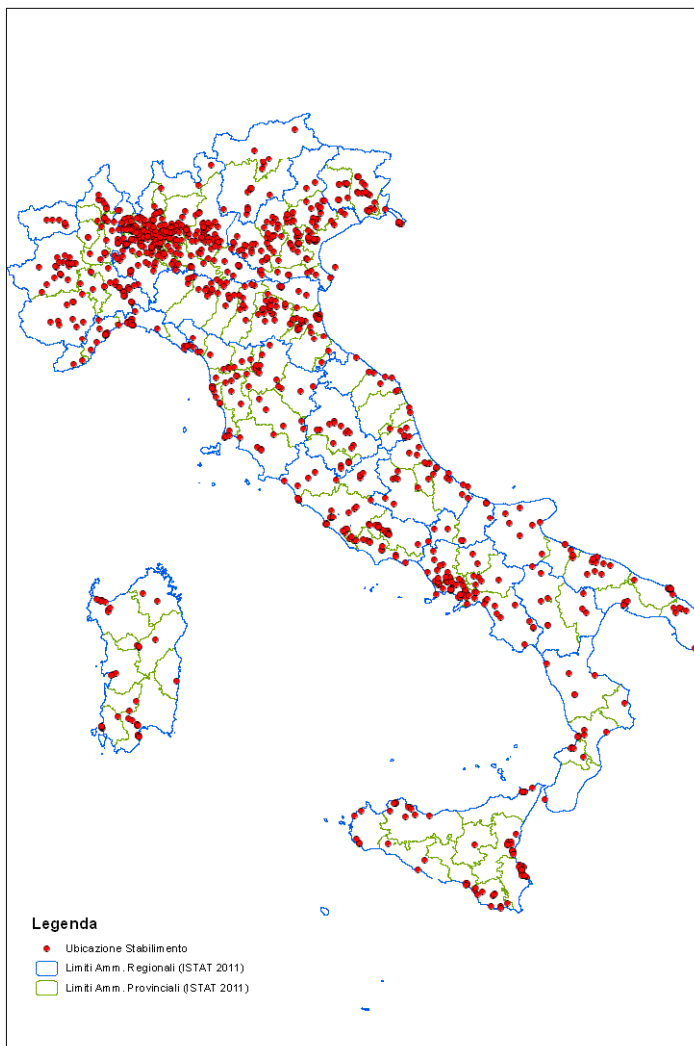


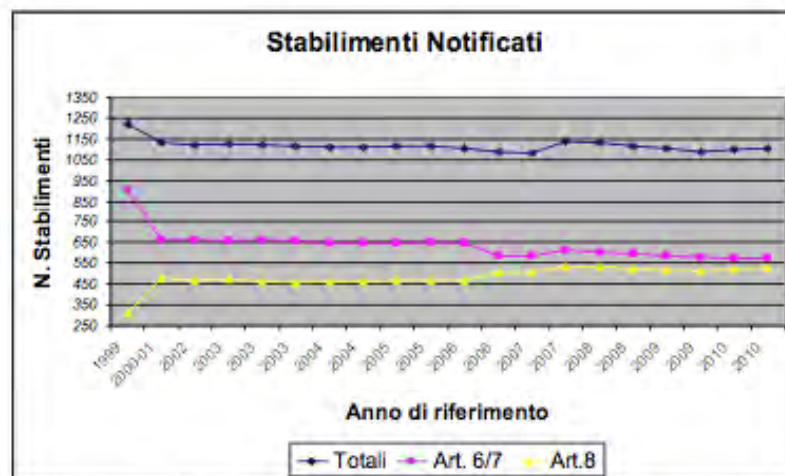
Tabella A.I – Distribuzione regionale degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 238/05

Regione/Provincia Autonoma	N° stabilimenti		
	Artt.6/7	Art. 8	Totale
Piemonte	50	53	103
Valle d'Aosta	5	1	6
Lombardia	131	156	287
Provincia autonoma di Bolzano	5	2	7
Provincia autonoma di Trento	6	4	10
Veneto	52	60	112
Friuli Venezia Giulia	14	20	34
Liguria	10	24	34
Emilia Romagna	36	63	99
Toscana	32	30	62
Umbria	12	5	17
Marche	9	7	16
Lazio	33	36	69
Abruzzo	16	10	26
Molise	3	5	8
Campania	52	18	70
Puglia	23	20	43
Basilicata	4	5	9
Calabria	10	7	17
Sicilia	37	34	71
Sardegna	14	28	42
ITALIA	554	588	1142

Fonte: elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Tabella A.IV – Numero degli stabilimenti RIR in Italia nel periodo 1999-2012

Anno riferimento	Totali	Art.6/7	Art.8
<i>in vigore il DPR 175/88 –Dir. Seveso I (con criteri assoggettabilità stabilimenti diversi ma paragonabili agli attuali)</i>			
1999	1222	909	313
<i>agosto 1999, recepimento della Dir. Seveso II mediante D.Lgs. 334/99</i>			
2000-01	1136	659	477
2002	1123	659	464
2003	1128	657	471
2003	1122	663	459
2003	1114	656	458
2004	1109	647	462
2004	1110	647	463
2005	1115	647	468
2005	1118	651	467
<i>settembre 2005, recepimento della modifica della Dir. Seveso II mediante il D.Lgs. 238/05</i>			
2006	1106	642	468
2006	1089	583	506
2007	1086	583	503
2007	1141	610	531
2008	1134	600	534
2008	1119	597	522
2009	1103	585	518
2009	1090	579	511
2010	1099	575	524
2010	1103	573	530
2011	1112	572	540
2012	1131	565	566
2012	1142	554	588



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012).

Le variazioni riscontrate sono solo in misura limitata riconducibili ad effettive modificazioni del tessuto industriale (ad es. connesse a ristrutturazioni aziendali, cambiamenti di processi e produzioni e cessazioni o avvio d'attività).

Hanno avuto invece maggior peso le modifiche normative intervenute nel tempo, che hanno variato significativamente i criteri di assoggettamento delle attività industriali alla normativa Seveso (tipicamente attraverso modifiche delle soglie quantitative limite contenute nell'allegato I delle Direttive europee).

Tabella A.II a - Distribuzione provinciale degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 238/05

Regione	Provincia	Art. 6/7	Art. 8	Totale
Abruzzo	Chieti	4	4	8
	L'Aquila	5	2	7
	Pescara	4	3	7
	Teramo	3	1	4
Tot. Abruzzo		16	10	26
Basilicata	Matera	1	2	3
	Potenza	3	3	6
Tot. Basilicata		4	5	9
Calabria	Catanzaro	3	3	6
	Cosenza	2	3	5
	Crotone	1	0	1
	Reggio Calabria	1	0	1
	Vibo Valentia	3	1	4
Tot. Calabria		10	7	17
Campania	Avellino	4	0	4
	Benevento	3	0	3
	Caserta	11	2	13
	Napoli	23	10	33
Tot. Campania		52	18	70
Emilia Romagna	Bologna	9	11	20
	Ferrara	0	10	10
	Forlì - Cesena	3	0	3
	Modena	4	4	8
	Parma	5	3	8
	Piacenza	1	2	3
	Ravenna	8	29	37
	Reggio Emilia	5	3	8
Rimini	1	1	2	
Tot. Emilia Romagna		36	63	99
Friuli Venezia Giulia	Gorizia	0	1	1
	Pordenone	4	4	8
	Trieste	2	4	6
	Udine	8	11	19
Tot. Friuli		14	20	34
Lazio	Frosinone	16	5	21
	Latina	4	10	14
	Rieti	3	0	3
	Roma	9	17	26
	Viterbo	1	4	5
Tot. Lazio		33	36	69

Fonte: elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Tabella A.III a – Province con il maggior numero di stabilimenti soggetti al D.lgs.238/05

N.	Provincia	Regione	N° stabilimenti	N° Comuni interessati	N° Comuni nella Prov.	% Comuni interessati
1	Milano	Lombardia	69	47	134	35,0
2	Bergamo	Lombardia	48	29	244	11,9
3	Brescia	Lombardia	45	35	206	17,0
4	Ravenna	Emilia Romagna	37	6	18	33,3
5	Napoli	Campania	33	20	92	21,7
6	Novara	Piemonte	28	12	88	13,6
7	Varese	Lombardia	28	21	141	14,9
8	Venezia	Veneto	26	10	44	22,7
9	Roma	Lazio	26	8	121	6,6
10	Torino	Piemonte	24	17	315	5,4
11	Vicenza	Veneto	22	20	121	15,5
12	Alessandria	Piemonte	22	13	190	6,8
13	Frosinone	Lazio	21	9	91	9,9
14	Bologna	Emilia Romagna	20	15	60	25,0
15	Monza-Brianza	Lombardia	19	15	55	27,3
16	Verona	Veneto	19	15	98	15,3
17	Udine	Friuli	19	14	136	10,3
18	Siracusa	Sicilia	17	4	21	19,0
19	Salerno	Campania	17	15	158	9,5
20	Livorno	Toscana	17	5	20	25,0
21	Genova	Liguria	17	4	67	6,0
22	Treviso	Veneto	17	15	95	15,8
23	Pavia	Lombardia	16	14	190	7,9
24	Padova	Veneto	16	9	104	7,4
25	Latina	Lazio	14	8	33	24,2
26	Catania	Sicilia	13	5	58	8,6
27	Caserta	Campania	13	12	104	11,5
28	Cagliari	Sardegna	13	4	71	5,6
29	Cremona	Lombardia	13	9	115	7,8
30	Lodi	Lombardia	13	10	61	16,4
31	Perugia	Umbria	12	8	59	13,6
32	Bari	Puglia	12	10	41	24,4
33	Mantova	Lombardia	12	8	70	11,4
34	Lecco	Lombardia	12	9	90	10,0
35	Firenze	Toscana	12	10	44	22,7
36	Ragusa	Sicilia	11	6	12	50,0
37	Cuneo	Piemonte	11	9	250	3,6
38	Palermo	Sicilia	11	7	82	8,5
39	Ferrara	Emilia Romagna	10	5	26	19,2
40	Trento	P.A.di Trento	10	6	217	2,8
41	Savona	Liguria	10	6	69	8,7
42	Rovigo	Veneto	10	8	50	16,0
43	Sassari	Sardegna	10	2	66	3,0

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Si rileva che nella quasi totalità delle province italiane è ubicato almeno uno stabilimento con pericolo di incidente rilevante.

Nella sola provincia di Macerata non sono presenti stabilimenti RIR, mentre nelle province di Gorizia, Prato, Pesaro-Urbino, Crotone, Reggio Calabria, Enna e nella provincia regionale sarda dell'Ogliastra è presente solo uno stabilimento.

Aree di particolare concentrazione di stabilimenti RIR si evidenziano in corrispondenza dei tradizionali poli di raffinazione e/o petrolchimici quali Trecate (nel Novarese), Porto Marghera, Ravenna e Ferrara, al nord; Gela (CL), Augusta-Priolo-Melilli-Siracusa, Brindisi, Taranto, Porto Torres (SS) e Sarroch (CA) al sud e nelle isole. Ulteriori aree con concentrazioni elevate di stabilimenti RIR, si riscontrano al nord nelle province di Torino, Alessandria, Bologna, Verona e Vicenza, e nel centro-sud nelle province di Livorno, Roma, Frosinone, Napoli e Bari.

Un'ulteriore interessante informazione è costituita dalla “densità” degli stabilimenti a rischio in ciascuna provincia (intendendo per “densità” l'estensione del territorio della provincia rapportata al numero di stabilimenti presenti nella provincia, km²/stabilimento).

Risulta così che: nella provincia di Monza-Brianza si ha uno stabilimento RIR ogni circa 21 km², in quella di Milano ogni 23 km², in quella di Napoli ogni 35 km² e poi Varese 43, Novara 48, Ravenna 50, Bergamo 57; basse “densità” si riscontrano nelle province di: Roma 207, Torino 285, Cagliari 356, Firenze 293, Palermo 454, Perugia 528 e Cuneo 627.

2.

•Comuni con stabilimenti a rischio di incidente rilevante;

**Tabella A.VI - Elenco comuni del territorio nazionale in cui ricadono 4 o più stabilimenti
 soggetti al D.lgs.238/05**

Regione	Provincia	Comune	Numero stabilimenti		
			Art.6/7	Art.8	Totale
Piemonte	Alessandria	Alessandria	1	3	4
	Novara	Novara	3	2	5
	Novara	Trecale	1	9	10
	Torino	Volpiano	1	4	5
Lombardia	Bergamo	Filago	0	8	8
	Bergamo	Castelli Calepio	2	2	4
	Brescia	Brescia	3	5	8
	Cremona	Cremona	1	3	4
	Mantova	Mantova	1	3	4
	Milano	Rho	1	5	6
	Milano	Settala	3	3	6
	Padova	Campodarsego	4	0	4
Veneto	Padova	Padova	3	1	4
	Venezia	Venezia	1	14	15
	Friuli Venezia Giulia	Trieste	2	2	4
Liguria	Genova	Genova	3	11	14
Emilia Romagna	Ferrara	Ferrara	0	5	5
	Ravenna	Faenza	3	1	4
Toscana	Ravenna	Ravenna	2	24	26
	Livorno	Livorno	2	7	9
	Livorno	Piombino	0	4	4
	Frosinone	Anagni	5	2	7
Lazio	Frosinone	Frosinone	3	1	4
	Latina	Aprilia	0	4	4
	Roma	Civitavecchia	1	3	4
	Roma	Pomezia	1	4	5
	Roma	Roma	3	5	8
Campania	Napoli	Napoli	3	6	9
Puglia	Brindisi	Brindisi	3	6	9
	Taranto	Taranto	2	3	5
Sicilia	Caltanissetta	Gela	4	1	5
	Catania	Belpasso	2	2	4
	Catania	Catania	3	3	6
	Palermo	Carini	2	2	4
	Siracusa	Augusta	1	6	7
	Siracusa	Priolo Gargallo	2	5	7
Sardegna	Cagliari	Assemini	2	3	5
	Carbonia Iglesias	Portoscuso	1	5	6
	Cagliari	Sarroch	1	5	6
	Sassari	Porto Torres	0	7	7

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.4 – Ubicazione comuni in cui ricadono 4 o più stabilimenti RIR

Si evidenzia che:

- il numero di comuni con una sola industria a rischio di incidente rilevante è pari a **581**;
- in **104** comuni si riscontra la presenza di due stabilimenti;
- in **31** comuni si ha la presenza di tre stabilimenti.

Con i **40** 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, al 31 dicembre 2012, essere pari a:

756,
ovvero circa il 9% degli 8.101 comuni italiani.

3

•Tipologie di stabilimenti a rischio di incidente rilevante;

L'attività di uno stabilimento è un elemento particolarmente significativo per avere utili informazioni sulla mappa dei pericoli associati agli stabilimenti RIR.

Questo indicatore analizza quindi le tipologie di attività industriali maggiormente diffuse tra gli stabilimenti RIR e la loro distribuzione sul territorio nazionale.

Le attività industriali che detengono o utilizzano sostanze pericolose sono molteplici e varie; pertanto si è deciso di catalogare gli stabilimenti Seveso per gruppi il più possibile omogenei.

Sono state così individuate 14 macro categorie di attività, più una quindicesima categoria (altro) comprendente tutte le attività non rientranti nelle precedenti 14 categorie..

- Dall'appartenenza di uno stabilimento ad una delle sopraelencate categorie è possibile conoscere preliminarmente i pericoli a questo associabili.

I depositi di gas liquefatti ed i depositi di esplosivi, i depositi sotterranei di gas naturale, come pure le distillerie e gli impianti di produzione e/o deposito di gas tecnici sono caratterizzati, per esempio, da un prevalente pericolo o di incendio e/o esplosione con effetti riconducibili, in caso di incidente, principalmente ad irraggiamenti e sovrappressioni, più o meno elevati, che possono quindi provocare danni strutturali ad impianti ed edifici e danni fisici per l'uomo.

Gli stabilimenti chimici o petrolchimici, le raffinerie, i depositi di tossici, i depositi di fitofarmaci e le centrali termoelettriche associano al rischio di incendio e/o esplosione, come i precedenti, il pericolo derivante dalla diffusione di sostanze tossiche e/o ecotossiche, anche a distanza, e quindi la possibilità di pericoli, immediati e/o differiti nel tempo, per l'uomo e per l'ambiente.

Le acciaierie, gli impianti galvanotecnici e gli impianti di trattamento e recupero sono invece caratterizzati da un prevalente pericolo di conseguenze per l'ambiente e, quindi, indirettamente alla salute umana; non di meno alcune delle sostanze presenti in queste attività possono determinare direttamente o a causa delle sostanze sviluppate in caso di incidente (ad es. incendio), pericoli per l'uomo.

Tabella A.VIII - Distribuzione per tipologia di attività degli stabilimenti soggetti agli artt. 6/7 e 8 del D.Lgs. 238/05

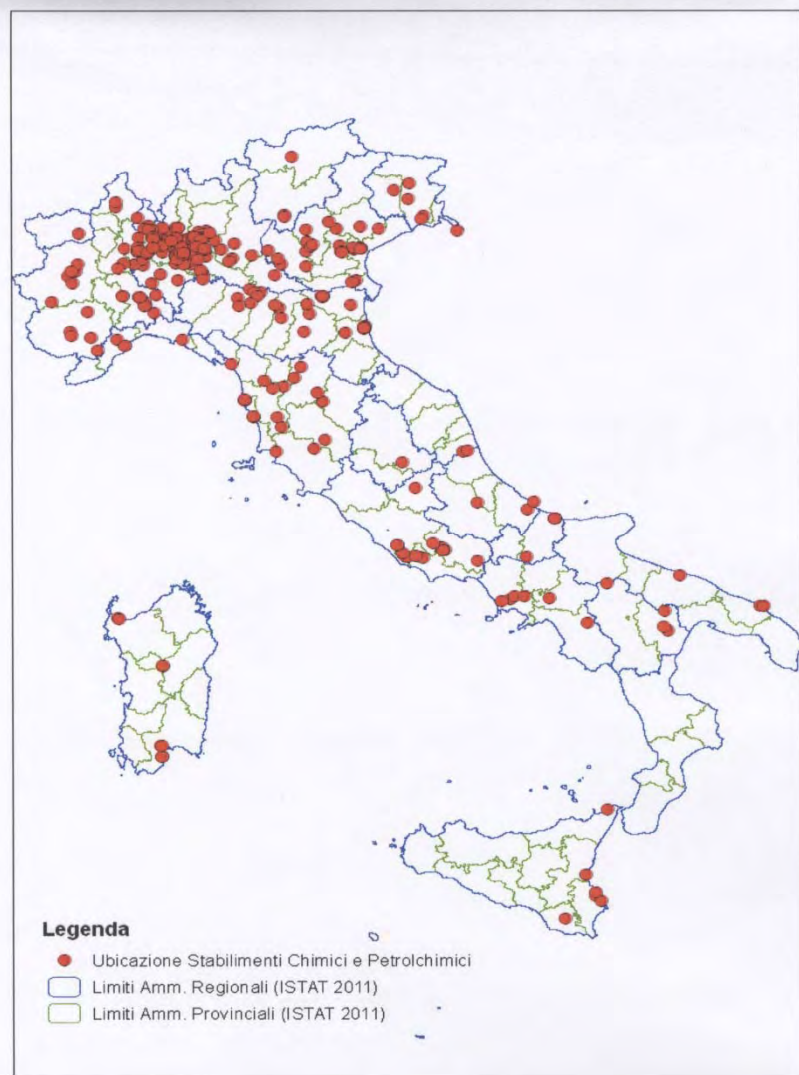
Attività	Totali nel 2012	artt. 6/7	art. 8	%	Totali nel		
					2004	2006	2010
Stabilimento chimico o petrolchimico	282	107	175	24,69	284	307	289
Deposito di gas liquefatti	275	161	114	24,08	259	265	275
Raffinazione petrolio	17	0	17	1,49	17	17	17
Deposito di oli minerali	110	43	67	9,63	271	157	93
Deposito di fitofarmaci	32	9	23	2,80	30	36	32
Deposito di tossici	35	12	23	3,06	40	43	35
Distillazione	17	17	0	1,49	21	21	16
Produzione e/o deposito di esplosivi	79	54	25	6,92	49	87	86
Centrale termoelettrica	30	4	26	2,63	13	8	5
Galvanotecnica	129	76	53	11,30	21	66	129
Produzione e/o deposito di gas tecnici	41	33	8	3,59	40	41	42
Acciaierie e impianti metallurgici	29	8	21	2,54	19	30	30
Impianti di trattamento	19	7	12	1,66	9	19	19
Stoccaggi sotterranei di gas naturale	12	12	0	1,05	non rilevati		
Altro	35	23	12	3,07	33	44	37
TOTALE	1142	566	576	100,00	1106	1141	1142

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Nel corso della XX riunione del Comitato delle Autorità Competenti (CCA) in materia di controlli sugli stabilimenti Seveso (Bordeaux - ottobre 2008), si è definitivamente sancito che tutti gli stoccaggi sotterranei di gas naturale in pozzi o in miniere esaurite sono soggetti agli obblighi derivanti dalla Direttiva europea 96/82/CE “ Seveso ”, fornendo una definitiva interpretazione dell’art.4 lettera e). Nel 2010, pertanto, successivamente all’emanazione di apposita circolare esplicativa da parte dei Ministeri competenti (MATTM, Ministero dell’ interno e Ministero dello sviluppo economico), si è avuto l’ingresso nel novero degli stabilimenti soggetti all’art.8 del D.lgs.334/99 di 12 “depositi sotterranei” di gas naturale, che utilizzano vecchi giacimenti esauriti per immagazzinare elevati quantitativi (alcuni milioni di tonnellate) di metano.

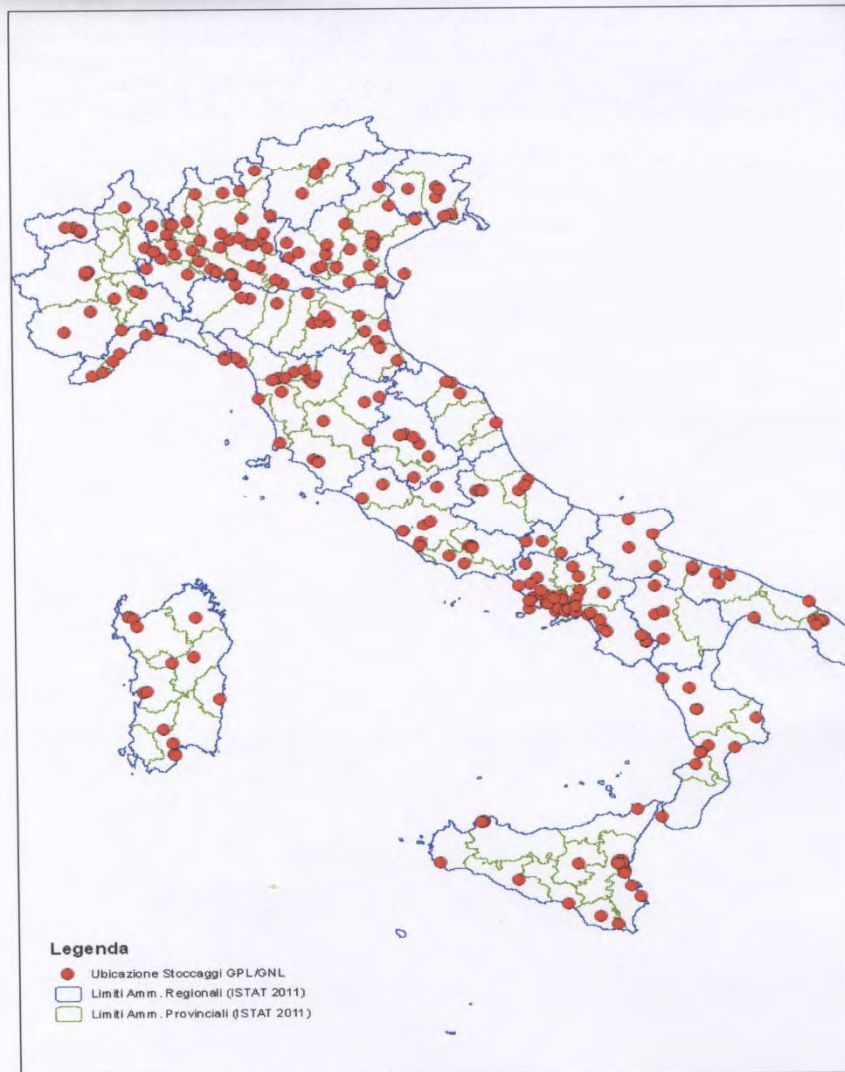
La nuova classificazione dell'Olio Combustibile Denso (OCD), presente in molti depositi (tra cui appunto quelli a servizio delle centrali termoelettriche), Dalla letteratura scientifica è infatti emerso, e confermato dall' autoclassificazione da parte dei gestori (vedi classificazione riportata nel documento 20100720-CONCAWE C&L UP DATE versione 2.0, del 20 luglio 2010, prodotto dell' associazione delle industrie petrolifere europee) che l' OCD deve essere classificato con le frasi R50/53 (9i Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico); ne deriva che i gestori che detengono quantitativi di OCD superiori a 100 tonnellate risultano sottoposti agli obblighi della Direttiva Seveso.

- Le variazioni relative agli stabilimenti che utilizzano bagni galvanici sono dovute alla diversa classificazione delle soluzioni di Triossido di Cromo introdotta dal XXIX ATP.



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.5 – Ubicazione stabilimenti RIR - chimici e petrolchimici



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.6 – Ubicazione stabilimenti RIR – depositi di gas liquefatti



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.7 – Ubicazione stabilimenti RIR – raffinerie



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.8 – Ubicazione stabilimenti RIR – depositi di oli minerali



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.9 – Ubicazione stabilimenti RIR – depositi fitofarmaci



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.12 – Ubicazione stabilimenti RIR – produzione e/o deposito di esplosivi



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Figura A.18 – Ubicazione stabilimenti RIR – stoccaggi sotterranei di gas naturale

4

Quantitativi di sostanze e preparati pericolosi presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante;

Tabella A.X - SOSTANZE: Quantitativi complessivi di sostanze pericolose dell'Allegato I, parte 1 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. negli stabilimenti soggetti agli obblighi degli artt. 6/7 e 8 sull'intero territorio nazionale

colonna 1	colonna 2	colonna 3	colonna 4	colonna 5	colonna 6
	quantità limite (t)		quantità detenuta (t)	n° stabilim. notificati per la sostanza	frasi di rischio (r)
sostanza	artt. 6/7	art.8			
4,4 Metilen-bis-(2-cloroanilina)e/o suoi Sali, in forma polverulenta	0,01	0,01	0 (0)	0	45-22-50/53
Acetilene	5	50	133 (115)	98	5-6-12
Acido cloridrico (gas liquefatto)	25	250	239 (273)	39	34-37
Alchili di piombo	5	50	7 (225)	1	26/27/28-33-50/53-61-62
Anidride arsenico acido (V) arsenico c/o suoi sali	1	2	3 (3)	1	45-23/25-50/53
Anidride arseniosa acido (III) arsenico o suoi sali	0,1	0,1	50 (50)	1	45-28-34-50/53
Prodotti petroliferi: benzine e nafta, cheroseni (compresi i jet fuel), gasoli (per autotrazione, per riscaldamento ed i distillati usati per produrre gasoli)	2500	25000	18.707.150 (19.369.136)	349	
Bromo	20	100	145 (127)	17	26-35-50
Cloro	10	25	5.746 (5.688)	31	23-36/37/38-50
Cloruro di carbonile (fosgene)	0,3	0,75	0,097 (0,122)	3	26-34
Composti del nichel in forma polverulenta inalabile (monossido di nichel, biossido di nichel, solfuro di nichel, bisolfuro di nichel, triossido di nichel)	1/1	1	427 (435)	7	49-43
Dicloruro di zolfo	1	1	119 (119)	1	14-34-37
Diisocianato di toluene	10	100	10.538 (13.652)	41	23-36/37/38-42
Etilenmina	10	20	0 (0)	0	45-46-11-26/27/28-34
Fluoro	10	20	0,092 (0,058)	2	7-26-35
Formaldeide (concentrazione >= 90%)	5	50	1.852 (1.858)	1	23/34/25/34-40-43
Gas liquefatti estremamente infiammabili e gas naturale	50	200	19.312.982 (452.595)	487	12
Idrogeno	5	50	193 (172)	154	12
Isoocianato di metile	0,15	0,15	0 (0)	0	12-23/24/25-36/37/38
Metanolo	500	5000	208.867 (197.847)	152	11-23/24/25-39
Nitrato di ammonio (nota 1)	5000	10000	150 (1.592)	1	8-9
Nitrato di ammonio (nota 2)	1250	5000	5.424 (1.023)	6	8-9
Nitrato di ammonio (nota 3)	350	2500	830 (0)	16	8-9
Nitrato di ammonio (nota 4)	10	50	0 (0)	0	8-9
Nitrato di potassio (nota 5)	5000	10000	502 (2.569)	2	8
Nitrato di potassio (nota 6)	1250	5000	7.194 (0)	21	8
Ossido di etilene	5	50	776 (921)	19	45-46-12-23-36/37/38
Ossido di propilene	5	50	295 (255)	10	45-46-12-20/21/22-36/37/38
Ossigeno	200	2000	64.453 (65.288)	178	8
Poli-cloro-dibenzofuranti e poli-cloro-dibenzodiossine (compresa la TCDD) espressi come TCDD equivalente	0,001	0,001	0 (0)	0	
Sostanze cancerogene.....	0,5	2	430 (346.39)	26	45
Triduro di arsenico (arsina)	0,2	1	0,032 (0,0254)	5	12-26-48/20-50/53
Triduro di fosforo (fosfina)	0,2	0,1	0,042 (0,69)	6	12-17-26-34-50
Triossido di zolfo	15	75	1.202 (1.453)	4	14-23/24/25-34

Legenda: in colonna 4 tra parentesi i valori dei quantitativi di sostanze nella precedente edizione del Rapporto (2007)

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Tabella A.XI - CATEGORIE: Quantitativi complessivi di sostanze pericolose dell'Allegato I, parte 2 del D.Lgs. 238/05 negli stabilimenti soggetti agli artt. 6/7 e 8 sull'intero territorio nazionale

colonna 1	col.2	col.3	colonna 4	colonna 5	colonna 6
categoria	quantità limite		quantità (t)	N° stabilimenti notificati per la categoria	frasi di rischio (R)
	artt. 6/7	art. 8			
1. Molto Tossiche	5	20	25.865 (27.695)	358	R26 (molto tossico per inalazione) R27 (molto tossico a contatto con la pelle) R28 (molto tossico per ingestione)
2. Tossiche	50	200	326.550 (1.463.728)	468	R23 (tossico per inalazione) R24 (tossico a contatto con la pelle) R25 (tossico per ingestione)
3. Comburenti	50	200	31.337 (29.347)	259	R7 (può provocare un incendio) R8 (può provocare l'accensione di materie combustibili) R9(esplosivo in miscela con mat. combustibili)
4. Esplosive (sostanze, preparati o articoli assegnati alla UN/ADR 1.4)	10	50	4.289 (6.607)	47	R8(può provocare l'accensione di materie combustibili) R9(esplosivo in miscela con mat. combustibili)
5. Esplosive (sostanze, preparati o articoli assegnati alla UN/ADR 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6 ovvero classificati con frasi di rischi R2 o R3)	10	50	7.578 (7.066)	104	R2 (rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione) R3 (elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione)
6. Infiammabili (R10)	5000	50000	740.067 (666.805)	303	R10 (infiammabile)
7a. Facilmente Infiammabili (R17)	50	200	23.473 (25.007)	53	R17 (spontaneamente infiammabile all'aria)
7b. Liquidi Facilmente Infiammabili (R11)	5000	50000	1.619.973 (2.088.614)	330	R11 (facilmente infiammabili)
8. Estremamente Infiammabili (R12)	10	50	9.868.645 (10.249.456)	177	R12 (estremamente infiammabili)
9i. Sost. Pericolose per l'ambiente (R50)(compresa frase R50/53)	100	200	11.129.497 (253.067)	505	R50 (molto tossico per gli organismi acquatici) R50/53 (altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico)
9ii. Sost. Pericolose per l'ambiente (R51/R53)	200	500	1.139.843 (1.593.758)	435	R51/R53 (Tossico per gli organismi acquatici; può causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente acquatico)
10i. Altre Categorie (R14) (compresa frase R14/15)	100	500	16.128 (13.968)	92	R14 (Reagisce violentemente a contatto con l'acqua) R14/15 (Reagisce violentemente a contatto con l'acqua liberando gas estremamente infiammabili)
10ii. Altre Categorie (R29)	50	200	1.922 (1.051)	33	R29 (Libera gas tossici a contatto con l'acqua)

Legenda: in colonna 4 tra parentesi i valori dei quantitativi di sostanze nella precedente edizione del Rapporto (2007)

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)

Tabella A.XII a - Distribuzione regionale delle sostanze pericolose dell'allegato 1 parte 1 del D.lgs 238/05 negli stabilimenti "Seveso"

sostanza	Regione									
	Abruzzo	Valle d'Aosta	Basilicata	Calabria	Campania	Emilia Romagna	Friuli Venezia G.	Lazio	Liguria	Lombardia
4,4 metilen-bis-(2-cloroanilina) e/o suoi sali in forma polverulenta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acetilene	0,2	0,16	0	0,9	0,99	0	0,23	1,34	0,16	39
Acido cloridrico (gas liquefatto)	0,1	0	0	0	0	20	0,5	14,8	0	47,6
Alchili di piombo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anidride arsenica, acido (V) arsenico e/o suoi sali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Anidride arseniosa, acido (III) arsenico o suoi sali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Prodotti Petroliiferi: benzine e nafta, cheroseni (compresi jet fuel), gasoli,	83.135	204	76.730	37.216	841.317	342.506	225.838	2.158.262	875.034	3.263.647
Bromo	0	0	0	0	0	0	0	27,94	0,045	69,95
Cancerogene > 5%: 4-ammino bifenile e/o sali, benzotriocloruro, ..	0	0	0	0	0	74	0	34,66	0,26	51,79
Cloro	2,8	0	0	0	0	0	1.951	23	109	762,15
Cloruro di carbonile (fosgene)	0	0	0	0	0	0	0	0,025	0,07	0,002
Composti del nichel in forma polverulenta inalabile (ossido di nichel, biossido di nichel, solfuro di nichel,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,64
Dicloruro di zolfo	0	0	0	0	0	0	0	0	119	0
Disocianato di toluene	200	0	596	0	173	4.800	0	188	0	4.142,3
Fuoro	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0
Formaldeide (conc. >= 90%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gas liquefatti estremamente infiammabili, gas naturale	3.012.443	266	759	3193	34.452	7.247.578	3.304	15.481	49.409	7.501.265
Idrogeno	1,61	0,1	0	1,037	3,37	12,70	5,6	6,8	1,6	41,1
Isocianato di metile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metanolo	323	0	1.719	0	0,6	69.304	10.965	800,44	12.263	27.316
Nitrato di ammonio	44	0	0	0	115,3	4.537,4	0	160	0	257,5
Nitrato di potassio	3,5	0	0	1	11,2	6.002	0	1	0	62
Ossido di etilene	0	0	0	0	0	0	0	73,47	0	590,17
Ossido di propilene	0	0	0	0	0	0	0	24	0	251,03
Ossigeno	25,2	1.233	23	1,36	5.178	3.184	4.545	747	65	22.427
Triiduro di arsenico (arsina)	0,022	0	0	0	0	0	0	0,003	0	0,004
Triiduro di fosforo (fosfina)	0,025	0	0	0	0	0	0	0,002	0	0,012
Triossido di zolfo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (31/12/2012)