

Ciclo di seminari «La geologia nel mondo del lavoro»

**INAIL**

Il ruolo del geologo come consulente esperto per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Angelica Schneider Graziosi  
Inail – Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza

18 aprile 2024

## Perché dedicare un seminario alla SSL

Geologo **lavoratore** soggetto alle misure di sicurezza dell'impresa in cui lavora

Geologo **professionista** che opera in contesti in cui sono presenti altre imprese

Geologo **datore di lavoro** con specifici obblighi

**Geologo esperto in SSL?**



## Sviluppo dell'intervento

Mi presento

1 - Gli infortuni e le malattie professionali (*di cosa parliamo*)

2 - La normativa di SSL (*come orientarsi*)

3 - Inail (*le sue funzioni, cosa fanno i geologi*)

4 - Attività professionali per il geologo (*e come formarsi*)

5 - Utilità (*cosa si trova sul portale Inail*)

# **1 - Gli infortuni e le malattie professionali** *(di cosa parliamo)*



## Gli infortuni sul lavoro

Tabella B1 - Denunce d'infortunio per modalità di accadimento

Modalità di accadimento	Dicembre 2022	Dicembre 2023	Gennaio-Dicembre 2022	Gennaio-Dicembre 2023
In occasione di lavoro	34.135	31.351	607.806	491.165
Senza mezzo di trasporto	33.863	31.036	593.710	477.197
Con mezzo di trasporto	272	315	14.096	13.968
In itinere	5.087	5.041	89.967	94.191
Senza mezzo di trasporto	4.166	4.152	35.190	37.895
Con mezzo di trasporto	921	889	54.777	56.296
<b>Totale</b>	<b>39.222</b>	<b>36.392</b>	<b>697.773</b>	<b>585.356</b>

Tratta da Dati Inail, gennaio 2024

➤ dati 2023 non ancora «consolidati»



## Gli infortuni sul lavoro

Tabella B2 - Denunce d'infortunio con esito mortale per modalità di accadimento

Modalità di accadimento	Dicembre 2022	Dicembre 2023	Gennaio-Dicembre 2022	Gennaio-Dicembre 2023
In occasione di lavoro	38	30	790	799
Senza mezzo di trasporto	38	29	616	635
Con mezzo di trasporto	0	1	174	164
In itinere	14	16	300	242
Senza mezzo di trasporto	14	16	92	98
Con mezzo di trasporto	0	0	208	144
<b>Totale</b>	<b>52</b>	<b>46</b>	<b>1.090</b>	<b>1.041</b>

Tratta da Dati Inail, gennaio 2024

1 - Gli infortuni e le malattie professionali *(di cosa parliamo)*



## Le malattie professionali

Tabella M1.4 - Denunce di malattie professionali per settore ICD-10 denunciato.

Settore ICD-10	Dicembre 2022	Dicembre 2023	Gennaio-Dicembre 2022	Gennaio-Dicembre 2023
Alcune malattie infettive e parassitarie (A00-B99)	0	0	9	12
→ Tumori (C00-D48)	49	61	1.630	2.018
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario (D50-D89)	0	0	12	9
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (E00-E90)	0	0	7	5
Disturbi psichici e comportamentali (F00-F99)	17	11	349	369
→ Malattie del sistema nervoso (G00-G99)	301	296	7.114	8.011
Malattie dell'occhio e degli annessi oculari (H00-H59)	1	2	40	44
→ Malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide (H60-H95)	155	158	3.870	4.449
Malattie del sistema circolatorio (I00-I99)	4	9	144	188
→ Malattie del sistema respiratorio (J00-J99)	52	72	1.600	1.989
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	3	2	61	82
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo (L00-L99)	6	7	260	296
→ Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo (M00-M99)	1.649	1.991	38.746	47.488
Malattie dell'apparato genitourinario (N00-N99)	0	0	7	9
Sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio non classificati altrove (R00-R99)	0	0	1	1
Traumatismi, avvelenamenti ed alcune altre conseguenze di cause esterne (S00-T98)	0	0	9	4
Non Determinato	2.836	3.079	6.915	7.780
<b>Totale</b>	<b>5.073</b>	<b>5.688</b>	<b>60.774</b>	<b>72.754</b>

Fonte Inail - Open data - dati aggiornati al 31.12 di ciascun anno

Tratta da Dati Inail, gennaio 2023

1 - Gli infortuni e le malattie professionali *(di cosa parliamo)*



## Da Inail Infor.MO

### Descrizione della dinamica e dei relativi fattori

L'infortunato era un operaio addetto ad un'impresa di pulizia con contratto stabile all'interno di azienda manifatturiera che produce manufatti in fibra di vetro. Mentre stava pulendo con un getto ad aria compressa un tappeto trasportatore in movimento veniva preso e rimaneva impigliato tra gli elementi mobili del macchinario. L'infortunato è deceduto immediatamente a seguito di gravissime lesioni multiple da schiacciamento. L'infortunio è avvenuto per due determinanti: 1) macchina non idoneamente segregata al fine di evitare il contatto dell'operatore con gli elementi mobili, così come previsto dal dettato normativo di cui all'articolo 71 comma 1 del D.Lgs. 81/; 2) manovra pericolosa dell'infortunato che ha eseguito il lavoro di pulizia con macchina in moto e senza rispettare la procedura aziendale di blocco del macchinario.

- Det. Attività dell'infortunato: NON HA APPLICATO LA PROCEDURA DI SICUREZZA PREVISTA PER LA LAVORAZIONE DA ESEGUIRE ANDANDO AD OPERARE CON ORGANI DELLA MACCHINA IN MOVIMENTO
- Det. Utensili, macchine, impianti: LA MACCHINA PERMETTEVA ACCESSO ALLE PARTI MOBILI ANCHE DURANTE IL SUO MOVIMENTO

[Dettagli fattore](#)

[Dettagli fattore](#)

## **2 – La normativa di SSL (*come orientarsi*)**

2 – La normativa di SSL (*come orientarsi*)

## Il d.lgs. 81/2008

Il **d.lgs. 81/2008**, corretto e integrato dal **d.lgs. 106/2009**, ha riordinato la normativa nazionale in materia di salute e sicurezza, abrogando le norme fino ad allora vigenti emanate a partire dagli anni '50, in particolare:

- **d.p.r. 547/1955** (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro)
- **d.p.r. 303/1956** (norme generali per l'igiene del lavoro)
- **d.lgs. 626/1994** (misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori)
- **d.lgs. 494/1996** (cantieri temporanei e mobili)





## Il d.lgs. 81/2008 – la struttura

Titolo I \*  
Principi comuni

Titolo V  
Segnaletica

Titolo IX \*  
Sostanze pericolose

Titolo XI  
Atmosfere esplosive

Titolo II  
Luoghi di lavoro

Titolo VI  
Movimentazione  
manuale dei carichi

Titolo X  
Agenti biologici

Titolo XII  
Disposizioni in  
materia penale

Titolo III  
Attrezzature di  
lavoro e DPI

Titolo VII  
Attrezzature  
munite di VDT

Titolo X bis  
Ferite da taglio e da  
punta nel settore  
ospedaliero e sanitario

Titolo XI  
Norme transitorie e  
finali

Titolo IV \*  
Cantieri temporanei  
o mobili

Titolo VIII  
Agenti fisici



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo I

**Capo I** – Disposizioni generali    **Artt. 1-4**

**Capo II** – Sistema istituzionale    **Artt. 5-14**

**Capo III** – Disposizioni generali

Sezione I - Misure di tutela e obblighi    **Artt. 15-27**

Sezione II - Valutazione dei rischi    **Artt. 28-30**

Sezione III - Servizio di prevenzione e protezione    **Artt. 31-35**

Sezione IV - Formazione, informazione e addestramento    **Artt. 36-37**

Sezione V - Sorveglianza sanitaria    **Artt. 38-42**

Sezione VI - Gestione delle emergenze    **Artt. 43-46**

Sezione VII - Consultazione e partecipazione dei rappresentanti dei lavoratori    **Artt. 47-52**

Sezione VIII - Documentazione tecnico amministrativa e statistiche degli infortuni e delle malattie professionali    **Artt. 52-53**

**Capo IV** – Disposizioni finali    **Artt. 55-61**



## Il d.lgs. 81/2008 – Il Titolo I

### Le figure di garanzia (artt. 17-20)

esercita i  
poteri  
decisionali e  
di spesa



Datore di lavoro (DL)

Compiti non delegabili:  
Valutare i rischi  
Designare RSPP

Compiti delegabili al dirigente:  
Nominare MC – Designare addetti emergenze  
Individuare preposto – Fornire DPI  
Adottare misure prevenzione – Informare, formare  
Inviare a sorveglianza sanitaria - Elaborare DVR  
Consultare RLS - ecc.ecc.

attua le  
direttive del  
DL



Dirigente

sovrintende e  
garantisce  
l'attuazione  
delle  
direttive



Preposto

Sovrintendere e vigilare  
Astenersi dal richiedere  
Informare  
Segnalare

si prende  
cura della  
SSL propria e  
delle altre  
persone



Lavoratore

Contribuire  
Osservare  
Utilizzare  
Segnalare  
Non rimuovere  
Sottoporsi a sorveglianza  
sanitaria



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo I

### Gli ulteriori soggetti della sicurezza:

- responsabile e addetti del servizio di prevenzione e protezione (**RSPP/ASPP**, artt. 31-35)
- rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (**RLS**, artt. 46-48)
- medico competente (**MC**, art. 25)
- addetti alla gestione delle emergenze (art. 43)





## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo I

### Le principali misure generali di tutela:

- la **valutazione di tutti i rischi** (**artt. 28-29**)
- l'eliminazione o la riduzione di rischi
- il rispetto dei principi ergonomici
- la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di protezione individuale
- il controllo sanitario dei lavoratori (**artt. 38-42**)
- l'informazione e la formazione (**artt. 36-37**)



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo I

### Il Documento di valutazione dei rischi – **DVR** (art. 28)

- tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori
- documento con data certa o attestata dalla sottoscrizione da parte del DL, nonché, ai soli fini della prova della data, dell'RLS/RLST e del MC, ove nominato
- contenuti:
  - a) relazione sulla valutazione dei rischi
  - b) misure attuate
  - c) programma misure
  - d) procedure e ruoli per attuazione misure
  - e) nominativi RSPP, RLS, MC
  - f) mansioni che espongono a rischi specifici



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo I

### Il Documento unico di valutazione dei rischi **DUVRI** (art. 26)

**Affidamento di lavori**, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi **all'interno della propria azienda**.

Il DL committente promuove la **cooperazione** e il **coordinamento** dei diversi datori di lavoro elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i **rischi da interferenze**.

Esempi su web

 MINISTERO DELL'INTERNO Dipartimento Politiche Personale Direzione: Centr. Ris. Fin. Strum. Sede Didattico Residenziale di Via Vesentina 380, Roma	<b>DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE</b>	DUVRI Rev: 0 Pag: 2 di 23
<b>SOMMARIO</b>		
1. INTRODUZIONE .....	3	
2. SCOPO .....	3	
3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI .....	4	
4. DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI .....	4	
5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	6	
6. RUOLI E RESPONSABILITÀ PER LA SICUREZZA .....	6	
7. INFORMAZIONI GENERALI SULL'APPALTO .....	6	
7.1 ANAGRAFICA COMMITTENTE .....	6	
7.2 ANAGRAFICA APPALTATORE .....	7	
7.3 CARATTERISTICHE DELL'APPALTO .....	7	
8. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI DEL COMMITTENTE E DELL'APPALTATORE .....	9	
8.1 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DEL COMMITTENTE E DELL'APPALTATORE .....	9	
8.2 CLASSIFICAZIONE RISCHI GENERALI DELL'APPALTATORE .....	10	
9. VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INTERFERENZA .....	11	
9.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI .....	13	
10. DEFINIZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA DA INTERFERENZA .....	21	
11. MODELLO DI DICHIARAZIONE ADEMPIMENTI D. LGS. 81/08 S.M.I. ....	22	
ALLEGATO A - REGOLAMENTO RECANTE NORME DI SICUREZZA PER GLI APPALTI		



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo IV

### I cantieri temporanei o mobili

#### Definizione (art. 89)

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: “cantiere”: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'[ALLEGATO X](#).

1. I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, *comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici*, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.

2. Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.

#### Esclusioni (art. 88)

- a) ai lavori di prospezione, ricerca e coltivazione delle sostanze minerali;
- b) ai lavori svolti negli impianti connessi alle attività minerarie esistenti entro il perimetro dei permessi di ricerca, delle concessioni o delle autorizzazioni;
- c) ai lavori svolti negli impianti che costituiscono pertinenze della miniera: gli impianti fissi interni o esterni, i pozzi, le gallerie, nonché i macchinari, gli apparecchi e utensili destinati alla coltivazione della miniera, le opere e gli impianti destinati all'arricchimento dei minerali, anche se ubicati fuori del perimetro delle concessioni;
- d) ai lavori di frantumazione, vagliatura, squadratura e trasporto dei prodotti delle cave ed alle operazioni di caricamento di tali prodotti dai piazzali;
- e) alle attività di prospezione, ricerca, coltivazione e stoccaggio degli idrocarburi liquidi e gassosi nel territorio nazionale, nel mare territoriale e nella piattaforma continentale e nelle altre aree sottomarine comunque soggette ai poteri dello Stato;

.....



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo IV

### Le figure per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

- **Committente**, può incaricare il **Responsabile dei lavori** (**art. 90**)
- Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (**CSP** - coordinatore per la progettazione) (**art. 91**)
- Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera (**CSE** - coordinatore per l'esecuzione dei lavori) (**art. 92**)
- Lavoratori autonomi (**art. 94**)
- DL impresa affidataria (**artt. 96-97**)
- DL imprese esecutrici (**artt. 96**)



## Il d.lgs. 81/2008 – il Titolo IV

### I documenti per i cantieri temporanei e mobili

- Piano operativo per la sicurezza (**POS**) (*Allegato XV*)
  - documento redatto dal DL dell'impresa esecutrice per il singolo cantiere
- Piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) (*Art. 100, Allegato XV*)
  - documento redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, per il singolo cantiere, in presenza di più imprese esecutrici



## Un ambito particolare: le attività estrattive

### Normativa di sicurezza:

- **d.p.r. 128/1959** (norme di polizia delle miniere e delle cave)
- **d.lgs. 624/1996** (sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee)
- **d.lgs. 81/2008** (testo unico salute e sicurezza sul lavoro)

2 – La normativa di SSL (come orientarsi)

# Un ambito particolare: le attività estrattive



ILLUSTRAZIONI DELLE DINAMICHE INFORTUNISTICHE IN CAVA DALL'ANALISI ALLA PREVENZIONE

## SCHEDA 2 - INFORTUNIO GRAVE DI UN LAVORATORE COLPITO DA MATERIALE FRANATO



Foto 1 - fotografia rappresentativa del luogo di lavoro dopo l'infortunio

### La dinamica dell'infortunio

Il giorno dell'infortunio nel piazzale della cava erano presenti quattro lavoratori che stavano effettuando lavorazioni differenti.

Improvvisamente i lavoratori hanno sentito un rumore assordante e hanno visto che stava franando materiale roccioso dai fronti soprastanti (cfr. foto 2).

I detriti crollati, impattando sul piazzale, sono rimbalzati e sono stati proiettati in tutte le direzioni; ciascuno dei lavoratori presenti è fuggito cercando un riparo ove collocarsi. L'infortunato, che al momento della frana si trovava al centro del piazzale, ha cominciato a correre verso la parete, ma è stato colpito da qualche frammento di rimbalzo in varie parti del corpo.

La frana che ha provocato l'infortunio è stata causata dal distacco di un prisma marmoreo caduto da uno spigolo delle pareti.

11

ILLUSTRAZIONI DELLE DINAMICHE INFORTUNISTICHE IN CAVA DALL'ANALISI ALLA PREVENZIONE

## SCHEDA 8 - INFORTUNIO MORTALE E INFORTUNIO GRAVE DI DUE LAVORATORI DURANTE LA PREPARAZIONE DI CARICHE CON POLVERE NERA



Foto 1 - rappresentativa del luogo di lavoro dopo l'infortunio

### La dinamica dell'infortunio

Il giorno dell'infortunio, dopo essersi fatto consegnare il materiale esplosivo (120 Kg. di polvere nera e 13 accenditori elettrici) il focchino, insieme ad un altro lavoratore, si sono recati all'interno di un box metallico per preparare le "bombette" (sacchetti di polvere nera con accenditore utilizzati come inneschi delle mine).

Sia il luogo di lavoro prescelto sia il coinvolgimento di un lavoratore non incaricato erano in difformità rispetto a quanto previsto nell'ordine di servizio sull'uso degli esplosivi in vigore. Durante la preparazione delle "bombette" all'interno del box metallico la polvere nera deflagrò.

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro, gli spazi confinati, costipati per le operazioni di preparazione delle "bombette" fanno aumentare le possibilità di innesco accidentale del composto, evento da prendere sempre in considerazioni in particolare con la polvere nera sciolta.

40

ILLUSTRAZIONI DELLE DINAMICHE INFORTUNISTICHE IN CAVA DALL'ANALISI ALLA PREVENZIONE

## SCHEDA 10 - INFORTUNIO GRAVE DI UN LAVORATORE IN FASE DI SPOSTAMENTO DI BLOCCHI INFORMI CON ESCAVATORE



Foto 1 - rappresentativa del luogo di lavoro dopo l'infortunio

### La dinamica dell'infortunio

L'operatore esperto si trovava alla guida di un escavatore cingolato posizionato sopra una piazzola, realizzata con il materiale di scarto delle lavorazioni che presentava una lieve pendenza ed un fondo livellato.

L'operazione consisteva, ruotando la sola torretta, nello spostare il detrito con la benna del mezzo da una parte all'altra del cumulo, girando il braccio dell'escavatore con una rotazione di circa 180° da nord verso sud. (cfr. foto 3).

Durante le operazioni, il lavoratore, dopo avere prelevato un blocco informe di 4/5 tonnellate, ha eseguito la rotazione, con il braccio dell'escavatore semidisteso per posare il blocco nella zona prestabilita. Il mezzo, a causa dello sbilanciamento dovuto oltre al blocco caricato sulla benna, all'estensione dello sbraccio ed al passaggio della massa da una posizione longitudinale ad ortogonale rispetto ai cingoli con la confi-

47



## Un ambito particolare: le attività estrattive

Le figure con responsabilità in merito alla salute e sicurezza:

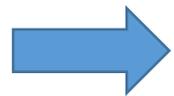
- **Titolare:** l'imprenditore di miniera o cava, o il titolare di permesso di prospezione o di ricerca o di concessione di coltivazione o di autorizzazione di cava
- **Direttore responsabile:** figura sotto la cui responsabilità ricadono costantemente i luoghi di lavoro e cui spetta l'obbligo di osservare e far osservare le disposizioni normative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori. Ruolo che può essere assunto anche dai laureati in geologia
- **Sorvegliante:** persona, in possesso delle capacità e delle competenze necessarie, designato dal titolare per la sorveglianza sul luogo di lavoro occupato da lavoratori
- Inoltre, ai sensi del d.lgs. 81/2008: **datore di lavoro, RSPP e ASPP, MC, RLS**



## Un ambito particolare: le attività estrattive

### I documenti di sicurezza e salute – DSS e DSSC

- Documento di salute e sicurezza (**DSS**): i contenuti dell'art. 28 del d.lgs. 81/2008 sono integrati con quelli previsti dall'articolo 10 del d.lgs. 624/1996; attesta annualmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature e gli impianti sono progettati, utilizzati e mantenuti in efficienza in modo sicuro



Art. 10 d.lgs. 624/1996, contenuti specifici del DSS:

- a) protezione contro incendi, esplosioni, atmosfere esplosive o nocive
- b) mezzi di evacuazione e salvataggio
- c) sistemi di comunicazione, avvertimento, allarme
- d) sorveglianza sanitaria
- e) programma per l'ispezione sistematica, la manutenzione e la prova di attrezzature, della strumentazione e degli impianti meccanici, elettrici ed elettromeccanici
- f) .....ecc. ecc.



## Un ambito particolare: le attività estrattive

### I documenti di sicurezza e salute – DSS e DSSC

- DSS coordinato (**DSSC**): in caso di affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, o comunque quando sono presenti lavoratori di più imprese il titolare predispone un DSS coordinato, contenente le indicazioni previste dall'articolo 10, nel quale sono specificati l'obiettivo, le misure e le modalità di attuazione del coordinamento

### **3 - Inail (*le sue funzioni, cosa fanno i geologi*)**



## L'Inail

- **1883**: istituzione della "Cassa nazionale infortuni" con la quale i datori di lavoro possono, facoltativamente, stipulare polizze a favore dei propri dipendenti
- **1898**: è sancito l'obbligo per il datore di lavoro che esercita determinate lavorazioni di assicurare contro i rischi di infortuni i propri dipendenti
- **1904**: obbligo di assicurazione può essere assolto anche attraverso casse private, sindacato di assicurazione mutua, compagnie di assicurazione private
- **1929**: estensione dell'assicurazione alle malattie professionali
- **1933**: nasce l'INAIL - Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro, che accentra l'assicurazione per il settore industriale
- **1965**: Testo Unico sull'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, tuttora vigente
- **1994**: il d.p.r. 626/1994 assegna all'Inail le attività di informazione, consulenza e assistenza in materia di SSL, in particolare nei confronti delle imprese artigiane e delle PMI
- **2000**: la L. 38/2000 estende la tutela includendo il danno biologico e gli infortuni in itinere e prevede interventi di sostegno alle imprese da parte dell'Inail
- **2008**: il d.lgs. 81/2008 rafforza le funzioni prevenzionali dell'Inail
- **2010**: nasce il Polo della salute e della sicurezza con l'assorbimento in Inail dell'Ispesl (Istituto superiore prevenzione e sicurezza sul lavoro) e dell'Ipsema (Istituto di previdenza per il settore marittimo)



## I geologi professionisti all'Inail

### Le origini

Anni '50: costituzione di un nucleo di **professionisti** di diverse discipline per le funzioni tecniche relative all'accertamento del rischio professionale in particolare per l'applicazione di due premi supplementari (attivi fino al 2018):

- premio supplementare **silicosi**
- premio supplementare **asbestosi**

**Silicosi:** patologia a carico dei polmoni determinata dall'esposizione a polveri contenenti silice in forma cristallina (quindi principalmente quarzo, in misura minore tridimite e cristobalite)

- risvolti assicurativi per i lavoratori che l'avevano contratta lavorando, anche all'estero, in moltissime attività minerarie, delle costruzioni, soprattutto in sotterraneo, e manifatturiere (caso dei lavoratori nelle miniere di carbone in Belgio)

**Asbestosi:** patologia contratta a seguito della inalazione per esposizioni medio-alte e tempi prolungati a fibre di amianto che causa lesioni con cicatrici e ispessimento dei tessuti polmonari

La necessità di riconoscere e determinare la presenza di silice libera cristallina e di amianto nei luoghi di lavoro porta l'Inail a includere **geologi professionisti** nella propria struttura che ha preso la forma di una "consulenza tecnica".



## I geologi professionisti all'Inail

### L'evoluzione

- Supporto tecnico nei **processi assicurativi** nei confronti dei «clienti» dell'Inail
  - **imprese**: analisi dei cicli produttivi ai fini della determinazione e dell'applicazione delle Tariffe dei premi
  - **lavoratori**: eziologia professionale di infortuni e malattie (campionamenti e misure, laboratorio di igiene industriale, ecc.)
- Supporto tecnico alle **funzioni prevenzionali** dell'Inail (formazione, bandi di finanziamento, accordi con associazioni di categoria, normazione tecnica, ecc.) e alle attività per il reinserimento lavorativo dei lavoratori infortunati

**2023**, cambia la denominazione: da Contarp (Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione) a **Ctss** (Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza)

## **4 - Attività professionali per il geologo (e come formarsi)**

## Gli ambiti professionali per i geologi



**Professionista Inail**

**RSPP**

**CSP/CSE**

**Responsabile rischio amianto**



## Professionista Inail

Concorso **2022** per 32 posti presso la Ctss (ex Contarp):

- concorso unico per diverse professionalità
- selezione in base a:
  1. valutazione dei titoli per selezione di 32x5 candidati per la prova successiva
  2. prova scritta
  3. prova orale
- materie: normativa SSL, rischi professionali, infortuni e malattie professionali, sistemi di gestione della sicurezza sul lavoro, legislazione in materia di assicurazione contro gli infortuni e le malattie professionali



## RSPP

Cosa prescrive il d.lgs. 81/2008:

- **art. 17: il DL designa** il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (obbligo non delegabile)
- **art. 31: il DL organizza** il SPP
  - prioritariamente interno, con possibilità di avvalersi anche di persone esterne, obbligatorio in determinati casi, p.es.
    - imprese industriali > 200 lavoratori
    - industrie estrattive > 50 lavoratori
  - esterno, in assenza di dipendenti che, all'interno dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, siano in possesso dei requisiti di cui all'art. 32
- **art. 32: capacità e requisiti professionali** di RSPP e ASPP:
  - titolo di studio almeno diploma di scuola media secondaria superiore
  - frequenza specifico percorso formativo



## RSPP

### Percorso formativo

(art. 32 del d.lgs. 81/2008 e **Accordo Stato Regioni 7/7/2016** n. 128/CSR)

Moduli		Ore
Modulo A - base	RSPP/ASPP	28
Modulo B - sicurezza e rischi sul luogo di lavoro	RSPP/ASPP	48
+ agricoltura – pesca		12
+ cave – costruzioni		16
+ sanità residenziale		12
+ chimico – petrolchimico		16
Modulo C - aspetti relazionali e gestionali	RSPP	24
Aggiornamento quinquennale		40



## RSPP

**Compiti** del servizio di prevenzione e protezione (**art. 33**):

- a) individuazione dei fattori di rischio, **valutazione dei rischi**, individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro
- b) elaborazione delle **misure** preventive e protettive di cui all'**art. 28 c. 2** (DVR)
- c) elaborazione delle **procedure** di sicurezza
- d) proposta dei programmi di **informazione e formazione** dei lavoratori
- e) partecipazione alle **consultazioni** in materia di tutela della SSL e alla riunione periodica di cui all'**art. 35**;
- f) **informazioni** ai lavoratori (**art. 36**)



## CSP/CSE

Secondo il Titolo IV del d.lgs. 81/2008 (**art. 90**) :

- nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il **committente**, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il **responsabile dei lavori**, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il **coordinatore per la progettazione (CSP)**
- nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il **committente** o il **responsabile dei lavori**, prima dell'affidamento dei lavori, designa il **coordinatore per l'esecuzione** dei lavori (**CSE**)



## CSP/CSE

### Obblighi del CSP (art. 91)

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il CSP:

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento (**PSC** - Allegato XV)
- predispose un **fascicolo** adattato alle caratteristiche dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori (Allegato XVI)
- coordina l'applicazione dei principi e delle **misure generali di tutela**



## CSP/CSE

### Contenuti del PSC (art. 100, Allegato XV)

- identificazione/descrizione dell'**opera**; soggetti con compiti di sicurezza
- analisi e valutazione dei **rischi** > area, organizzazione cantiere, lavori e interferenze
- **scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive** in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni
- prescrizioni operative, misure preventive e protettive, DPI in riferimento alle **interferenze** tra le lavorazioni
- misure di **coordinamento** relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, ecc.
- modalità organizzative della **cooperazione** e del **coordinamento** fra i datori di lavoro
- organizzazione del servizio di **pronto soccorso, antincendio ed evacuazione** dei lavoratori
- durata dei lavori, delle fasi/sottofasi di lavoro (**cronoprogramma**)
- stima dei **costi della sicurezza**

4 - Attività professionali per il geologo (e come formarsi)



## CSP/CSE

### PSC

- esplicita anche le procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nel **POS** delle imprese esecutrici.



### POS

- viene redatto dal DL dell'impresa esecutrice in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a)
- contenuti riportati nell'**Allegato XV**.
- contiene l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel **PSC** quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere



## CSP/CSE

### **Contenuti del fascicolo dell'opera** (Allegato XVI)

- I. Opera e soggetti coinvolti
- II. Rischi, misure preventive e protettive dell'opera, interventi successivi prevedibili o programmati, in relazione a:
  - a) accessi ai luoghi di lavoro;
  - b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
  - c) impianti di alimentazione e di scarico;
  - d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
  - e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
  - f) igiene sul lavoro;
  - g) interferenze e protezione dei terzi
- III. Documentazione di supporto esistente



## CSP/CSE

### Obblighi del CSE

Durante la realizzazione dell'opera:

- **verifica** l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro
- **verifica** l'idoneità del POS come piano complementare di dettaglio del PSC assicurandone la coerenza con il PSC
- **adegua** il PSC e il fascicolo a evoluzione lavori, modifiche, proposte
- **verifica** che le imprese adeguino, se necessario, i rispettivi POS
- **segnala** le inosservanze al committente/responsabile lavori e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto; nel caso in cui il committente/responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento dà comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla DPL
- **sospende**, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate



## CSP/CSE

### Requisiti (art. 96) (con riferimento ai geologi)

Titolo di studio	Attività lavorativa nel settore delle costruzioni	Formazione specifica
Laurea magistrale <b>LM-74</b> (Scienze e tecnologie geologiche) d.m. 16/3/2007	1 anno	Attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento finale, a <b>specifico corso</b> in materia di sicurezza, con obbligo di aggiornamento
Laurea magistrale <b>86/S</b> (Scienze geologiche) d.m. 28/11/2000		
<b>Diploma di laurea</b> Scienze geologiche vecchio ordinamento		



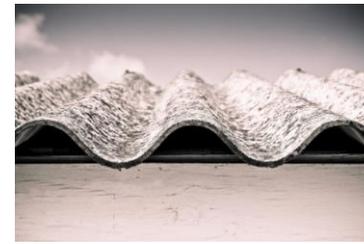
## CSP/CSE

### Contenuti minimi del corso per CSP/CSE (Allegato XIV)

Moduli		Ore
Parte teorica	Modulo giuridico	28
	Modulo tecnico	52
	Modulo metodologico/organizzativo	16
Parte pratica		24
<b>TOTALE</b>		<b>120</b>
Verifica finale di apprendimento (simulazione, test)		

<b>Aggiornamento quinquennale</b>	<b>40</b>
Anche diversi moduli nel quinquennio, anche seminari e convegni	

## Responsabile rischio amianto



### Perché occuparci di amianto

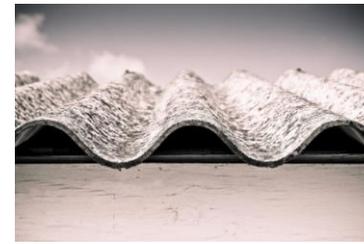
Ampio utilizzo come coibente e come componente dei manufatti a uso edile



coperture in cemento-amianto: stimati  
1,5 miliardi di mq ancora presenti  
(x15 kg/mq = 22 milioni tonnellate)



## Responsabile rischio amianto



### Perché occuparci di amianto

Sostanza con riconosciuti effetti cancerogeni

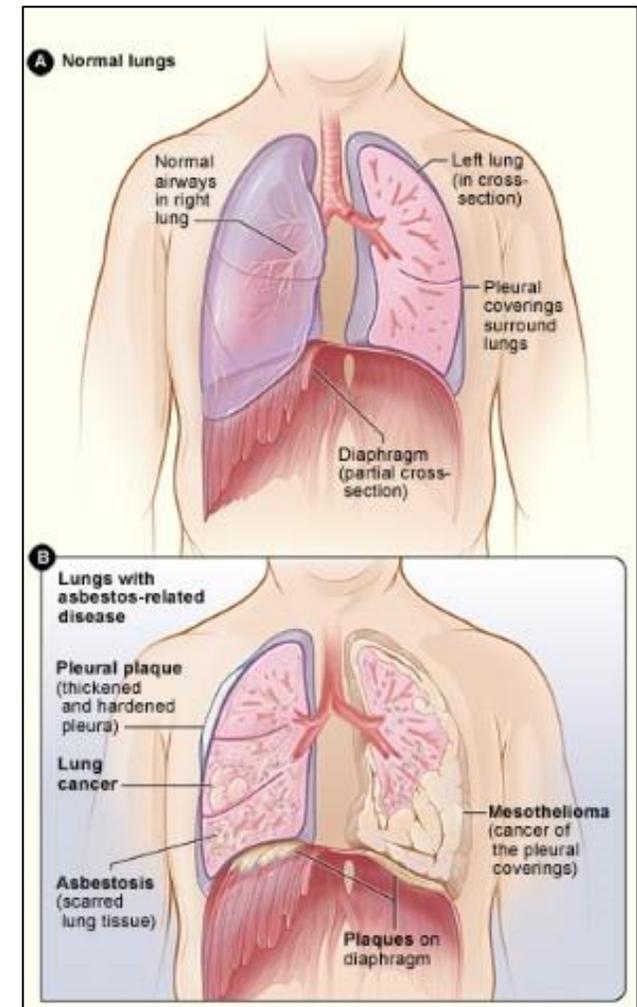
- fibre di ridottissimo diametro e biopersistenti, raggiungono gli alveoli polmonari dove permangono senza essere espulse
- il processo infiammatorio che ne deriva è causa di asbestosi, placche pleuriche e patologie tumorali, in particolare mesotelioma pleurico

Per approfondimenti:

Professione Geologo aprile 2023

### L'amianto: da risorsa mineraria a minaccia ambientale e fattore di rischio professionale

Fabrizio Benedetti, Stefano Massera, Angelica Schneider Graziosi  
Inail, Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza ctss@inail.it





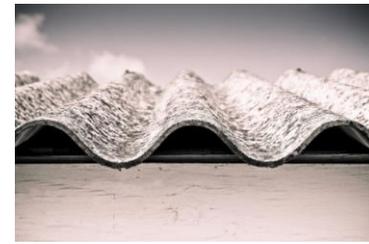
## Responsabile rischio amianto

### I riferimenti normativi di maggiore interesse

**legge 257/1992:** cessazione dell'uso dell'amianto (programma biennale di dismissione che prevedeva il divieto di estrazione, importazione, commercializzazione e produzione di amianto e di tutti i prodotti contenenti amianto)

**d.m. 6/9/1994:** classificazione dei materiali contenenti amianto (MCA) presenti nelle strutture edilizie, il campionamento e analisi dei MCA, valutazione del rischio per gli occupanti dell'edificio, metodi di bonifica, **programma di controllo e manutenzione** dei MCA materiali di amianto in sede e le procedure per le attività di custodia e di manutenzione.

**d.lgs. 81/2008:** il **Titolo IX** (Sostanze pericolose) comprende il **Capo III** (artt. 246-265) dedicato alla protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto

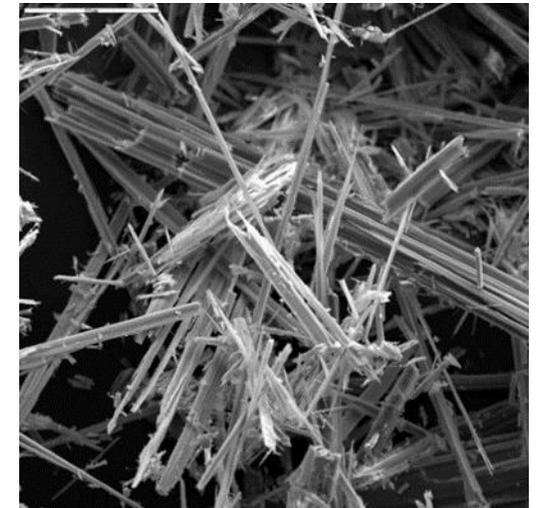


## Responsabile rischio amianto

### L'amianto nella normativa prevenzionale

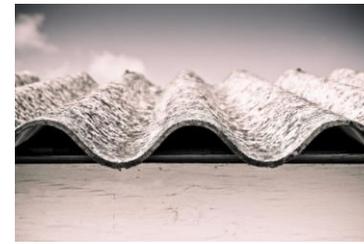
La normativa prevenzionale si riferisce ai seguenti silicati fibrosi:

- Crisotilo CAS 12001-29-5
- Crocidolite CAS 12001-78-4
- Amosite CAS 12172-73-5
- Antofillite CAS 77536-67-5
- Actinolite CAS 77536-66-4
- Tremolite CAS 77536-68-6



In base alla friabilità, i materiali contenenti amianto possono essere classificati come:

- **friabili**: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale
- **compatti**: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.)



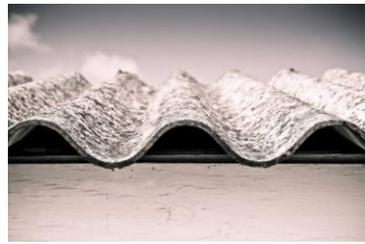
## Responsabile rischio amianto

### **Il Programma di controllo e manutenzione**

Dal momento in cui viene rilevata la presenza di MCA in un edificio, è necessario che sia messo in atto un programma di controllo e manutenzione (PCM) al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti.

Il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge deve:

- designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto («responsabile rischio amianto» - RRA)
- tenere un'idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto



## Responsabile rischio amianto

### I compiti del RRA

La normativa vigente assegna al RRA compiti di **controllo e coordinamento** delle attività di **manutenzione** che interessano i MCA

Nella pratica, il RRA fornisce anche un **supporto** al proprietario dell'immobile e/o al responsabile dell'attività per:

- censimento amianto negli immobili
- verifica stato conservazione dei materiali
- informative
- segnalazione presenza MCA
- programma controllo e manutenzione





## Responsabile rischio amianto

### La formazione del RRA

- Il RRA deve avere competenze su:
  - aspetti tecnici relativi all'amianto
  - aspetti tecnici relativi alla salute e alla sicurezza sul lavoro
- La legislazione nazionale non definisce requisiti del RRA e della relativa formazione specifica
- Alcune regioni hanno proprie regolamentazioni relative alla formazione del RRA (Piemonte, Liguria, Marche)



## Responsabile rischio amianto

### La normazione tecnica recente

#### Censimento dei materiali contenenti amianto

uni CHI SIAMO NORMAZIONE PARTECIPARE UNI PER TE FORMAZIONE UNI STORE

Home / Uni Store / Ricerca avanzata

**UNI 11870:2022**  
Materiali contenenti amianto - Criteri e metodi per l'individuazione e il censimento nelle strutture edilizie, nelle macchine e negli impianti  
Data disponibilità: 14 July 2022

#### Addetti al censimento dei materiali contenenti amianto

uni CHI SIAMO NORMAZIONE PARTECIPARE UNI PER TE FORMAZIONE UNI STORE

Home / Uni Store / Ricerca avanzata

**UNI 11903:2023**  
Attività professionali non regolamentate - Addetto al censimento dei materiali contenenti amianto - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità  
Data disponibilità: 21 aprile 2023

Ministero delle Imprese e del Made in Italy Seguici su X f y

PER IL CITTADINO PER LE AZIENDE PER I MEDIA

HOME / MERCATO E CONSUMATORI / NORMATIVA TECNICA

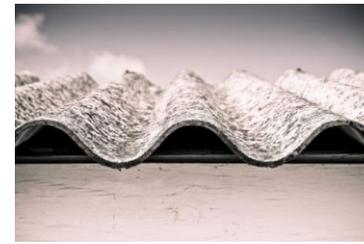
Mercato e consumatori

Prezzi  
Sicurezza prodotti  
Qualità di prodotti e servizi  
Professioni non organizzate  
Titoli professionali esteri  
**Normativa tecnica**  
Concorrenza e commercio  
Consumatori

**Normativa tecnica**

La normazione tecnica è l'attività che studia, elabora, approva e pubblica i documenti di applicazione volontaria denominati "norme tecniche" (definizione all'art.2 del Regolamento UE 1025/2012, in inglese *standard*) che definiscono "come fare bene le cose" garantendo prestazioni certe di qualità e sicurezza per materiali, prodotti, processi, servizi, persone e organizzazioni, in un'ottica di sostenibilità ambientale, economica e sociale.

In Italia è svolta da UNI Ente Italiano di Normazione e da CEI Comitato Elettrotecnico Italiano, sotto la vigilanza del Ministero dello Sviluppo economico (Direzione Generale per il mercato, la concorrenza, la tutela del consumatore e la normativa tecnica) conformemente al Regolamento (UE) 1025/2012 e al Decreto Legislativo 223/2017. UNI e CEI rappresentano l'Italia rispettivamente nelle organizzazioni di normazione europee CEN e CENELEC e in quelle internazionali ISO e IEC.



## Responsabile rischio amianto

### La normazione tecnica recente

Valutazione stato di conservazione coperture e tamponamenti contenenti amianto in matrice cementizia

UNI CHI SIAMO NORMAZIONE PARTECIPARE UNI PER TE FORMAZIONE UNI STORE

Home / Uni Store / Ricerca avanzata

**UNI/PdR 152.1:2023**  
Materiali contenenti amianto - Parte 1: Valutazione dello stato di conservazione delle coperture e tamponamenti contenenti amianto in matrice cementizia  
Data disponibilità: 09 novembre 2023

### Responsabile rischio amianto

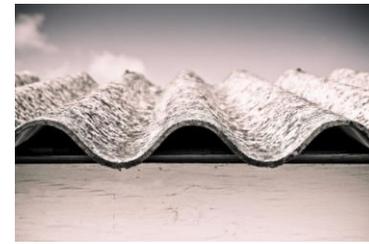
UNI CHI SIAMO NORMAZIONE PARTECIPARE UNI PER TE FORMAZIONE UNI STORE

Home / Uni Store / Ricerca avanzata

**UNI/PdR 152.2:2023**  
Materiali contenenti amianto - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità del Responsabile del rischio amianto  
Data disponibilità: 09 novembre 2023

### Prassi di riferimento (PdR)

- documenti tecnici emessi da UNI e relativi a prescrizioni tecniche o a modelli applicativi settoriali di norme specifiche, in assenza di norme o progetti di norma a livello nazionale, europeo, internazionale
- le PdR sono elaborate da un tavolo tecnico ristretto sotto la conduzione di UNI e sottoposte a consultazione pubblica prima dell'approvazione e pubblicazione
- le PdR possono essere consolidate attraverso le successive attività di normazione



## Responsabile rischio amianto

### La normazione tecnica recente

- Addetto al censimento dei MCA
- Responsabile rischio amianto

### **Attività professionale non regolamentata** (rif. L. 04/2013)

- per le professioni non organizzate in ordini o collegi è prevista la possibilità di formazione da parte di associazioni di natura privatistica senza vincolo di rappresentanza assoluta
- la qualificazione della prestazione professionale si basa sulla conformità della medesima a norme tecniche UNI
- le associazioni professionali possono rilasciare ai propri iscritti un'attestazione relativa all'eventuale possesso da parte del professionista iscritto di una certificazione, rilasciata da un organismo accreditato, relativa alla conformità alla norma tecnica UNI

## **5 - Utilità (*cosa si trova sul portale Inail*)**

5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)



# Inail / Conoscere il rischio

www.inail.it

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Cerca nel portale

ISTITUTO ATTIVITÀ COMUNICAZIONE ATTI E DOCUMENTI SERVIZI PER TE SUPPORTO ACCEDI AI SERVIZI ONLINE

Home > Attività > Prevenzione e sicurezza > Conoscere il rischio

### Conoscere il rischio

La prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali dipende innanzitutto dalla conoscenza e dalla consapevolezza dei rischi ai quali si è esposti durante lo svolgimento delle attività lavorative e dalle misure di prevenzione e protezione messe in campo per migliorare le condizioni di lavoro.

Questa sezione del portale Inail, in continua evoluzione, mette a disposizione informazioni, strumenti, prodotti e approfondimenti normativi e tecnici allo scopo di diffondere le conoscenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e facilitare la gestione del rischio derivante dai diversi agenti, fino a considerare aspetti di progettazione ergonomica degli ambienti di lavoro e di benessere dei lavoratori.

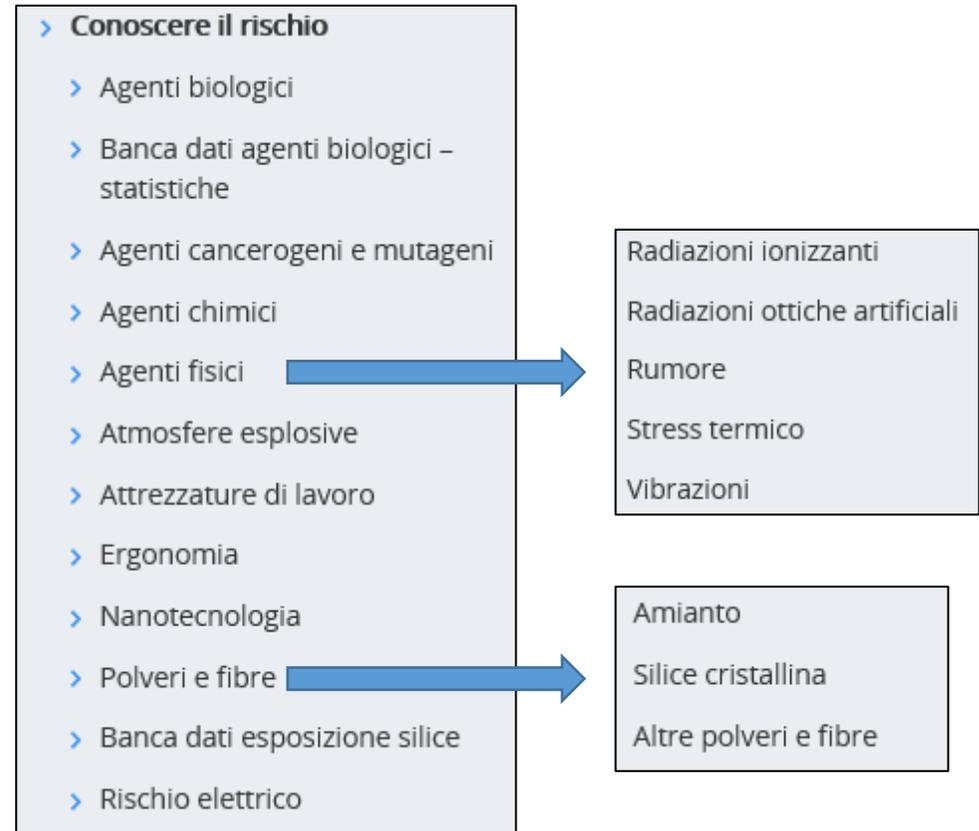
L'area si rivolge a lavoratori, datori di lavoro, responsabili dei servizi di prevenzione e protezione, rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e, in generale, a tutti coloro che operano per ridurre i rischi negli ambienti di lavoro.

È articolata in brevi pagine descrittive di facile lettura che introducono alla consultazione di schede e documenti tecnici di maggiore approfondimento.

Ultimo aggiornamento: 20/01/2023

Prevenzione e sicurezza

- > Normativa di riferimento
- > Promozione e cultura della prevenzione
- > Covid-19: misure di contenimento
- > Sorveglianza sanitaria eccezionale
- > Agevolazioni e finanziamenti
- > **Conoscere il rischio**
  - > Agenti biologici
  - > Banca dati agenti biologici – statistiche
  - > Agenti cancerogeni e mutageni
  - > Agenti chimici



5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)



# Inail – Area tematica Amianto

## Area tematica Amianto

### Amianto

L'amianto è una fibra minerale presente in natura e ampiamente utilizzata in Italia nel passato.

Materiale fibroso dalle caratteristiche molto interessanti per l'industria, l'amianto (o asbesto) veniva usato per realizzare migliaia di prodotti di uso industriale e civile. Le fibre di amianto sono resistenti alle temperature elevate, all'azione di agenti chimici e all'azione meccanica. È flessibile al punto da poter essere filato ed è un ottimo fonoassorbente.

I minerali di amianto sono relativamente diffusi in natura e il loro basso costo, unito alle caratteristiche di cui sopra, ne ha favorito un'ampissima diffusione fin dall'antichità.

I minerali di amianto hanno la caratteristica di sfaldarsi e ridursi in fibre molto sottili che si disperdono in aria e possono essere inalate. Questo avviene anche se i materiali sono debolmente perturbati. Gli studi epidemiologici hanno confermato che l'amianto causa gravi patologie nei soggetti esposti all'inalazione delle fibre. Per questo motivo sono state introdotte limitazioni al suo uso che hanno determinato la messa al bando in Italia con la L. 257/1992.

I minerali interessati dalle limitazioni di cui sopra sono le varietà fibrose del:

- Crisotilo (tipo del Serpentino - amianto bianco - CAS 12001-29-5)
- Amosite (Anfibolo - amianto bruno - CAS 12172-73-5)
- Crocidolite (Anfibolo - amianto blu - CAS 12001-28-4)
- Tremolite (Anfibolo - CAS 14567-73-8)
- Antofillite (Anfibolo - CAS 77536-67-5)
- Actinolite (Anfibolo - CAS 12172-67-7).

Il crisotilo è la tipologia maggiormente utilizzata ma, in generale, sono le prime 3 tipologie quelle più diffuse e ancora impiegate in diverse regioni del mondo.

La messa al bando dell'amianto in Italia ha determinato una proliferazione di norme che hanno regolato nel tempo vari aspetti quali le modalità per la gestione dei materiali in essere, la valutazione del rischio, i requisiti delle imprese dedite alla bonifica, le caratteristiche dei laboratori e la formazione professionale.

Questa sezione approfondisce i diversi aspetti relativi alla gestione e caratterizzazione di questo materiale che costituisce ancora un rilevante problema sanitario e ambientale a livello mondiale.

#### ALLEGATI:

 [Mappa dell'area tematica](#)  
(.pdf - 133 kb)

**Mappa dell'Area Tematica Amianto**

**CONOSCERE IL RISCHIO AMIANTO**  
2022  
Atlante dei materiali contenenti amianto

**AMIANTO NATURALE E AMBIENTI DI LAVORO**  
Indicazioni operative per la prevenzione  
2021

**INDAGINI AMBIENTALI**  
PREVENZIONE E PROTEZIONE  
QUALIFICAZIONE DEI LABORATORI

**COLLANA SALUTE E SICUREZZA**

Rischi associati

Dove si trova: i materiali

Valutazione del rischio

Prevenzione e protezione

Amianto naturale

Qualificazione dei laboratori

5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)



# Inail – Catalogo prodotti

## Specifici agenti di rischio professionale



5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)



# Inail – Catalogo prodotti

## Amianto

**BONIFICA  
ITER PRO  
PROFESS**  
INAIL  
2020  
COLLANA RICERCA

**GESTIONE  
CONTAMI  
DI ORIGIN**  
INAIL  
2022  
COLLANA RICERCA

**RIMOZION  
DELLE TUB  
INTERRATE**  
INAIL  
2019  
COLLANA SALUTE E SICUREZZA

**LE MALATT**  
INAIL  
2022  
COLLANA SALUTE E SICUREZZA

**AMIANTO NATURALE E AMBIENTI  
DI LAVORO**  
INAIL  
Indicazioni operative per la prevenzione  
2021  
COLLANA SALUTE E SICUREZZA

**Indice**

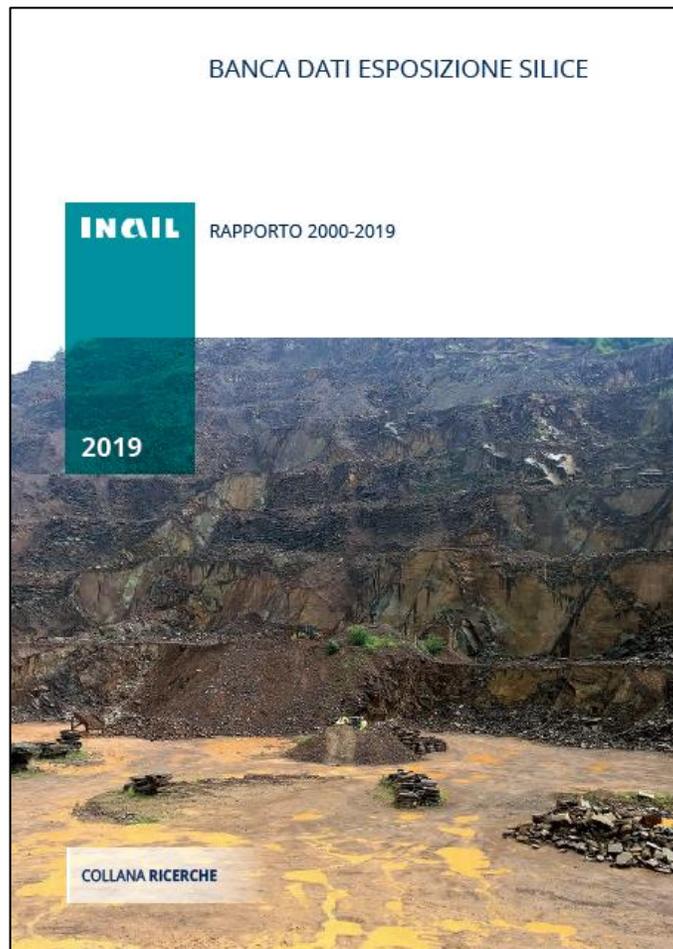
<b>PREFAZIONE</b>	5
<b>1. Introduzione</b>	7
<b>2. Normativa in tema di amianto</b>	8
2.1 Legislazione europea	8
2.2 Legislazione nazionale	9
2.3 Legislazione regionale	12
<b>3. Minerali di amianto: origine e geologia</b>	14
<b>4. Naturally occurring asbestos (Noa)</b>	20
<b>5. Mappatura delle aree in presenza di Noa</b>	21
5.1 La mappatura ai sensi del d.m. 101/03	22
5.2 Le attività dell'Inail	24
5.3 Inquadramento geologico regionale	25
<b>6. Azioni di prevenzione in siti produttivi con presenza di Noa</b>	41
6.1 Estrazione e lavorazione di pietre ornamentali e di pietrisco	43
6.1.1 Estrazione e lavorazione di pietre ornamentali	43
6.1.2 Estrazione e lavorazione di pietrischi	68
6.2 Bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati da amianto naturale	75
6.3 Scavi per gallerie stradali e ferroviarie	100
6.4 Scavi e opere di urbanizzazione a diverse scale	130
6.5 Lavorazioni agrarie e forestali	145
6.5.1 Lavorazioni agrarie	146
6.5.2 Lavorazioni forestali	149
6.6 Rimozione e smaltimento/bonifica di ballast	156
<b>7. Considerazioni generali per la gestione dei rischi correlati alla presenza di amianto naturale negli ambienti di lavoro</b>	165
<b>8. Conclusioni</b>	167

5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)



# Per approfondire

## Silice



INDICE	
Introduzione	5
Sintesi	7
Abbreviazioni	10
1. Metodologia di acquisizione ed elaborazione dei dati	11
1.1 La Banca dati esposizione silice	13
1.2 I polimorfi della silice libera cristallina: quarzo e cristobalite	14
1.3 Campioni personali, ambientali e massivi	15
1.4 Campionamento nei luoghi di lavoro	16
1.5 Analisi di laboratorio	18
1.6 Classificazione delle attività lavorative	20
1.7 Corrispondenza fra le classificazioni Contarp 2016 e Ateco 2007	23
1.8 Classificazione delle mansioni	26
1.9 Classificazione dei materiali massivi	29
1.10 Parametri statistici e criteri di valutazione dei dati	31
1.11 Organizzazione dei dati nel Rapporto	36
2. Panoramica dei dati a scala nazionale	39
3. Dati di esposizione per attività e per mansione	55
A1 - Agricoltura	57
B1 - Cave marmi, graniti e altre pietre coerenti	61
B2 - Cave inerti	71
B3 - Cave argille, pozzolana e feldspati	81
B4 - Cave pomice	89
C1 - Gualine bituminose	95
C2 - Pitture, colle e adesivi	101
C3 - Gomma, plastica, pietra artificiale	111
C4 - Vetro	119
C5 - Refrattari	129
C6 - Piastrelle in ceramica	137
C7 - Laterizi	149
C8 - Ceramica artistica	159
C9 - Sanitari in ceramica	169
C10 - Cemento	181

C11 - Prodotti in calcestruzzo	189
C12 - Lavorazione lapidei	199
C13 - Abrasivi	215
C14 - Anime per fonderia	221
C15 - Siderurgia	231
C16 - Fonderie	259
C17 - Trattamento metalli	277
C18 - Forni	287
C19 - Orefineria	293
C20 - Forniture mediche	299
C21 - Sabbatura jeans	305
F1 - Costruzioni	309
F2 - Gallerie, scavo tradizionale	321
F3 - Gallerie, scavo meccanizzato	331
F4 - Sabbatura edifici	339
4. Tenore di quarzo nei materiali massivi	343
4.1 Tenore di quarzo nelle polveri sedimentate, per attività lavorativa	345
4.2 Tenore di quarzo nei materiali e nei prodotti	346
4.3 Tenore di quarzo nelle rocce e negli inerti	347
Bibliografia	351

5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)



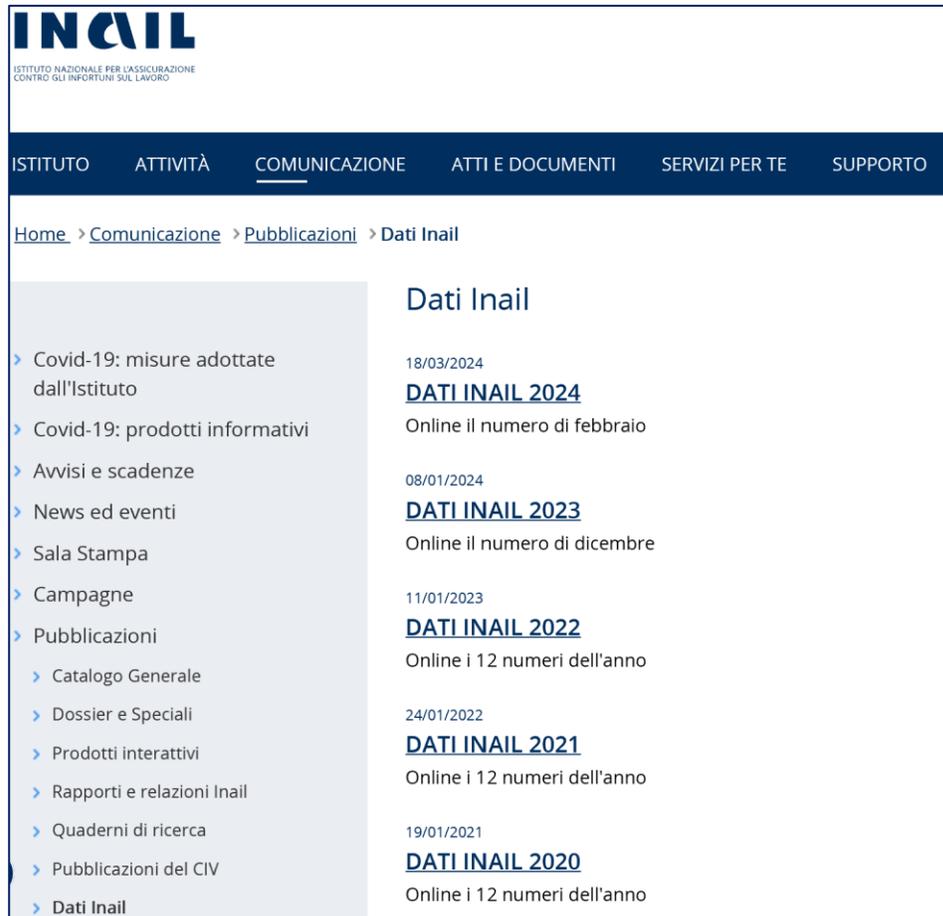
# Inail – Catalogo prodotti

## Rischi professionali in specifici settori



5 - Utilità (cosa si trova sul portale Inail)

## Per approfondire



**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

ISTITUTO   ATTIVITÀ   COMUNICAZIONE   ATTI E DOCUMENTI   SERVIZI PER TE   SUPPORTO

Home > Comunicazione > Pubblicazioni > Dati Inail

### Dati Inail

- > Covid-19: misure adottate dall'Istituto  
18/03/2024  
[DATI INAIL 2024](#)  
Online il numero di febbraio
- > Covid-19: prodotti informativi
- > Avvisi e scadenze
- > News ed eventi  
08/01/2024  
[DATI INAIL 2023](#)  
Online il numero di dicembre
- > Sala Stampa
- > Campagne  
11/01/2023  
[DATI INAIL 2022](#)  
Online i 12 numeri dell'anno
- > Pubblicazioni  
24/01/2022  
[DATI INAIL 2021](#)  
Online i 12 numeri dell'anno
- > Catalogo Generale
- > Dossier e Speciali
- > Prodotti interattivi
- > Rapporti e relazioni Inail
- > Quaderni di ricerca  
19/01/2021  
[DATI INAIL 2020](#)  
Online i 12 numeri dell'anno
- > Pubblicazioni del CIV
- > **Dati Inail**

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/dati-inail.html>



ISSN 2035 5645

# DATI INAIL

**INAIL** ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO E DELLE MALATTIE PROFESSIONALI

**2024**

**NR. 1 - GENNAIO**

**INFORTUNI SUL LAVORO: I DATI PROVVISORI DEL 2023**

**LE VITTIME SUL LAVORO: ANCORA PIÙ DI MILLE NEL 2023**

**SONO ONLINE GLI OPEN DATA CON I DATI PROVVISORI SULLE MALATTIE PROFESSIONALI DEL 2023**



*Grazie per l'attenzione!*

Angelica Schneider Graziosi

[a.schneider@inail.it](mailto:a.schneider@inail.it)