



# Muffa

*Linee guida per residenti nel New Jersey*



---

## **Comprendere indagini e rimedi relativi alla muffa**

- *Quali servizi devo richiedere?*
- *Quali sono le più importanti procedure di ispezione?*
- *Una campionatura della muffa può essere utile?*
- *Quali informazioni devono essere fornite da indagini e rimedi relativi alla muffa?*



Dipartimento della Salute NJ  
Servizio per la salute  
occupazionale e ambientale del consumatore  
Programma di valutazione  
della salute occupazionale e ambientale  
P.O. Box 369  
Trenton, NJ 08625-0369

Tel.: 609-826-4950  
Fax: 609-826-4975  
Sito web: [www.nj.gov/health/iep](http://www.nj.gov/health/iep)



## Indice

Scopo.....	1
Definizione di muffa .....	1
Come crescono le muffe .....	1
Aspetto della muffa .....	2
Comprendere le muffe.....	2
Problemi per la salute.....	3
Valutazione dei rischi.....	4
Identificare la muffa .....	4
Suggerimenti di base per assumere un consulente o un addetto alla bonifica .....	5
Servizi da richiedere.....	6
Perché è necessaria un'attenta ispezione e valutazione visiva.....	7
Correzione di problemi di intrusione di acqua e sviluppo di un piano di bonifica della muffa .....	7
Quando è necessaria una campionatura della muffa .....	8
Piani di campionatura .....	9
Informazioni che possono essere fornite come risultato di un'ispezione e valutazione della muffa....	10
Azioni correttive.....	11
Chi deve rimuovere la muffa.....	11
Lista di controllo di servizi ispettivi .....	12
Bonifica.....	13
Lista di controllo bonifica muffa.....	13
Referenze.....	14



## Scopo

---

Lo scopo di queste linee guida è di aiutare i residenti del New Jersey a comprendere informazioni di base sulla muffa, la rimozione della muffa in modo sicuro, e se necessario, scegliere un consulente o addetto alla rimozione della muffa. Queste linee guida sono intese per edifici residenziali. La US Environmental Protection Agency (US EPA) ha guide per edifici commerciali e scolastici disponibili a

<http://www.epa.gov/mold/pdfs/moldremediation.pdf>.



## Definizione di muffa

---

Le muffe sono funghi che si formano in modo naturale nell'ambiente. Nel New Jersey esistono molte specie diverse di muffe. Le muffe aiutano a decomporre i materiali morti e riconvertirli in sostanze organiche che possono essere usate da organismi viventi.

## Come crescono le muffe

---

Le muffe crescono digerendo e distruggendo il materiale su cui crescono. Esse si possono trovare quasi ovunque e possono crescere su qualsiasi materiale se le condizioni sono favorevoli. Per condizioni di crescita favorevoli, la muffa necessita di nutrienti (ossigeno e umidità) e un materiale su cui crescere.

***Le muffe digeriscono e distruggono i materiali su cui crescono.***

Le muffe si riproducono creando spore. Queste spore si diffondono nell'aria, sia all'interno sia all'esterno degli edifici. Se le spore si poggiano su un materiale idoneo e le condizioni sono favorevoli, la muffa inizia a crescere.

---

## Aspetto della muffa

Le muffe crescono in colonie e la crescita può avere varie forme e colori. Alcune muffe possono avere un aspetto circolare nella loro crescita, mentre altre possono diffondersi su un'intera area. Le muffe possono apparire marroni, gialle, verdi o nere. L'aspetto dipende dalle specie di muffa presenti.



## Comprendere le muffe

Anche se le muffe sono ovunque, esse possono diventare un problema quando iniziano a crescere in case ed edifici. Molti materiali da costruzione come pareti a secco, pannelli per controsoffitto e telai in legno contengono cellulosa, che è il materiale su cui le muffe crescono.

Quando le muffe crescono su materiali di costruzione, esse possono diventare distruttive. Le muffe possono crescere senza preavviso, su soffitti, dietro le pareti, negli attici e nei sottoscala o in spazi poco frequentati. Le muffe possono causare macchie su pareti e soffitti e possono iniziare a corrodere montanti e giunti causando estesi danni alla proprietà.



**Nessuna umidità = Nessuna  
formazione di muffa**

L'umidità eccessiva è un elemento chiave che porta alla crescita di umidità. Fonti di eccessiva umidità possono essere perdite di tubazioni, perdita da tetti o finestre, elevata umidità, alluvione, o condensa in pareti dovuta a scarso isolamento.

## Problemi per la salute



**È importante ricordarsi che i soggetti devono consultare il proprio medico se hanno il sospetto di avere effetti sulla salute derivanti dall'esposizione a muffa.**

### Soggetti ad alto rischio:

- Coloro che hanno patologie pre-esistenti (allergie; condizioni polmonari come asma o enfisema)
- Neonati
- Anziani

Le muffe rilasciano spore e agenti chimici come parte del loro normale ciclo di vita e alcuni soggetti possono mostrare reazioni quando esposti a questi materiali. Le spore della muffa sono microscopiche e, una volta nell'aria, possono essere facilmente inalate. Le spore possono contenere allergeni che causano irritazione a naso, gola e tratto respiratorio.

Oltre agli allergeni, le muffe possono rilasciare *composti organici volatili microbiologici (MVOC)*. Questi agenti chimici di solito hanno un odore forte e sgradevole e sono associati alla puzza di muffa che segnala ai soggetti la presenza della stessa. Questi agenti chimici, quando rilasciati nell'aria, possono essere inalati, ingeriti o assorbiti dalla pelle. I MVOC possono agire come irritanti e sono stati collegati a emicrania, nausea, vertigini e affaticamento.

### Effetti comuni sulla salute includono:

- Reazioni allergiche—starnuti, congestione nasale
- Irritazione a naso, gola e tratto respiratorio
- Attacchi di asma
- Polmonite da ipersensibilità



**Nota: alcune muffe possono causare reazioni più gravi rispetto ad altre. Se si stanno avendo reazioni gravi, che migliorano quando si esce dall'edificio interessato, è necessario consultare il proprio medico e un consulente in merito all'adeguatezza di risiedere nell'abitazione, appartamento o altro tipo di edificio in cui esiste il problema.**

## Valutazione dei rischi

Ci sono fattori che possono essere utilizzati per valutare se può essere presente un rischio grave per la salute. Questi fattori includono:

- Valutazione della sensibilità dei soggetti alla muffa (bambini, anziani e coloro che hanno patologie precedenti, sono potenzialmente più sensibili)
- L'estensione della crescita della muffa
- La condizione di crescita della muffa



## Identificare la muffa

L'identificazione della muffa nella propria abitazione deve iniziare sempre con un'ispezione visiva. Un'ispezione può essere condotta dal proprietario dell'abitazione o da un consulente ambientale qualificato.

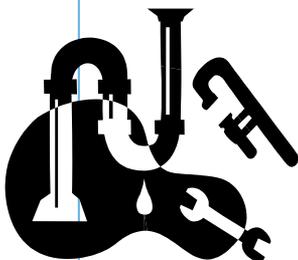
L'eccesso di muffa è sempre un elemento chiave nella crescita della muffa. Esaminare la struttura per perdite di acqua e altre fonti di umidità in eccesso. Questa è la prima area da guardare per la crescita di muffa. La muffa cresce bene su materiali da costruzione che contengono cellulosa. Quindi, su tutti i materiali da costruzione che contengono cellulosa (ad es., pannelli per controsoffitto, cartongesso, montanti, prodotti in legno, ecc.) devono essere ispezionati per la presenza di segni di muffa.

### Dove cercare la muffa:

- Qualsiasi area in cui è presente umidità o in cui si sono verificate perdite.
- Scantinati, spazi poco frequentati, attici.

### Cosa cercare:

- Scolorimento su pareti o soffitti che continua a crescere o cambiare colore.
- Una puzza di muffa pungente.





## Suggerimenti di base per assumere un consulente o un addetto alla bonifica

- Chiedere al responsabile della società se i propri ispettori hanno una formazione specializzata in merito a interventi di valutazione della muffa (si veda Licenza consulente, pag. 7).

- Chiedere al fornitore la sua esperienza in merito a questo tipo di lavoro e riferimenti a progetti simili.

- Ottenere preventivi da diverse società, in quanto possono variare in modo significativo. Assicurarsi che tutti i fornitori abbiano uno stesso capitolato dai lavori. Il preventivo deve essere

dettagliato e includere tutti i servizi da fornire. I servizi che possono essere inclusi sono campionatura, progettazione, sostituzione, riparazione di qualsiasi danno, ecc. Assicurarsi che il fornitore si rechi sul sito di lavoro piuttosto che effettuare un preventivo per telefono. Far attenzione a un preventivo molto al di sotto degli altri. Un preventivo basso non significa che il fornitore non esegua un buon lavoro, ma assicurarsi di controllare le referenze ed ottenere una spiegazione dettagliata scritta di ciò che sarà effettuato prima dell'inizio del lavoro.

- Parlare con ogni fornitore e apprendere esattamente il modo in cui condurranno il lavoro. Se qualcosa non è chiaro, ottenere maggiori informazioni in merito alla consigliabilità di ciò che sarà effettuato prima di scegliere un fornitore. Se non si è sicuri che il lavoro sia conforme alle normative edilizie locali, contattare l'ufficio edilizia locale prima di consentire al fornitore di procedere.

- Informarsi in merito a che tipo di assicurazione possiede il fornitore. Chiedere di che tipo di assicurazione si tratta, cosa copre e l'importo della copertura. Se non si è sicuri della



## Suggerimenti di base per assumere un consulente o un addetto alla bonifica (continua)

- Notare in che modo il fornitore risponde alle richieste e durante la procedura di preventivo. Il fornitore non richiama in modo tempestivo? Non è puntuale agli appuntamenti? Si impegna a rispondere a domande o fornisce risorse a cui rivolgersi? Considerare le risposte a questi tipi di domande prima di assumere un fornitore.
- Un edificio non può essere privo di muffa. Evitare un fornitore che sostiene che un edificio sia privo di muffa.
- Contattare la Federal Trade Commission, Bureau of Consumer Protection e il Better Business Bureau per scoprire se ci sono stati reclami nei confronti della società. Il fornitore può avere anche la licenza per eseguire lavori relativi a piombo e amianto nel NJ. È possibile contattare l'ufficio licenze per verificare se hanno violazioni relative alla pratica di lavoro in tale settore. Si veda la sezione Referenze (pag. 15) per informazioni su come contattare questi uffici.
- Considerare di utilizzare una società diversa per eseguire test e bonifica. L'utilizzo della stessa società può presentare un conflitto di interessi e deve essere evitato.
- Il consulente deve fornire una relazione ispettiva scritta che include un riepilogo di tutte le aree ispezionate, la causa della crescita di muffa, come risolvere il problema e qualsiasi risultato della campionatura.

## Servizi da richiedere

*Richiedere un piano per l'arresto di un problema di intrusione di acqua* - Prima che la muffa possa essere completamente bonificata, deve essere risolto il problema dell'intrusione di acqua.



**Non chiedere semplicemente un test per la**

*Richiedere un piano per la bonifica della muffa* - Una volta che il problema di intrusione di acqua è stato rimosso, la muffa può essere bonificata. Questo piano sarà importante quando si assume un fornitore di servizi di bonifica.

*Se saranno effettuati test* - Chiedere perché saranno effettuati, che tipo di test sarà effettuato, e cosa il rapporto di test dirà.

## Perché è necessaria un'attenta ispezione e valutazione visiva?



Un'attenta ispezione e valutazione visiva è la procedura più importante per ottenere informazioni sulla presenza di muffa. Un'ispezione e una valutazione visiva esaminerà le aree che possono essere interessate a infiltrazioni/perdite di acqua o umidità eccessiva e identificare le aree di formazione

## Correzione di problemi di intrusione di acqua e sviluppo di un piano di bonifica della muffa

Se è identificato un problema di muffa durante l'ispezione visiva, un piano per la correzione di problemi di acqua/umidità, insieme a un piano di bonifica della muffa, sarà sviluppato e attuato. Le informazioni ottenute dall'ispezione visiva possono essere utilizzate per aiutare un consulente professionista nei seguenti modi:

- ☑ Identificare la fonte di umidità in modo che possa essere risolta prima di tentare di eliminare il problema della muffa.
- ☑ Assistere nel determinare l'estensione della crescita della muffa.
- ☑ Se necessario, aiutare a formulare una strategia di campionatura della muffa (si veda la sezione "Quando è necessaria una campionatura/test della muffa?" per determinare se sono necessari e/o altri test).
- ☑ Aiutare nello sviluppo di un piano di azione per rimuovere la contaminazione da muffa.
- ☑ Se l'acqua che ha causato la muffa, contiene scarichi o altre sostanze pericolose, possono essere necessari ulteriori passi per valutare, pulire e decontaminare l'area.



## Quando è necessaria una campionatura della

**Si noti: se un'ispezione visiva rivela la presenza di muffa, non sono necessari altri test.**



Una volta che il problema della muffa è stato identificato, risorse devono essere meglio utilizzate per correggere qualsiasi problema di umidità e bonifica della contaminazione da muffa, piuttosto che effettuare altri test. Tuttavia, se non è trovata muffa durante l'ispezione visiva e vi è ancora il sospetto della sua presenza, possono essere necessari dei test. Deve essere tenuto in considerazione il costo dell'effettuazione della campionatura quando si decide o meno di effettuare. I test devono essere sempre eseguiti da una persona qualificata (si veda Licenza consulente, pag. 7). Il proprio Dipartimento della Salute locale può essere in grado di assistervi o è possibile contattare un consulente ambientale specializzato, e che abbia esperienza, nella valutazione della contaminazione da muffa.

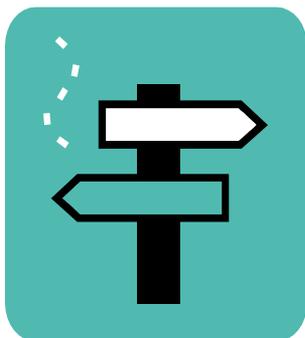
Se è necessaria la campionatura della muffa, i campioni possono essere raccolti dai materiali da costruzione, polvere o dall'aria e aiuterà a determinare l'estensione della contaminazione da muffa. La raccolta di campioni di muffa aiuta un consulente a determinare le specie di muffa presenti, concentrazioni e se la muffa sta crescendo attivamente.

***La campionatura da sola non sarà utile a fornire tutte le informazioni necessarie a valutare l'estensione del problema della muffa e dell'umidità.***



## Piani di campionatura

---



Quando la campionatura è necessaria, deve essere condotta insieme a un'indagine. Ciò fornisce una valutazione accurata delle condizioni esistenti nell'edificio. A tal fine deve essere sviluppato un piano specifico per la campionatura.

I migliori piani di campionatura sono quelli che sono progettati per la raccolta di campioni nelle aree in cui vi è sospetto di crescita di muffa e devono includere informazioni sul perché vi è raccolta di campioni in un'area. Campioni tipici che possono essere raccolti dal consulente includono: *campioni in bulk*, *superficie*, *polvere* e *aria*.

Test aggiuntivi possono includere una valutazione dell'umidità relative nell'abitazione e l'esecuzione di letture dell'umidità di materiali da costruzione nelle aree sospette. Possono anche essere effettuati test delle superfici sospette e dei campioni in bulk dei materiali da costruzione.



## Informazioni che possono essere fornite come risultato di un'ispezione e valutazione

I risultati dell'ispezione e della valutazione della muffa devono essere chiaramente comunicati in un rapporto finale. Il rapporto finale deve avere tre componenti: un riepilogo dell'ispezione che è stata condotta; un riepilogo delle condizioni della muffa; e un riepilogo delle condizioni dell'umidità identificata.



Ogni componente del rapporto è descritto di seguito:

### *Riepilogo ispezione*

- Riassumere lo scopo dell'ispezione eseguita e specificare le aree che sono state ispezionate.
- Descrivere nei dettagli le tecniche che sono state usate per condurre l'ispezione e la valutazione.

### *Riepilogo informazioni umidità*

- Identificare le fonti di intrusione di acqua e/o umidità.
- Specificare le azioni necessarie atte a correggere qualsiasi problema di intrusione di umidità e/o umidità.

### *Riepilogo informazioni muffa*

- Riepilogo della crescita di muffa identificata, incluso i luoghi specifici, dimensioni stimate delle aree interessate e substrati interessati dalla crescita.
- Le dimensioni delle aree interessate da crescita di muffa devono essere categorizzate in livelli. Ciò aiuterà a sviluppare un piano di lavoro di bonifica.
- Informazioni su altri contaminanti che possono essere presenti (soprattutto da perdite di scarichi o esondazioni)

## Azioni correttive

---

Se è riscontrato un problema di muffa, devono essere messe in atto misure per affrontare tali condizioni. La bonifica è necessaria per prevenire ulteriori danni alla proprietà e ulteriore esposizione. Passi specifici sono stati indicati dalla United States Environmental Protection Agency (USEPA) per bonificare la contaminazione da muffa. Queste includono:

- ☑ Identificare e correggere la fonte dell'umidità.
- ☑ Rimuovere e/o pulire materiali contaminati da muffa.
- ☑ Rimuovere la muffa e assicurare che l'area sia completamente asciutta prima di eseguire lavori di rinnovo o costruzione.

L'USEPA rileva anche che è importante non solo uccidere la muffa, ma anche pulire fino alla morte degli allergeni restanti dalla muffa. Si veda la sezione Referenze (pag. 16) per informazioni su come contattare la USEPA.

## Chi deve rimuovere la muffa?

---

Decidere "chi" deve eseguire la bonifica della muffa non è sempre facile. Per aree piccolo affette da crescita di muffa (ad es., meno di 10 piedi quadrati), un proprietario di casa o staff di manutenzione



di un edificio (per appartamenti e condomini) può essere in grado di eseguire il lavoro. Per aree più grandi (ad es., superiori a 100 piedi quadrati), deve essere assunto un fornitore qualificato che ha esperienza nella pulizia della muffa o contaminazione ambientale.

Un'opinione professionale deve essere richiesta per aree colpite che ricadono

tra i 10 e 100 piedi quadrati. Si veda pag. 5 per le informazioni su come scegliere un fornitore.

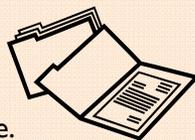
---



## Lista di controllo di servizi ispettivi

### L'ispezione

- Ottenere preventivi da diversi fornitori.
- Scegliere un consulente (si veda pag. 5).
- Redigere un contratto per il lavoro da effettuare.
- Aree da ispezionare per la fonte di umidità eccessiva.
- Aree da valutare per la presenza di segni di muffa o umidità eccessiva.
- Sarà effettuata la campionatura? Se sì, deve essere data una spiegazione del perché la campionatura è effettuata e deve essere sviluppato un piano di campionatura (mostrando quanti e dove i campioni sono raccolti, ecc.) dai consulenti.
- Se è identificata la muffa e le finanze lo permettono, deve essere sviluppato un piano di bonifica per riparare i danni causati da intrusione di acqua, rimuovere gli elementi danneggiati e materiali da costruzione, bonificare la muffa e determinare quali livelli di pre-contaminazione l'addetto alla bonifica deve soddisfare per i test finali dopo il completamento della bonifica.
- Assicurarsi che sia condotta un'ispezione visiva prima che il campionamento o la bonifica sia effettuata.



### Come risultato dell'ispezione visiva:

- Determinare le fonti di umidità in eccesso e cosa deve essere fatto per riparare l'abitazione e correggere il problema.
- Determinare se la campionatura/test devono essere condotti, se sì, che tipo di campionatura, quanti campioni, costo ecc.

### Una volta che ispezione, test e campionatura sono completati:

- Chiedere al consulente di spiegare il rapporto e interpretare i risultati.
- Il consulente dovrà sviluppare un piano per bonificare la muffa.
- In questa fase, è necessario avviare la procedura di assunzione di una società per la bonifica della muffa.
- Una volta che la bonifica della muffa è completata, devono essere condotti ulteriori test per assicurarsi che i livelli di muffa all'interno della casa siano normali (determinati a priori per la bonifica).

## Bonifica

Lavorare con la muffa può essere pericoloso, quindi indipendentemente da chi esegue il lavoro, devono essere impiegate pratiche di lavoro che proteggono i lavoratori nonché gli occupanti.

I lavoratori devono essere protetti con guanti, un respiratore, abbigliamento protettivo e occhiali o uno stesso tipo di protezione oculare. Inoltre, l'area di lavoro deve essere contenuta per prevenire la diffusione di muffa ad altre aree.

Come servizio al pubblico, la NJ DOH detiene elenchi di alcune delle società che possono assistere nella valutazione della contaminazione da muffa e nel lavoro di bonifica della muffa. I consumatori devono essere formati per assicurare che il fornitore assunto sia qualificato ad eseguire tale lavoro. Si veda pag. 5 per le informazioni su come scegliere un fornitore. Si veda il link sotto "*Società commerciali, consulenti e società di bonifica*" a pag. 16 per gli elenchi della NJ DOH.

## Lista di controllo bonifica muffa

- Ottenere preventivi da diversi fornitori.
- Scegliere un consulente (si veda pag. 5).
- Redigere un contratto per il lavoro da effettuare.
- Assicurarci di essere a conoscenza di ciò che sarà fatto.
- Assicurarci che tutti gli elementi porosi (ad es. tappeti, elementi di carta, arredi, ecc.) che vendono la crescita di muffa devono essere rimossi e smaltiti.
- Deve essere effettuata la bonifica dei componenti strutturali contaminati (le parti da bonificare devono essere specificate nel piano di bonifica preparato dal proprio consulente).
- Una volta che la bonifica della muffa è completa, devono essere condotti ulteriori test per assicurarsi che i livelli di muffa all'interno della casa siano negli intervalli normali. Consultare il proprio consulente prima dell'intervento in merito a quali devono essere considerati livelli sicuri per poter rioccupare la casa.
- Costruzioni possono iniziare per sostituire componenti edilizi rimossi.





## Referenze

---

### **Immagini:**

Alcune immagini sono fornite per cortesia di Aerotech Laboratories and EMSL Laboratories

### **Informazioni:**

- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, “Bioaerosols: Assessment and Control” ACGIH, 1330 Kemper Meadow Drive, Cincinnati, OH, 45240, ISBN: 882417-29-1, 1999.
- New York City Department of Health, Bureau of Environmental and Occupational Disease Epidemiology, “Guidelines on Assessment and Remediation of Fungi in Indoor Environments”, November 2000.
- U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air and Radiation, Indoor Environments Division, “Mold Remediation in Schools and Commercial Buildings” EPA 402-K-01-001, March 2001.

### **Informazioni di contatto:**

NJ DOH Consumer, Environmental & Occupational Health Service, Environ. & Occupational Health Assessment Program  
609-826-4950

NJ Department of Community Affairs, Lead Licensing  
609-633-6224

NJ Department of Labor & Workforce Development, Asbestos Licensing  
609-633-2159



## Referenze

---

### Informazioni utili sul Web:

NJ DOH

Società commerciali, consulenti e società di bonifica:

[http://www.nj.gov/health/iep/mold\\_ta.shtml](http://www.nj.gov/health/iep/mold_ta.shtml)

Altri link:

[http://www.nj.gov/health/iep/mold\\_links.shtml](http://www.nj.gov/health/iep/mold_links.shtml)

FTC, Bureau of Consumer Protection

<https://www.ftccomplaintassistant.gov/>

Better Business Bureau

<http://www.bbb.org/us/Contact-BBB/>

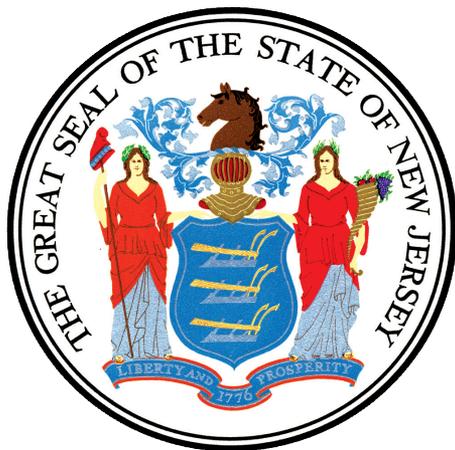
U.S. Environmental Protection Agency

<http://epa.gov/mold/>

NJ Department of Community Affairs, Local Building Code Offices

[http://www.state.nj.us/dca/divisions/codes/publications/pdf\\_oral\\_muniroster.pdf](http://www.state.nj.us/dca/divisions/codes/publications/pdf_oral_muniroster.pdf)





**NJ**  
**Servizio per la salute**  
**occupazionale e ambientale del consumatore**  
**Programma di valutazione**  
**della salute occupazionale e ambientale**  
**P.O. Box 369**  
**Trenton, NJ 08625-0369**

**Tel.: 609-826-4950**  
**Fax: 609-826-4975**  
**Sito web: [www.nj.gov/health/iep](http://www.nj.gov/health/iep)**