

# Il *rischio* da amianto



**Informazione  
e  
formazione  
dei lavoratori**

L'ISPESL favorisce la riproduzione di questa dispensa per la distribuzione a lavoratori e soggetti interessati, purché in forma gratuita e nel rispetto delle seguenti modalità:

- 1) è vietato ogni uso commerciale,
- 2) la riproduzione deve essere integrale, senza alcuna modifica,
- 3) chi intende riprodurre e distribuire gratuitamente questa dispensa, inserendo il proprio logo, deve stamparlo ai piedi dell'ultima pagina insieme alla seguente avvertenza

*Questa dispensa è distribuita gratuitamente su concessione dell'ISPESL, proprietaria del copyright*

© Copyright 2000

**ISPESL**

Roma

È vietata, sotto qualsiasi forma, la riproduzione della presente dispensa senza la preventiva autorizzazione scritta.

**ISPESL**

*Dipartimento Documentazione, Informazione e Formazione*

**PREVENZIONE DEL RISCHIO  
DA AMIANTO**

**Informazione e formazione dei lavoratori  
nell'applicazione del D.Lgs. n° 277/91**

*in collaborazione con  
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"  
Cattedra di Medicina del Lavoro  
SPRESAL ASL RMA - Roma*

## ISTRUZIONI PER L'USO DEL PACCHETTO INFORMATIVO - FORMATIVO

Il pacchetto può essere somministrato a singoli lavoratori oppure a più lavoratori contemporaneamente e prevede una somministrazione in quattro tempi:

*1) somministrazione del questionario preformazione per individuare le carenze formative del singolo lavoratore;*

*2) distribuzione e breve illustrazione della dispensa da parte del formatore;*

*3) lettura della dispensa da parte del lavoratore e risposte singole o di gruppo ad eventuali domande sul contenuto;*

*4) somministrazione del questionario postformazione per verificare l'efficacia del momento formativo del singolo lavoratore ed eventuale ripetizione della formazione relativa agli argomenti rispetto ai quali si siano riscontrate delle carenze.*

# AMIANTO

L'amianto (o asbesto) è una sostanza chimica di natura minerale.

In particolare per amianto si intende una serie di silicati fibrosi che oltre alla silice possono contenere elementi quali magnesio, sodio, calcio, ferro.

La diversa presenza di questi elementi e la differente percentuale degli stessi nei vari tipi di amianto giustifica la loro diversificabilità di alcune caratteristiche, tra cui:

- il *colore*, che va dal bianco al grigio, dal verde al marrone, dal giallo al blu;
- la *resistenza*, agli acidi, agli alcali, alla trazione;
- la *temperatura* di decomposizione e di fusione;
- la *densità*.

Le varietà più comuni di amianto sono sei e fanno parte di due gruppi, come indicato nella **Tab. I**.

Tutte le varietà di amianto sono costituite da fibre, cioè da particelle solide per le quali è individuabile una *larghezza* (o diametro) e una *lunghezza* il cui valore è almeno tre volte quello del diametro.

Le fibre di amianto durante le varie lavorazioni, e comunque nei procedimenti meccanici, presentano un comportamento particolare, che le differenzia sostanzialmente da quello di altre fibre, quali le fibre di vetro. Infatti le fibre di amianto si sfaldano longitudinalmente (cioè lungo l'asse maggiore), al contrario delle fibre di vetro.

**Tab. I - Gruppi e tipi più comuni di amianto**

<b><u>SERPENTINO</u></b>	<b><u>ANFIBOLO</u></b>
Crisotilo	Antofillite
	Actinolite
	Amosite
	Crocidolite
	Tremolite

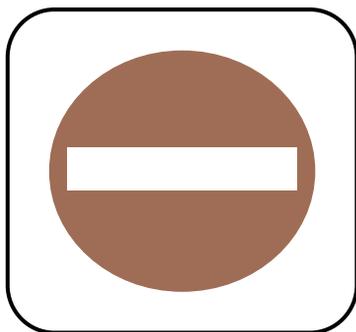


***Dove si trova l'amianto?***

**In prodotti di vario genere, ma realizzati solo prima del 1992**

***Perché?***

**Perché dal 1992 la legge 257 del 27 marzo**



**...vieta**

**l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la produzione e la commercializzazione di amianto, di prodotti di amianto o contenenti amianto**

*Mentre prima con l'amianto sono state costruite*



**tute protettive, corde, filati, ecc.**



**prodotti in cemento-amianto quali  
tubi, grondaie , coperture per tetti,  
ecc.**

*e inoltre l'amianto è stato impiegato come*



**isolante**

**acustico**

**IN**



*sale cinematografiche*



*scuole*



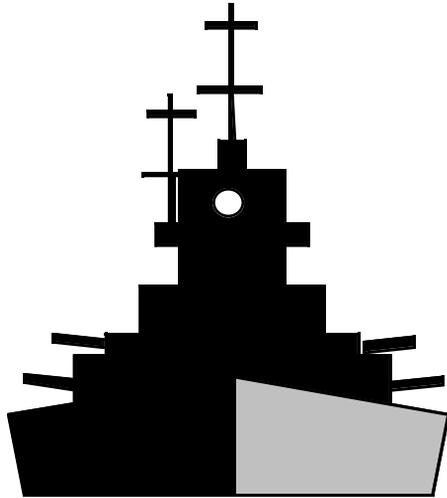
*uffici*



*sale per conferenze*



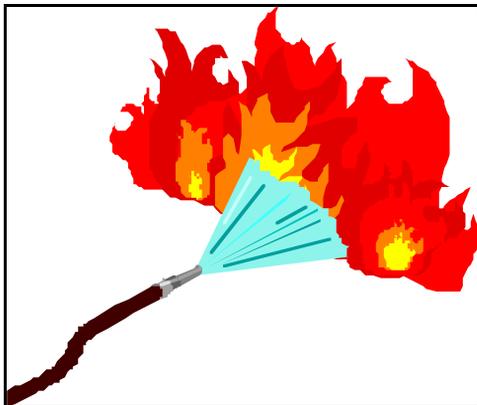
*palestre*



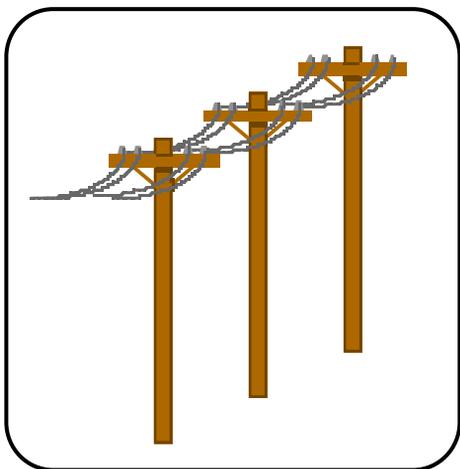
*navi*

**isolante**

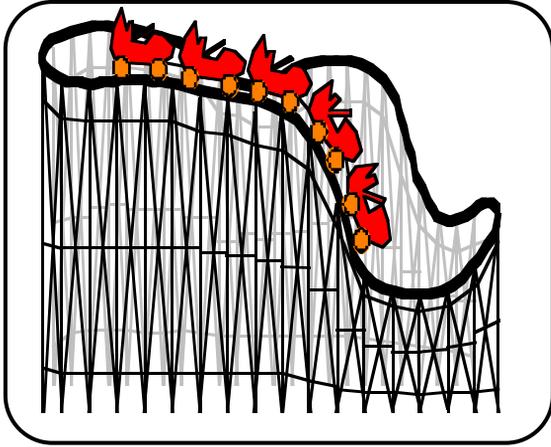
**antincendio**



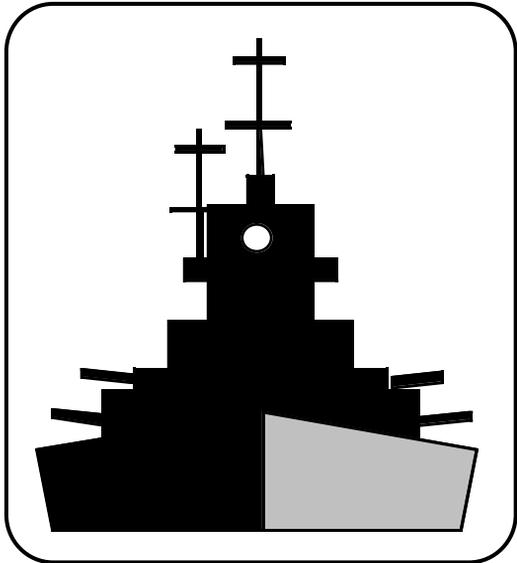
**IN**



*centrali elettriche e termiche*



*carrozze ferroviarie*



*navi*

isolante



termico

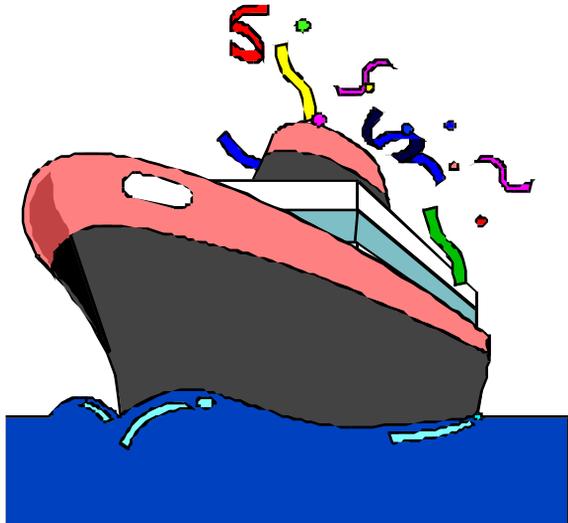
IN



*soffitti di capannoni industriali*



*rivestimenti per tubazioni  
di centrali termoelettriche*



*navi*

isolante



anticondensa

IN



*soffitti di piscine*



# **JACKET REQUIRED**

*soffitti di tintorie*

**LA SEMPLICE PRESENZA DI AMIANTO IN UN  
EDIFICIO COMPORTA RISCHI PER LA SALUTE?**

***ASSOLUTAMENTE NO!***

**L'AMIANTO È INFATTI PERICOLOSO  
SOLO IN CASO DI:**

- **deterioramento**
- **insufficiente manutenzione**
- **danneggiamento volontario**

**Quali sono gli organi colpiti**



**e gli effetti prodotti  
dall'esposizione ad amianto?**



***organi-bersaglio principali sono:***

**il polmone**

**la pleura**

*... a carico del polmone l'amianto può provocare:*

☞ **una malattia cronica detta  
“ASBESTOSI”**

(che compare dopo molti anni di esposizione)

☞ **il CANCRO DEL POLMONE  
grandemente influenzato**

- dalla dose di amianto inalata
- dal fumo di sigaretta

*.... a carico della pleura l'amianto può provocare:*

☞ **il cancro detto “MESOTELIOMA”**

- che compare molti anni dopo l'esposizione
- che dipende dalla dose di amianto inalata
- che è di per sé molto raro e quindi depone praticamente sempre per esposizione ad amianto



*... se l'amianto non si lavora più, in quali attività è allora necessario prevenire questi rischi?*

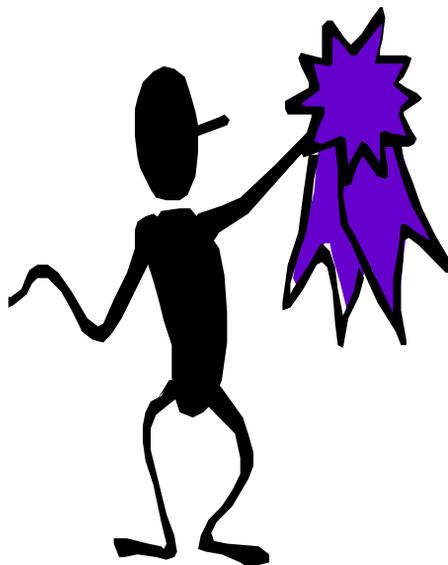
**... esattamente nelle lavorazioni in cui si deve intervenire sull'amianto già lavorato e cioè nelle operazioni di**

## **BONIFICA**

**che sono di 3 tipi**

- **1) rimozione dei materiali di amianto (e sostituzione con altri)**

- ➡ 2) **incapsulamento** dei materiali di amianto (con prodotti protettivi di vario tipo)
- ➡ 3) **confinamento** dei materiali di amianto (con installazione di una barriera che separa l'amianto dalle altre aree normalmente occupate)



**Altre attività in cui c'è il rischio di esposizione all'amianto sono: gestione dei rifiuti contenenti amianto, operazioni di manutenzione su manufatti che lo contengono, ecc.**

***E possibile proteggere i lavoratori durante queste operazioni ?***

**SI!**

➡ ***applicando gli obblighi previsti dal Decreto Legislativo n.277 del 15/08/1991 e osservando quanto indicato nei seguenti Decreti Ministeriali: D.M.06/09/94; D.M. 26/10/95; D.M. 25/10/96; D.M. 20/08/99***

## ***COSA DICE?***

### **1. È IMPORTANTE RICORDARE CHE**

La concentrazione di amianto nell'aria si misura in n. di fibre per centimetro cubo ( $f/cm^3$ )

La concentrazione massima di amianto nell'aria (valore limite di esposizione) è differente per i diversi tipi di amianto ed esattamente:

- più bassa ( $0,2 f/cm^3$ ) per anfiboli e miscele
- più alta ( $0,6 f/cm^3$ ) per il crisotilo

### **2. È IMPORTANTE SAPERE CHE**

⇒ **Prima dell'inizio dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto**

- il datore di lavoro deve predisporre il

**PIANO DI LAVORO** contenente:

- luogo, natura e durata presumibile dei lavori
- tecniche lavorative attuate
- misure di protezione dei lavoratori
- misure per la decontaminazione con caratteristiche degli impianti utilizzati
- misure per la protezione di terzi (isolamento dell'area di

lavoro, affissione di segnaletica di avvertimento, installazione di adeguati sistemi di ricambio dell'aria)

- misure per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti

*Copia di esso va trasmessa all'organo di vigilanza e, se entro 90 giorni questo non comunica prescrizioni, l'intervento può essere eseguito.*

⇒ *Durante i lavori*

■ **il datore di lavoro deve:**

☞ **effettuare una valutazione del rischio** eseguendo la misura della concentrazione di amianto nell'ambiente al fine di stabilire le misure preventive e protettive da attuare

☞ **informare e formare i lavoratori su**

- i rischi per la salute dovuti all'esposizione ad amianto
- le norme igieniche e le misure di precauzione
- le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei mezzi individuali di protezione

☞ **attuare le seguenti misure di prevenzione**

- fornire adeguati indumenti di lavoro e mezzi individuali di protezione
- assicurare che i materiali d'amianto siano conservati e trasportati in adeguati imballaggi chiusi e non deteriorabili con etichetta indicante il contenuto (amianto)
- delimitare e contrassegnare con apposita segnaletica di sicurezza i luoghi dove si svolgono attività che superino i valori limite di esposizione e rendere tali luoghi accessibili esclusivamente ai lavoratori autorizzati
- predisporre aree speciali nelle quali i lavoratori possano mangiare, bere e sostare (anche fumare) senza il rischio di contaminazione da polvere di amianto

- assicurare ai lavoratori esposti servizi igienici adeguati, provvisti di docce con percorsi separati per l'ingresso e l'uscita dell'area di lavoro
- far sottoporre i lavoratori a controlli sanitari preventivi e periodici effettuati da un medico competente

⇒ ... e inoltre ... **TENERE**

☞ il **registro dei lavoratori esposti**, di cui copia deve essere inviata all'ISPESL e alla ASL competente

⇒ ... **mentre** ...

☞ gli organi del Servizio Sanitario Nazionale, nonché gli istituti previdenziali e assicurativi, pubblici e privati, devono trasmettere all'ISPESL, dove è istituito un apposito registro (**registro dei tumori**), copia della documentazione clinica-anatomopatologica, riguardante ciascun caso di asbestosi e di mesotelioma asbesto-correlato

⇒ **RICORDARE CHE**

*I mezzi personali di protezione da usare in queste lavorazioni sono essenzialmente di 2 tipi*

**A) Mezzi di protezione delle vie respiratorie (respiratori)**

- ☞ **a filtro**, se purificano l'aria ambiente
  - **con ventilazione non assistita** oppure

■ **con ventilazione assistita**, tali cioè che l'aria filtrata viene fornita indipendentemente dall'azione dei polmoni, di solito mediante un elettroventilatore trasportato da chi indossa l'apparecchio

☞ **isolanti**, se forniscono aria od ossigeno da una sorgente non inquinata

■ **autonomi (autorespiratori)** ad aria compressa in circuito aperto o ad ossigeno compresso in circuito chiuso

■ **non autonomi** a cui viene fornita aria da una sorgente esterna, con l'ausilio o meno di un dispositivo manuale o a motore, oppure l'utilizzatore viene alimentato con aria proveniente da una sorgente di aria compressa respirabile

## **B) Indumenti protettivi**

☞ **tute intere**, di tessuto atto a non trattenere le fibre, con cappuccio, prive di tasche esterne, chiuse ai polsi e alle caviglie con elastici

■ **a perdere**, in tyvek

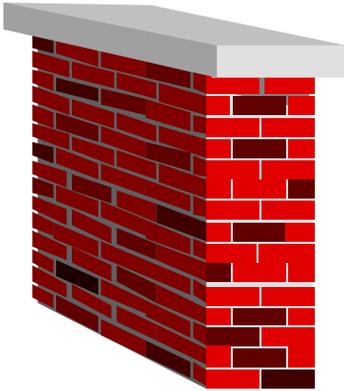
■ **riutilizzabili**, in genere in cotone trattato o in *goretex* (devono essere portate fuori del cantiere e lavate con le dovute cautele, preferibilmente all'uscita dell'area di lavoro ogni tuta va chiusa in un sacchetto idrosolubile, che potrà essere introdotto, senza più aprirlo, in lavatrice) o impermeabili e saldate alla maschera (in questo caso il lavoratore effettua la doccia continuando ad indossare sia la tuta, sia la maschera)

☞ **calzature** lavabili, con gambale abbastanza alto da essere coperto dai pantaloni della tuta

■ **stivali in gomma**

■ **copriscarpe a perdere**

*... Quando si lavora vicino all'amianto,  
RICORDARE ...*



- di non cominciare a lavorare senza mezzi di protezione individuali
- di non usare normali mascherine per le polveri perché non proteggono
- di indossare una maschera specifica per lavori con amianto
- di assicurarsi che l'area di lavoro sia libera da altre persone
- di non lasciare polvere o detriti a lavoro terminato
- di inserire tutti i rifiuti di amianto in un sacco di plastica resistente, sigillandolo con nastro adesivo
- di mettere una etichetta su ogni sacco con la scritta:  
**“ATTENZIONE, RIFIUTI DI AMIANTO”**
- che i sacchi sigillati ed etichettati devono essere smaltiti in una discarica autorizzata e non lasciati nella zona di lavoro
- che i materiali di amianto devono essere portati in discarica secondo le norme statali e locali

**QUESTIONARIO DI VALUTAZIONE DELL'INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI SULLA PREVENZIONE RISCHIO DA AMIANTO in adempimento al D.Lgs. 277/91**

**ISTRUZIONI LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI INIZIARE A RISPONDERE AL QUESTIONARIO**

Sono qui di seguito riportate 15 domande a risposta multipla sul rischio da esposizione ad amianto.

Legga ciascuna domanda e contrassegni con una crocetta la risposta che secondo lei è giusta.

Dia la risposta che le sembra descrivere meglio ciò che lei conosce sull'argomento.

È ammessa **una sola risposta** per ciascuna domanda.

.....  
**Cognome e nome**

.....  
**Data e luogo di nascita**

.....  
**Residenza**

.....  
**Scolarità**

.....  
**Attività lavorativa**

.....  
**Mansione**

*1) L'amianto è una sostanza:*

- A) liquida
- B) minerale
- C) plastica

*2) L'amianto è stato largamente utilizzato in passato:*

- A) in virtù delle sue caratteristiche di elevata resistenza termica, chimica e meccanica
- B) in quanto facilmente biodegradabile
- C) perché resistente all'esplosione atomica

*3) In Italia è vietata la produzione e la commercializzazione:*

- A) dell'amianto liquido
- B) di tutti i prodotti contenenti amianto
- C) della vernice color amianto

*4) I prodotti e i materiali contenenti amianto sono un rischio per la salute umana quando:*

- A) sono deteriorati e/o danneggiati
- B) sono illuminati dalla luce artificiale
- C) sono conservati a temperatura ambiente

*5) L'esposizione a dosi elevate di amianto è responsabile della comparsa di:*

- A) demenza
- B) infarto miocardico
- C) asbestosi

*6) Il D.Lgs 277/91 stabilisce:*

- A) che l'amianto può essere commercializzato solo se liquido
- B) le regole per la vendita dell'amianto ai cittadini stranieri
- C) le norme dirette alla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione ad amianto durante il lavoro

*7) Chi deve effettuare la valutazione del rischio alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto al fine di stabilire le misure preventive e protettive da attuare?*

- A) l'ASL competente
- B) il datore di lavoro
- C) la Questura

*8) I lavoratori devono essere informati dal datore di lavoro dei risultati della valutazione del rischio alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto?*

- A) no
- B) sì, sempre
- C) sì, solo quando maggiorenni e di sesso femminile

*9) Chi deve fornire i mezzi individuali di protezione all'esposizione ad amianto?*

- A) il datore di lavoro
- B) il Ministero del Lavoro
- C) il lavoratore deve acquistarlo personalmente nei negozi autorizzati

*10) I luoghi dove si svolgono attività che superano i valori limite di esposizione ad amianto devono essere:*

- A) segnalate con allarme acustico in funzione ogni 30 minuti
- B) delimitate e contrassegnate con apposita segnaletica di sicurezza
- C) delimitate da pareti esterne di color amianto

*11) Gli scarti ed i residui delle lavorazioni di materiali contenenti amianto devono essere raccolti in:*

- A) appositi imballaggi chiusi e non deteriorabili forniti di etichetta indicante amianto
- B) normali cassonetti per i rifiuti solidi urbani
- C) contenitori di argento

**12)** *Nei luoghi dove si svolgono attività lavorative a rischio di contaminazione da polvere di amianto si può fumare?*

A) no, mai

B) sì, ma non più di 5 sigarette al giorno

C) sì, ma solo in presenza di appositi portacenere

**13)** *Nei luoghi dove si svolgono attività lavorative a rischio di contaminazione da polvere di amianto possono esser consumati pasti?*

A) sì, ma a giorni alterni

B) no, mai

C) sì, ma solo se la temperatura è al di sotto dei 10°C

**14)** *È obbligo che i lavoratori esposti ad amianto siano sottoposti, da parte di un medico competente, a controlli sanitari preventivi e periodici?*

A) sì

B) sì, ma solo in caso di svenimenti frequenti

C) no

**15)** *I lavoratori possono recarsi nelle zone di lavoro dove si superano i valori limite di esposizione ad amianto senza mezzi di protezione individuali?*

A) sì, sempre

B) no

C) sì, ma solo la prima volta

## **RISPOSTE ESATTE**

- 1) **B**
- 2) **A**
- 3) **B**
- 4) **A**
- 5) **C**
- 6) **C**
- 7) **B**
- 8) **B**
- 9) **A**
- 10) **B**
- 11) **A**
- 12) **A**
- 13) **B**
- 14) **A**
- 15) **B**

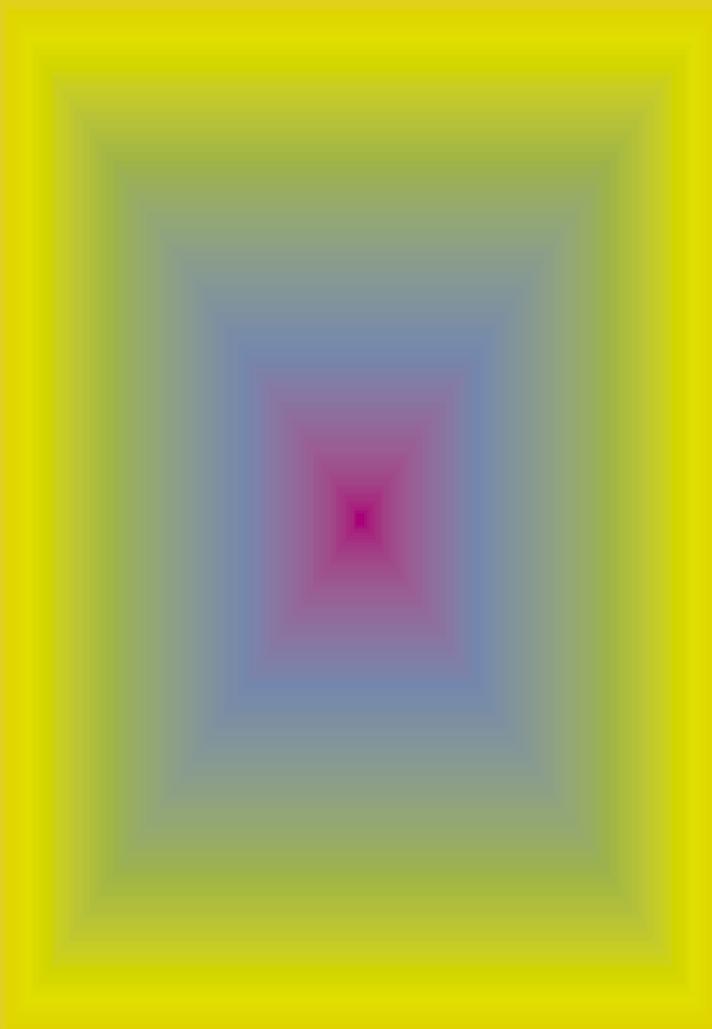
**ISPESL**

*Dipartimento Documentazione Informazione Formazione*

via Alessandria, 220/e - 00198 Roma

Tel. 0644250648 - 0644251017 Fax 0644250972

[www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)



*Editing*

**sapere 2000**  
edizioni multimediali

*Stampa: Xpress - Roma*