Ciclo di seminari «La geologia nel mondo del lavoro»

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

4 maggio 2023

Perché dedicare un seminario alla SSL

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

Geologo **lavoratore autonomo** 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)

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

Gli infortuni sul lavoro

DENUNCE DI INFORTUNIO IN COMPLESSO

Modalità di accadimento	Gennaio-Dicembre 2019	Gennaio-Dicembre 2020	Gennaio-Dicembre 2021	Gennaio-Dicembre 2022
In occasione di lavoro	540.733	492.123	474.847	607.806
Senza mezzo di trasporto	524.131	480.737	461.001	593.710
Con mezzo di trasporto	16.602	11.386	13.846	14.096
In itinere	100.905	62.217	80.389	89.967
Senza mezzo di trasporto	37.714	23.013	29.101	35.190
Con mezzo di trasporto	63.191	39.204	51.288	54.777
Totale	**641.638**	**554.340**	**555.236**	**697.773**

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

Tratta da Dati Inail, gennaio 2023

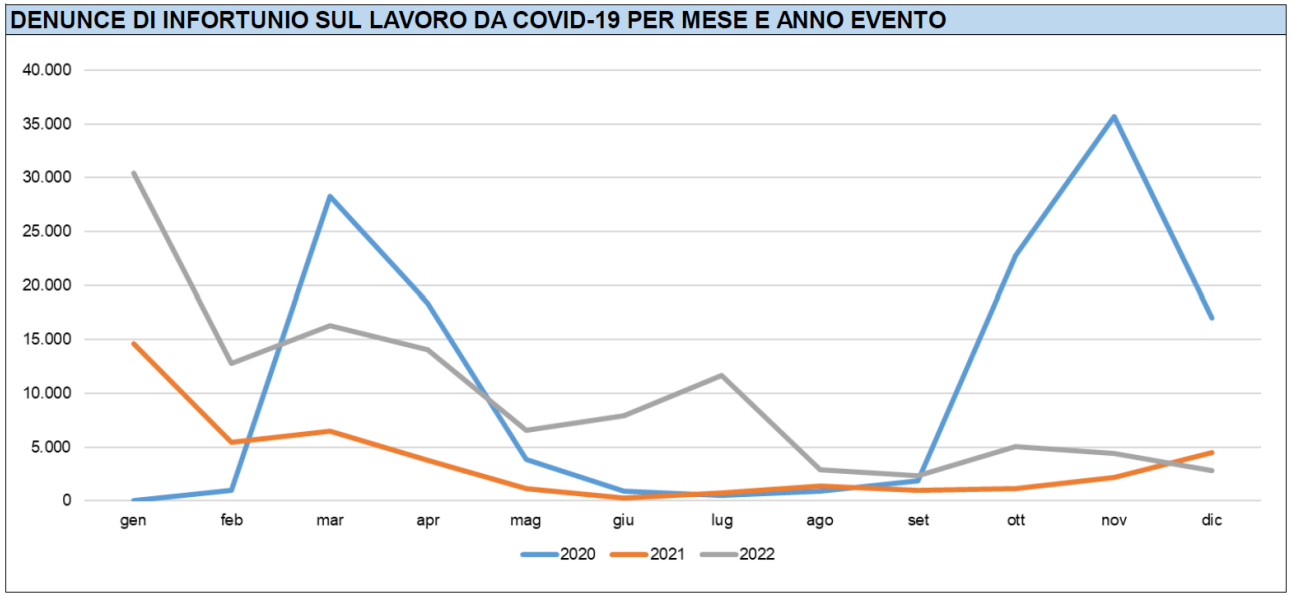
- dati 2022 non ancora «consolidati»

Pubblicazione disponibile su www.inail.it

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

Gli infortuni sul lavoro

Il contagio da Covid 19 sul luogo di lavoro è un infortunio



Tratta da Dati Inail, gennaio 2023

- 2020: 131.090 denunce
- 2021: 42.561 denunce
- 2022: 117.154 denunce

Gli infortuni sul lavoro

DENUNCE DI INFORTUNIO CON ESITO MORTALE

Modalità di accadimento	Gennaio-Dicembre 2019	Gennaio-Dicembre 2020	Gennaio-Dicembre 2021	Gennaio-Dicembre 2022
In occasione di lavoro	783	1.056	973	790
Senza mezzo di trasporto	597	911	819	616
Con mezzo di trasporto	186	145	154	174
In itinere	306	214	248	300
Senza mezzo di trasporto	98	72	81	92
Con mezzo di trasporto	208	142	167	208
Totale	**1.089**	**1.270**	**1.221**	**1.090**

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

Tratta da Dati Inail, gennaio 2023

Le malattie professionali

MALATTIE PROFESSIONALI DENUNCIATE

Genere	Gennaio-Dicembre 2019	Gennaio-Dicembre 2020	Gennaio-Dicembre 2021	Gennaio-Dicembre 2022
Maschi	44.656	32.951	40.387	44.859
Femmine	16.654	12.072	14.901	15.915
Totale	**61.310**	**45.023**	**55.288**	**60.774**

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)*

Le malattie professionali

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

Settore ICD-10	Dicembre 2021	Dicembre 2022	Gennaio-Dicembre 2021	Gennaio-Dicembre 2022
Alcune malattie infettive e parassitarie (A00-B99)	0	0	4	9
Tumori (C00-D48)	64	49	1.702	1.630
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario (D50-D89)	0	0	14	12
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (E00-E90)	1	0	11	7
Disturbi psichici e comportamentali (F00-F99)	24	17	377	349
Malattie del sistema nervoso (G00-G99)	310	301	6.337	7.114
Malattie dell'occhio e degli annessi oculari (H00-H59)	2	1	40	40
Malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide (H60-H95)	173	155	3.614	3.870
Malattie del sistema circolatorio (I00-I99)	7	4	208	144
Malattie del sistema respiratorio (J00-J99)	62	52	1.643	1.600
Malattie dell'apparato digerente (K00-K93)	2	3	69	61
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo (L00-L99)	13	6	224	260
Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo (M00-M99)	1.679	1.649	36.163	38.746
Malattie dell'apparato genitourinario (N00-N99)	0	0	4	7
Sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio non classificati altrove(R00-R99)	0	0	0	1
Traumatismi, avvelenamenti ed alcune altre conseguenze di cause esterne (S00-T98)	0	0	24	9
Non Determinato	2.189	2.836	4.854	6.915
Totale	**4.526**	**5.073**	**55.288**	**60.774**

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

Tratta da Dati Inail, gennaio 2023

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)

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108)
(Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L)

REV. GENNAIO 2023

DOTT. ING. GIANFRANCO AMATO - DOTT. ING. FERNANDO DI FIORE

IL PRESENTE TESTO NON RIVESTE CARATTERE DI UFFICIALITÀ. LE VERSIONI UFFICIALI DEI DOCUMENTI SONO PUBBLICATI SULLA GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA A MEZZO STAMPA OPPURE SUI SITI WWW.ISPETTORATO.GOV.IT, WWW.LAVORO.GOV.IT, WWW.NORMATTIVA.IT. LE CONSIDERAZIONI ESPOSTE SONO FRUTTO ESCLUSIVO DEL PENSIERO DEGLI AUTORI E NON HANNO CARATTERE IN ALCUN MODO IMPEGNATIVO PER L’AMMINISTRAZIONE PUBBLICA DI APPARTENENZA. NON SI ASSUME NESSUNA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI DANNI SIA DIRETTI CHE INDIRETTI CAUSATI DALL’USO DEL PRESENTE TESTO.

CON IL SOSTEGNO DI ILA - ISPETTORI DEL LAVORO ASSOCIATI

QUESTA OPERA È RILASCIATA SECONDO LA SEGUENTE LICENZA CREATIVE COMMONS

HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-SA/3.0/DEED.IT

Versione aggiornata su http://www.8108amatodifiore.it

https://www.ispettorato.gov.it/files/2023/03/TU-81-08-Ed-Gennaio-2023.pdf

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

Il d.lgs. 81/2008 – la struttura

Titolo I
Principi comuni

Titolo II
Luoghi di lavoro

Titolo III
Attrezzature di lavoro e DPI

Titolo IV
Cantieri temporanei o mobili

Titolo V
Segnaletica

Titolo VI
Movimentazione manuale dei carichi

Titolo VII
Attrezzature munite di VDT

Titolo VIII
Agenti fisici

Titolo IX
Sostanze pericolose

Titolo X
Agenti biologici

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

Titolo XI
Atmosfere esplosive

Titolo XII
Disposizioni in materia penale

Titolo XI
Norme transitorie e finali

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

attua le direttive del DL

sovrintende e garantisce l'attuazione delle direttive

si prende cura della SSL propria e delle altre persone

Datore di lavoro (DL)

Compiti non delegabili:
Valutare i rischi
Designare RSPP

Dirigente

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.

Preposto

Sovrintendere e vigilare
Astenersi dal richiedere
Informare
Segnalare

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 sistema 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.

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)

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)*

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)

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

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 in fase di svolgimento per 32 posti presso la Ctss (ex Contarp):

- concorso unico per diverse professionalità
- selezione in base a:
  1. valutazione dei titoli per la 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

Info su www.inail.it

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)
- predispone 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**

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 **LM-74** (Scienze e tecnologie geologiche) d.m. 16/3/2007	1 anno	Attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento finale, a **specifico corso** in materia di sicurezza, con obbligo di aggiornamento
Laurea magistrale **86/S** (Scienze geologiche) d.m. 28/11/2000		
Diploma di laurea 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
TOTALE		**120**
Verifica finale di apprendimento (simulazione, test)		

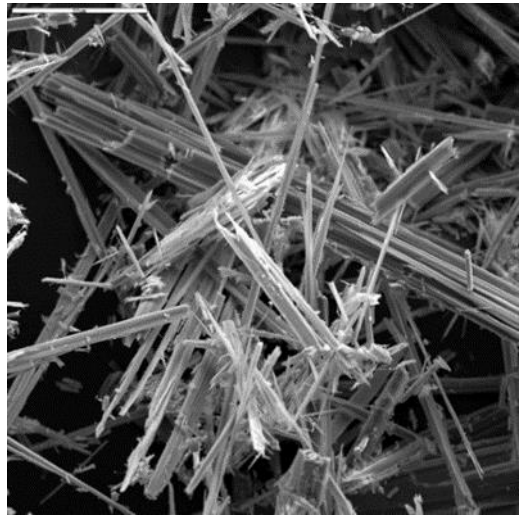
Aggiornamento quinquennale	**40**
Anche diversi moduli nel quinquennio, anche seminari e convegni	

Responsabile rischio amianto

L'amianto nella normativa prevenzionale

La normativa prevenzionale si riferisce ai seguenti silicati fibrosi:

- Crisotilo $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ CAS 12001-29-5
- Crocidolite $Na_2(Mg,Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$ CAS 12001-78-4
- Amosite $(Mg,Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$ CAS 12172-73-5
- Antofillite $(Mg,Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$ CAS 77536-67-5
- Actinolite $Ca_2(Mg,Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$ CAS 77536-66-4
- Tremolite $Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$ CAS 77536-68-6



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

Responsabile rischio amianto

Riferimenti normativi fondamentali

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, compresa la nomina del responsabile del rischio amianto.

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

Per una panoramica anche degli aspetti normativi:

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

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
- tenere un'idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto

Responsabile rischio amianto

Perché occuparci di amianto

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

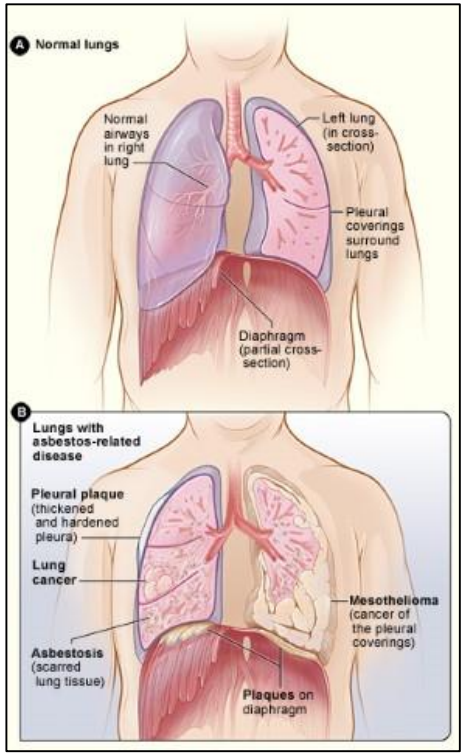
coperture in cemento-amianto: stimati 1,5 miliardi di mq ancora presenti (x15 kg/mq = 22 milioni tonnellate)

Responsabile rischio amianto

Perché occuparci di amianto

….. ma 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



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:

- 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, non esiste pertanto un riferimento unico nazionale

- Alcune regioni hanno proprie regolamentazioni relative alla formazione del RRA (Piemonte, Liguria, Marche)

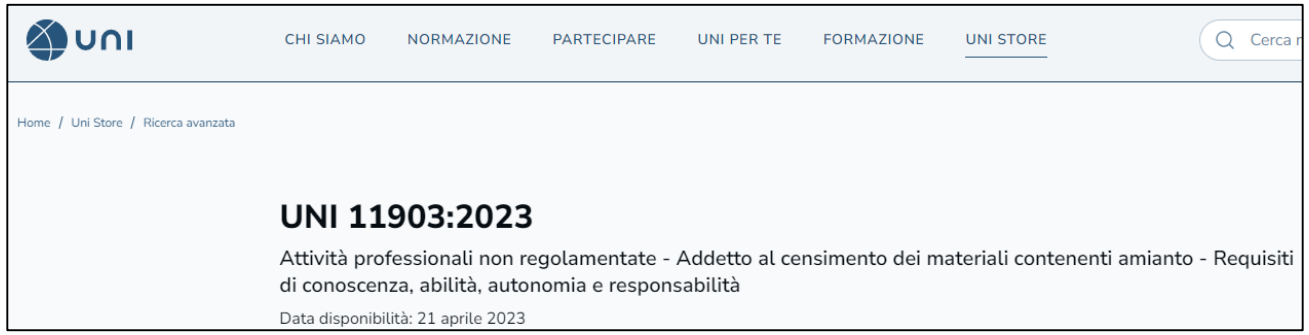
4 - Attività professionali per il geologo *(e come formarsi)*

Responsabile rischio amianto

La normazione tecnica recente

Censimento dei materiali contenenti amianto

Addetti al censimento dei materiali contenenti amianto



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**

- 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

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

- **Conoscere il rischio**
  - Agenti biologici
  - Banca dati agenti biologici – statistiche
  - Agenti cancerogeni e mutageni
  - Agenti chimici
  - Agenti fisici → Radiazioni ionizzanti; Radiazioni ottiche artificiali; Rumore; Stress termico; Vibrazioni
  - Atmosfere esplosive
  - Attrezzature di lavoro
  - Ergonomia
  - Nanotecnologia
  - Polveri e fibre → Amianto; Silice cristallina; Altre polveri e fibre
  - Banca dati esposizione silice
  - Rischio elettrico

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:

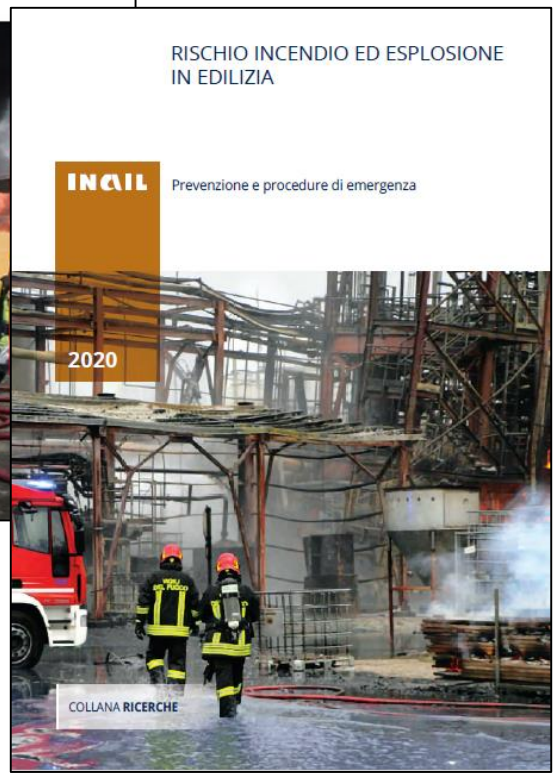
› Mappa dell'area tematica
(.pdf - 133 kb)

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

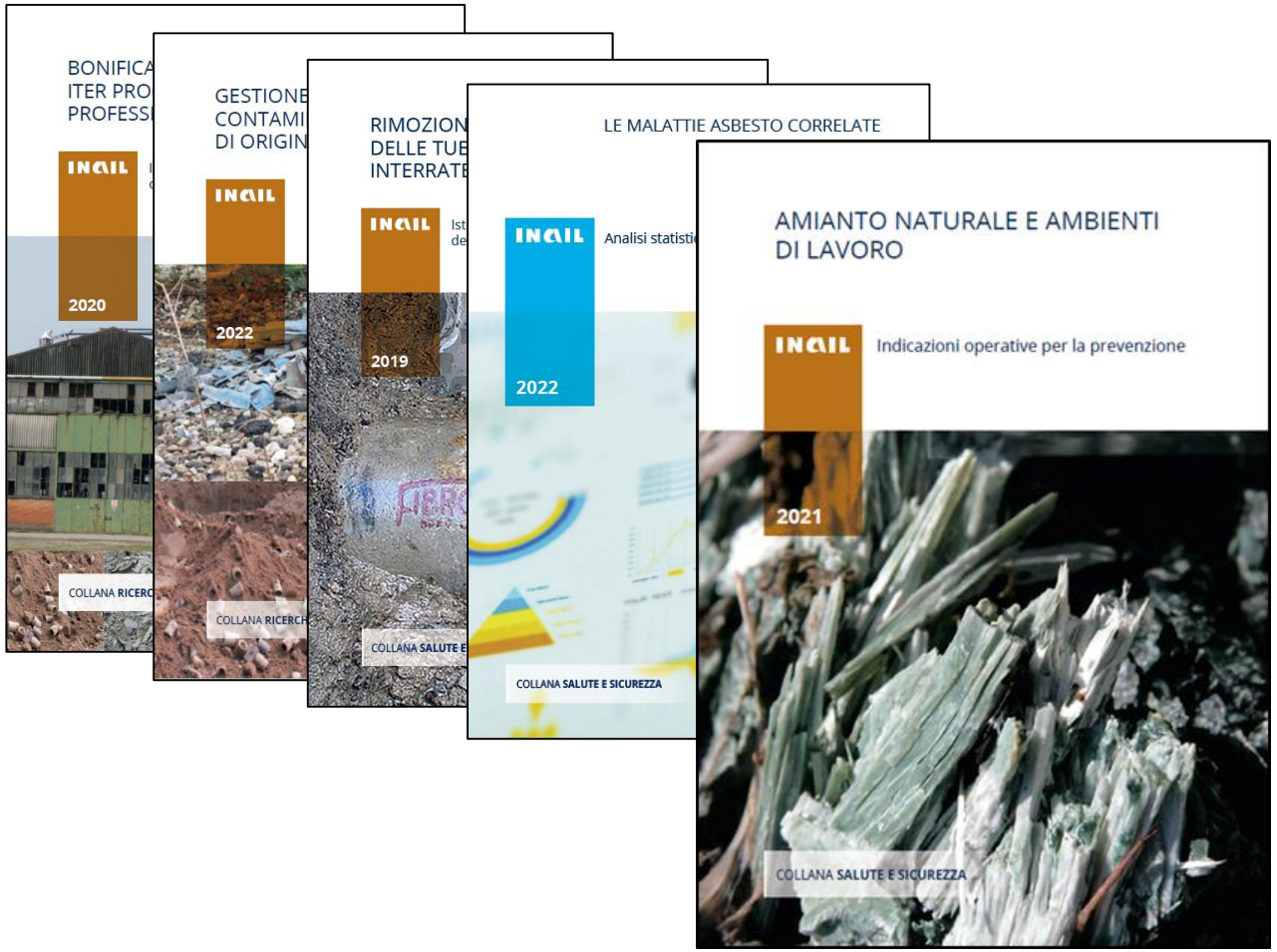
Specifici agenti di rischio professionale

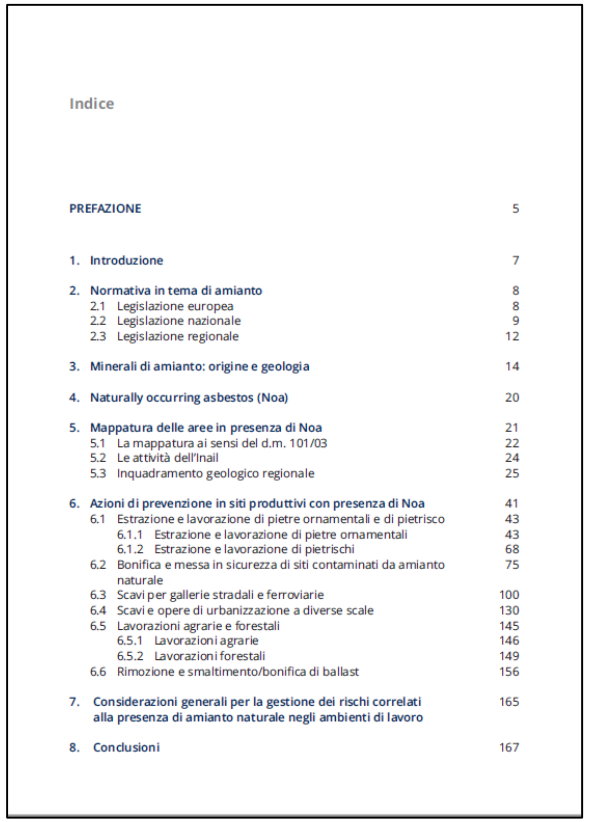


5 - Utilità *(cosa si trova sul portale Inail)*

Inail – Catalogo prodotti

Amianto





Indice

PREFAZIONE 5

1. Introduzione 7

2. Normativa in tema di amianto 8
   2.1 Legislazione europea 8
   2.2 Legislazione nazionale 9
   2.3 Legislazione regionale 12

3. Minerali di amianto: origine e geologia 14

4. Naturally occurring asbestos (Noa) 20

5. Mappatura delle aree in presenza di Noa 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

6. Azioni di prevenzione in siti produttivi con presenza di Noa 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

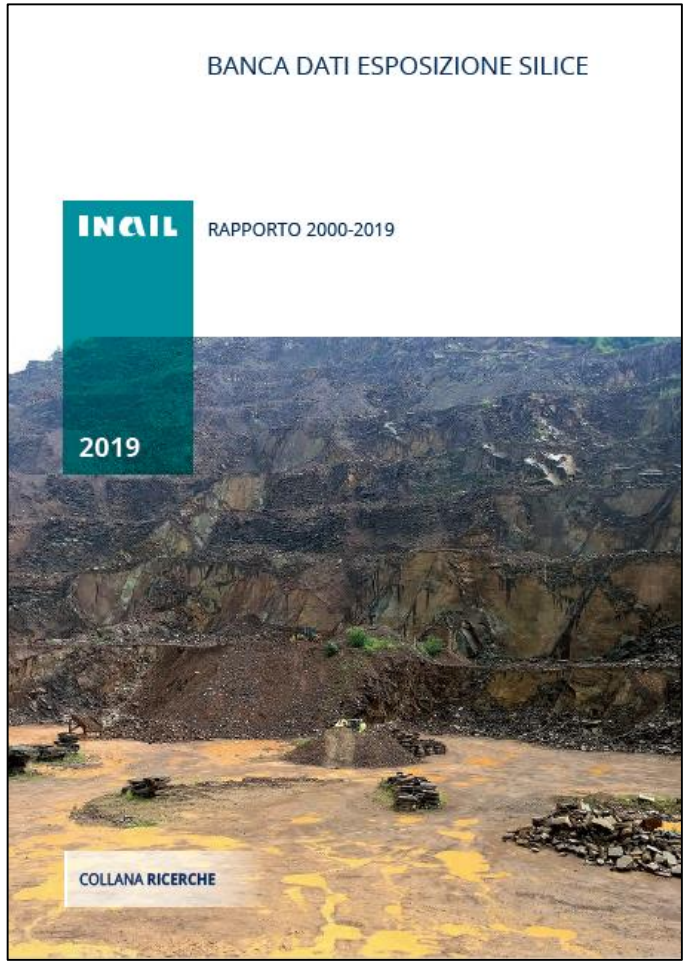
7. Considerazioni generali per la gestione dei rischi correlati alla presenza di amianto naturale negli ambienti di lavoro 165

8. Conclusioni 167

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

Inail – Catalogo prodotti

Silice



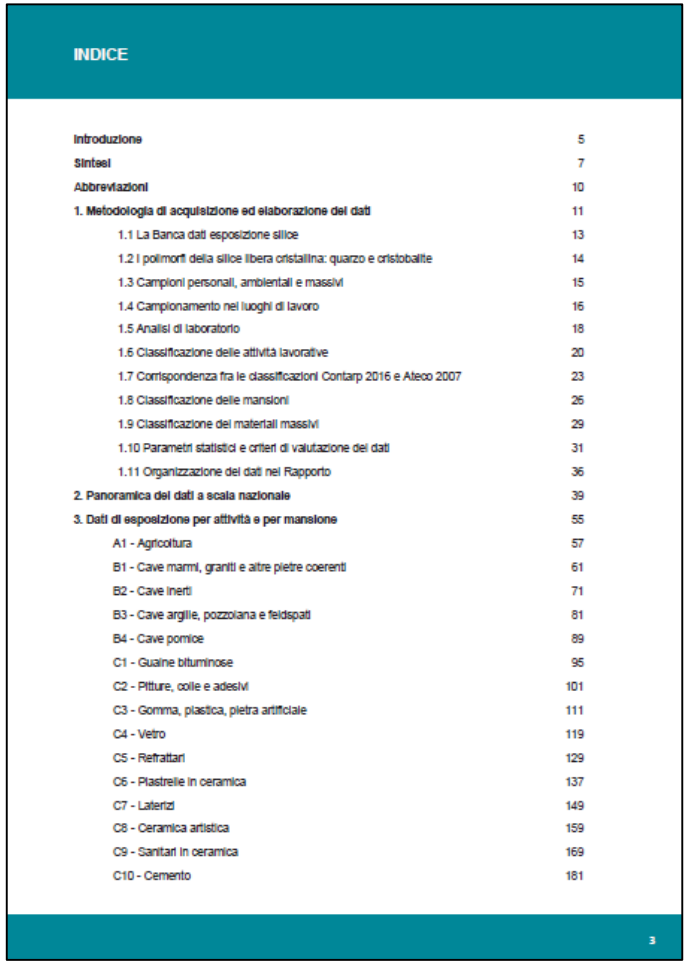
BANCA DATI ESPOSIZIONE SILICE

INAIL

RAPPORTO 2000-2019

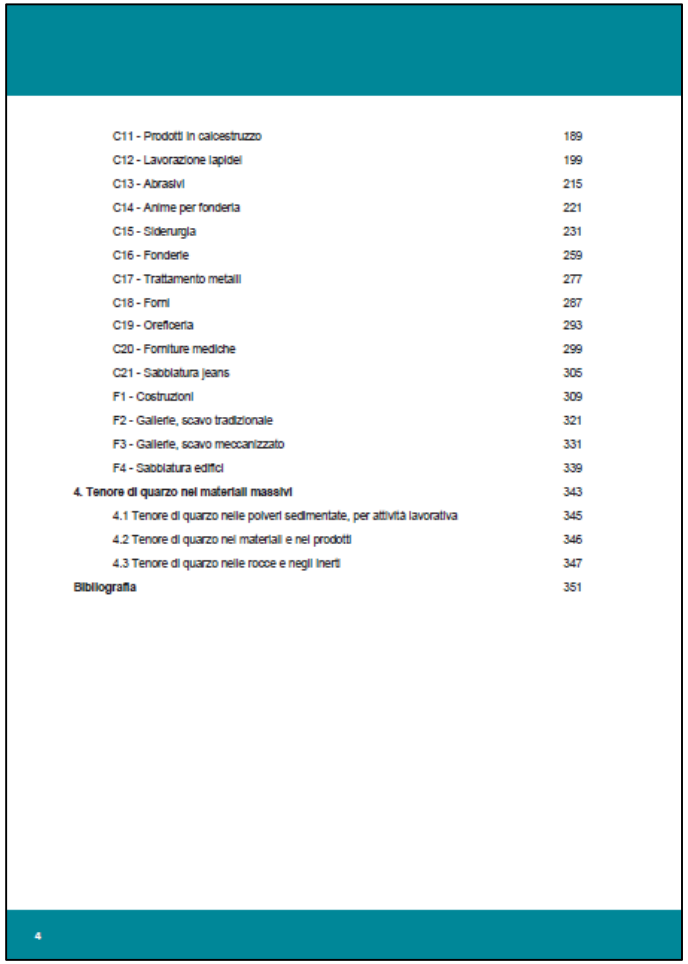
2019

COLLANA RICERCHE



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 - Guaine 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 - Oreficeria	293
C20 - Forniture mediche	299
C21 - Sabbiatura jeans	305
F1 - Costruzioni	309
F2 - Gallerie, scavo tradizionale	321
F3 - Gallerie, scavo meccanizzato	331
F4 - Sabbiatura 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

Grazie per l'attenzione!

Angelica Schneider Graziosi
a.schneider@inail.it