

**Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone
dell'Università degli Studi di Palermo**



DIREZIONE GENERALE

Deliberazione n. 493

del 19-06-13

Oggetto: Approvazione "Programma di Prevenzione delle Infezioni Ospedaliere" e "Protocollo di Sorveglianza Ambientale"

<p style="text-align: center;">Direzione Generale</p> <p><i>La presente deliberazione è composta da n. pagine</i></p> <p style="text-align: center;">Il Funzionario Responsabile <i>[Signature]</i></p> <p style="text-align: center;">Il Responsabile dell'Ufficio atti deliberativi e Collegio Sindacale <i>[Signature]</i></p>	<p style="text-align: center;">Area Gestione Economico - Finanziaria</p> <p>Autorizzazione spesa n.</p> <p>Del</p> <p>Conto di costo _____</p> <p>NULLA OSTA in quanto conforme alle norme di contabilità</p> <p style="text-align: center;">Il Responsabile dell'Area Gestione Economico - Finanziaria</p>
--	---

Ai sensi della Legge 15/68 e della Legge 241/90, recepita in Sicilia con la L.R. 10/91, il sottoscritto attesta la regolarità della procedura seguita e la legalità del presente atto, nonché l'esistenza della documentazione citata e la sua rispondenza ai contenuti esposti.

Il Commissario Straordinario

Dott. Renato Li Donni

Nominato con D.A. n. 10/2013

Con l'intervento, per il parere prescritto dall'art.3 del D.L.vo n. 502/92, così come modificato dal

D.l.vo n.517/93 e dal D.L.vo 229/99

Del Direttore Amministrativo Dott. Roberto Colletti

E del Direttore Sanitario Dott. Luigi Aprea

Svolge le funzioni di Segretario verbalizzante

[Signature]



**Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone
dell'Università degli Studi di Palermo**



DIREZIONE GENERALE

Delibera n. 493

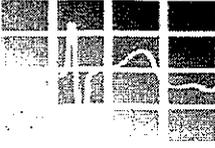
del 18.06.13

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

- VISTO** Il D.Lgvo 30 dicembre 1992 n. 502 e successive modifiche ed integrazioni operate dai Decreti Legislativi 07.12.1993, n. 517 e 19.06.1999, n. 229;
- VISTO** Il D. Lgvo 21 dicembre 1999 n. 517, recante "Disciplina dei rapporti fra il Servizio Sanitario Nazionale ed Università", a norma dell'articolo 6 della legge 30 novembre 1999, n. 419;
- VISTA** La L.R. 14 aprile 2009, n. 5 relativa alle "norme per il riordino del Servizio Sanitario Regionale";
- VISTO** Il Decreto dell'Assessore alla Sanità della Regione Siciliana n.10/13 del 09 gennaio 2013 di nomina del Commissario Straordinario Dott Renato Li Donni dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico "P. Giaccone" di Palermo, nelle more del provvedimento di nomina del Direttore Generale;
- CONSIDERATO** Che a far data dal 20.12.2012 sono stati consegnati i lavori di ristrutturazione di alcuni padiglioni dell'A.O.U.P.;
- RITENUTO** Necessario approvare formalmente il programma di *Prevenzione delle Infezioni Ospedaliere* redatto dall'U.O. "Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere" e il "protocollo di *Sorveglianza Ambientale*" redatto dall'U.O. "Controllo Igiene Ospedaliera" già operativi;

Per i motivi in premessa citati che qui si intendono ripetuti e trascritti:

DELIBERA



**Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone
dell'Università degli Studi di Palermo**



DIREZIONE GENERALE

- Sono approvati il "Programma di Prevenzione delle Infezioni Ospedaliere" e il "Protocollo di Sorveglianza Ambientale" durante il cantiere di ristrutturazione di alcuni padiglioni dell'A.O.U.P., già operativi dall'inizio dei lavori, allegati alla presente deliberazione per farne parte integrante.



DIREZIONE GENERALE

Il Direttore Amministrativo
Dott. Roberto Colletti

Il Direttore Sanitario
Dott. Luigi Aprea

Il Commissario Straordinario
Dott. Renato Di Donni

Segretario Verbalizzante

ESTREMI ESECUTIVITA'

PUBBLICAZIONE

Delibera non soggetta al controllo ai sensi dell'art.8 della L.412 del 1991 è divenuta **ESECUTIVA** decorso il termine di cui alla L.R. n. 30/93 art.53 comma 6.

Ufficio Atti Deliberativi
Il Responsabile

Il sottoscritto dichiara che la presente deliberazione, copia conforme all'originale, è stata pubblicata all'Albo dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico, ai sensi e per gli effetti della L.R. n. 30/93 art.53 comma 2, a decorrere dal 19-06-13 e fino al 18-07-13

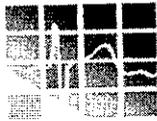
Ufficio Atti Deliberativi

Delibera non soggetta al controllo ai sensi dell'art.8 della L.412 del 1991 è divenuta **IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA** decorso il termine di cui alla L.R. n. 30/93 art.53 comma 7.

La presente Delibera è stata registrata nell'apposito registro del Collegio Sindacale

Ufficio Atti Deliberativi

Delibera non soggetta al controllo ai sensi dell'art.28 comma 6 legge regionale 26 marzo 2002 n.2 è dichiarata **IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA** ai sensi della L.R. n. 30/93 art.53 comma 7.



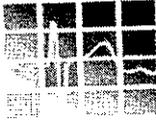
Azienda Ospedaliera Universitaria
Policlinico Paolo Giaccone



**LA GESTIONE DEL CANTIERE NELL' AOUP:
PROTOCOLLO DI SORVEGLIANZA AMBIENTALE.**

Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico
"Paolo Giaccone" di Palermo

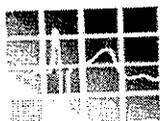
Redazione: *Direzione Sanitaria di Presidio*
U.O.S. "Controllo Igiene Ospedaliera"



**LA GESTIONE DEL CANTIERE NELL' AOUP: PROTOCOLLO DI
SORVEGLIANZA AMBIENTALE.**

SOMMARIO

1. PREMESSA
2. OBIETTIVI DEL PROTOCOLLO
3. FASI DEL MONITORAGGIO
4. AREE INTERESSATE ALLA PROCEDURA DI MONITORAGGIO
5. CRITERI PER LA SELEZIONE DEI PUNTI
6. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI MONITORAGGIO
7. MATRICI DA CAMPIONARE
8. PARAMETRI DA CAMPIONARE
9. RISULTATI
10. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI



LA GESTIONE DEL CANTIERE NELL' AOUP: PROTOCOLLO DI SORVEGLIANZA AMBIENTALE.

1. PREMESSA

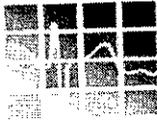
L'apertura di un cantiere edile in ospedale determina una serie di problemi sanitari ed ambientali che coinvolgono addetti, pazienti, operatori e visitatori. Tali problemi riguardano la produzione di polveri e di rifiuti, il rumore e le vibrazioni, l'utilizzo di prodotti e sostanze pericolose, le interferenze con l'erogazione dell'acqua, le variazioni nei percorsi e flussi di persone, mezzi e materiali, dovute a recinzioni e/o barriere costruite al fine di isolare la zona cantiere dal resto dell'ospedale.

La principale problematica in fase di realizzazione del cantiere è rappresentata dalla produzione e diffusione di polveri prodotte dai lavori di scavo, dalla movimentazione di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità di cantiere, stoccaggio e approvvigionamento cemento.

La conseguenza sanitaria di maggior rilievo epidemiologico è certamente la comparsa di epidemie di infezione da patogeni opportunisti (funghi filamentosi o batteri), veicolati dall'aria e/o dall'acqua, oltre al potenziale incremento di incidenza di patologie respiratorie imputabili all'inalazione cronica e continuativa di polveri patogene.

I protocolli di monitoraggio ante-operam e in corso d'opera (fase di cantierizzazione) hanno pertanto, l'obiettivo primario di valutare gli incrementi dei livelli di concentrazione delle particelle sospese totali al fine di verificare l'efficacia degli interventi di prevenzione posti in essere ovvero di individuare le eventuali criticità e di conseguenza indirizzare opportuni interventi di mitigazione.

Le attività di monitoraggio, relativamente alla fase di post-operam, consentiranno di valutare i benefici ambientali determinati dalla riduzione della contaminazione ambientale.



2. OBIETTIVI DEL PROTOCOLLO

- Prevenire l'insorgenza di infezioni ospedaliere e di patologie d'organo derivanti dalle attività di cantiere.
- Limitare i danni ad utenti, operatori e visitatori.
- Migliorare la gestione del cantiere in relazione a situazioni di impatto ambientale che possono verificarsi durante i lavori.

3. FASI DEL MONITORAGGIO

Ante operam

Il monitoraggio ante-operam ha lo scopo di fornire una base di riferimento aggiornata relativamente alle concentrazioni di particolato aerodisperso, Carica Batterica totale, *Aspergillus spp.*, *Legionella pneumophila*, *Pseudomonas aeruginosa* ed al rilevamento del livello sonoro.

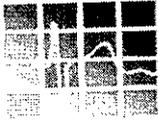
La campagna di monitoraggio ante-operam verrà effettuata nei plessi situati in prossimità delle aree di cantiere preventivamente all'installazione dei cantieri e allo svolgimento di attività dalle quali possono derivare alterazioni della qualità dell'aria.

Corso d'opera

Nel monitoraggio in corso d'opera verranno considerate in linea generale le medesime aree del monitoraggio ante-operam.

Preventivamente alla fase esecutiva di monitoraggio, comunque è importante assumere informazioni dettagliate sul piano di cantierizzazione in merito alla distribuzione spaziale e temporale delle fasi di attività e alle modalità operative che potrebbero apportare delle modifiche al piano campionamento.

Le misure ambientali per la concentrazione delle polveri verranno ripetute in condizioni standard ogni 30 giorni.



La frequenza dei controlli microbiologici sia in ambienti a ventilazione forzata che in ambienti a ventilazione naturale, dipenderà dalla contaminazione rilevata in fase ante operam e soprattutto dall'incremento del particolato e delle polveri in corso d'opera.

Per quanto attiene ai rilievi microbiologici dell'acqua la frequenza di campionamento sarà trimestrale per l'acqua delle cisterne di approvvigionamento e dei boilers di acqua calda oppure dopo la sospensione temporanea dell'erogazione.

Il superamento delle soglie di attenzione può determinare la necessità di rilevamenti ravvicinati non programmati.

Post - operam

Il monitoraggio post-operam verrà effettuato negli stessi punti, oggetto di monitoraggio, delle fasi precedenti. In particolare i rilievi verranno eseguiti, anche in questa fase, in corrispondenza di quelle aree che in ragione della propria ubicazione spaziale possono risentire in maniera più significativa delle attività di cantiere.

4. AREE INTERESSATE ALLA PROCEDURE DI MONITORAGGIO

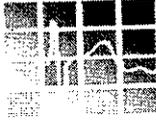
Le aree di monitoraggio sono scelte in relazione alle informazioni disponibili sul piano di cantierizzazione.

La priorità nella selezione delle aree e dei punti di monitoraggio è data a quelle aree particolari che evidenziano fattori di criticità in termini di esposizione (reparti ad alto rischio) o minima distanza dal cantiere.

Una tipologia di area che dovrà essere oggetto di monitoraggio è rappresentata dai reparti che si trovano lungo il percorso di viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere.

5. CRITERI PER LA SELEZIONE DEI PUNTI

I punti di misura che formano la rete di monitoraggio delle polveri sedimentabili sono selezionati considerando con massima priorità gli edifici che ospitano pazienti suscettibili e più vicini alle aree di cantiere.



6. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI MONITORAGGIO

I luoghi di monitoraggio individuati sono i seguenti:

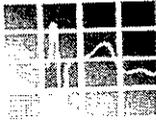
- **Area 1** (U.O di Otorino, Ortopedia, Chirurgia Plastica) per il cantiere di fronte l'aula Ascoli.
- **Area 2** (Terapia Intensiva polivalente, Chirurgia generale d'Urgenza e Trapianti d'Organo, Clinica Medica I, Tecniche dialitiche) per il cantiere dove sarà costruita l'area di Emergenza.
- **Area 3** (unità di malattie Infettive ed oculistica) per il transito dei mezzi dei cantieri
- **Area 4** (Ematologia, Cardiologia e Farmacia) cantiere per la ristrutturazione di Medicina Legale.

Le posizioni dei punti di misura potranno essere modificate in sede di programmazione esecutiva dei rilievi, in relazione all'organizzazione finale delle aree di cantiere e all'esposizione degli ambienti.

7. MATRICI DA CAMPIONARE

Aria

Acqua



8. PARAMETRI DA MONITORARE

ARIA INDOOR : Conta particellare
Carica batterica Totale
Ricerca di *Legionella pneumophila*
Ricerca di *Aspergillus spp*

ACQUA: Parametri microbiologici di potabilità ai sensi del D. Lgs.31/2001
Determinazione disinfettante residuo in punti prossimali e distali della
rete idrica.

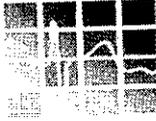
Ricerca di *Legionella pneumophila*
Ricerca di *Aspergillus spp.*
Ricerca di *Pseudomonas aeruginosa*

AMBIENTE: Concentrazione polveri sottili (PM 2,5 e PM 10) durante le attività di cantiere.

9. RISULTATI

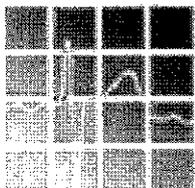
Per ogni fase di attività i risultati dei rilievi verranno trasmessi al Direttore Sanitario di Presidio.

Al termine di ogni fase di attività viene svolto un controllo sulla risposta e sensibilità del sistema di monitoraggio nei confronti delle dinamiche ambientali e della verifica dei limiti normativi al fine di implementare eventuali azioni correttive in grado di migliorare la qualità degli ambienti.

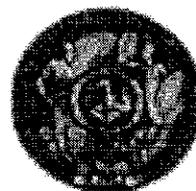


10. Riferimenti bibliografici

- P. Orlando, G. Ottria, M. Dallera. La verifica della qualità igienico-organizzativa durante gli interventi edilizi in ambito ospedaliero *Ann Ig* 2009; 21 (Suppl. 1)
- Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Atlanta, 2003.
- Bocquet P, Aggoune M, Aussant M, Rykner G, Brucker G. Aspergillose invasive nosocomiale et travaux hospitaliers – Recommandations, 1993 (Les guides de l'AP-HP).
- Bouza E, Pelaez T, Perez-Molina J, et al. Demolition of a hospital building by controlled explosion: the impact on filamentous fungal load in internal and external air. *J Hosp Infect* 2002; 52: 234-42.
- Construction-related nosocomial infections in patients in health care facilities. Decreasing the risk of Aspergillus, Legionella and other infections. Division of Nosocomial and Occupational Infections Bureau of Infectious Diseases Centre for Infectious Disease Prevention and Control Population and Public Health Branch Health Canada. July 2001; vol. 2752.
- A. Battista, M. Camporeale, D. Como, F. Rana, D. Semeraro⁵, M.T. Montagna, C. Napoli⁶, A.A. Papagni, G. Villone, F. Avolio, M.T. Balducci¹, G. Federico, M. Molfetta, P. Pedote, D. Salvante, I. Scarpa. Rischio ambientale ed infezioni ospedaliere: il progetto della Regione Puglia. *Cantieri in ospedale*
- D'Alessandro D. Un diverso punto di vista nella sicurezza dei cantieri: la sicurezza per i pazienti.
- Correlazione tra ristrutturazioni edilizie e rischio (fisico, chimico, biologico) per i pazienti ricoverati. In: Atti del Seminario sul tema "La sicurezza strutturale ed impiantistica negli ospedali". Politecnico di Bari. Bari, 14 giugno 2006.
- D'Alessandro D, Cacciatore P, Ferrari M, Savastano L, Bellante De Martiis G. Applicazione della normativa sulla sicurezza nei cantieri. In: Atti del 39° Congresso Nazionale della Società Italiana di Igiene. Ferrara, 24-27 Settembre 2000: 478-9.
- D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494. Direttiva cantieri. Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobile. Testo coordinato con le modifiche introdotte dal D.Lgs. 10 novembre 1999, n. 528. GURI n. 13 del 18 gennaio 2000.
- D. D'Alessandro*, S. Capolongo** La gestione dei cantieri in ospedale: la proposta del GISIO.



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA
POLICLINICO PAOLO GIACCONE
DI PALERMO



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 0916555214 / 0916553609 / Tele-Fax: 0916555226-6553109

e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

**PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE
DURANTE LA REALIZZAZIONE DI UN CANTIERE
DI RISTRUTTURAZIONE NELL'AOUP "PAOLO GIACCONE"**

Redazione: Prof.ssa M.V. Torregrossa, Prof.ssa A. Giammanco, Dott.ssa S. Trapani

meos

Si ringraziano per la collaborazione:

Dott.G.Calamusa, Dott.ssa L.Cimino, Dott.G.De Francisci, Dott.ssa G.Fesi, Dott.ssa L.Saorin

INDICE

PREMESSA.....	3
SORVEGLIANZA ORIENTATA AL PAZIENTE E SORVEGLIANZA BASATA SUI DATI DI LABORATORIO.....	5
ASPERGILLOSI	5
ITER DIAGNOSTICO IN CASO DI SOSPETTA ASPERGILLOSI	7
RICERCA DI ASPERGILLUS IN CAMPIONI DI SIERO E/O BAL	8
LEGIONELLOSI	9
PERCORSO ASSISTENZIALE PER LA RICERCA DI L.PNEUMOPHILA	12
RICERCA DI LEGIONELLA IN CAMPIONI BIOLOGICI	13
MISURE PER LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DELL'ASPERGILLOSI	14
BIBLIOGRAFIA.....	15
ALLEGATI:	
SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI PAZIENTE SOSPETTO RISCHIO DI ASPERGILLOSI	
SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI PAZIENTE SOSPETTO RISCHIO DI LEGIONELLOSI	
NOTIFICA CASO SOSPETTO DI ASPERGILLOSI O LEGIONELLOSI	
SCHEDE RILEVAZIONE DATI ICA	

meos

PREMESSA

Tra le conseguenze sanitarie di rilievo epidemiologico in fase di realizzazione del cantiere si includono le infezioni da patogeni opportunisti (funghi filamentosi o batteri), veicolati dall'aria e/o dall'acqua.

Un cantiere di ristrutturazione interagisce in molti modi con l'ospedale esponendo ad un notevole pericolo i pazienti critici, soprattutto se gravemente immunodepressi: è necessario quindi adottare misure preventive e protettive durante la realizzazione dei lavori.

Una delle problematiche da dover affrontare riguarda le polveri, in quanto, i pazienti immunodepressi sono suscettibili ad infezioni determinate da microrganismi opportunisti veicolati dalle polveri(es: *Aspergillus* spp.).

La prevenzione dei rischi in cantiere ospedaliero è dunque complessa, riguardando numerosi bersagli: i pazienti, gli operai del cantiere, gli operatori sanitari ed i visitatori.

Non è sempre facile classificare i pazienti in base alla **vulnerabilità**, soprattutto se si considera che la vulnerabilità dipende dal tipo di patologia di base, dai microrganismi a cui il soggetto è esposto e dalle modalità di esposizione.

Nel caso dei cantieri i pazienti più vulnerabili sono quelli con gravi deficit immunitari causati dalla malattia di base e dalle terapie defedanti cui vengono sottoposti.

Questi pazienti sono ad alto rischio di infezioni causate da alcuni microrganismi saprofiti ambientali (es: *Aspergillus* spp, *Mucor* spp, *Nocardia* spp, *Penicillium* spp, *Legionella* spp, *Pseudomonas* spp, *Acinetobacter* spp, ecc) veicolati da polveri ed aerosol capaci di svilupparsi a 37° e di invadere i tessuti dell'ospite: sono i patogeni opportunisti.

Le patologie più frequentemente segnalate sono due infezioni polmonari: l'Aspergillosi polmonare invasiva (AI) e la legionellosi.

Le categorie dei pazienti a più alto rischio sono: leucemici acuti sotto trattamento, pazienti sottoposti a trapianto di cellule staminali ematopoietiche allogeniche, trapiantati di organo, pazienti con tumori solidi in chemioterapia e radioterapia, soggetti con AIDS conclamato, ecc (vedi tabella 1).

Fattori di rischio per infezioni da funghi filamentosi	Fattori di rischio per la malattia dei legionari
1. Esposizione alle attività di cantiere	1. Esposizione a scavi e malfunzionamenti del sistema idraulico
2. Immunodepressione (es. trapianto d'organo o di midollo, chemioterapia, uso prolungato di antibiotici, terapie con steroidi o altri immunodepressivi)	2. Immunodepressione (es. trapianto d'organo o di midollo, chemioterapia, terapie con steroidi)
3. AIDS, immunodeficienze congenite	3. Età avanzata
4. Dialisi, insufficienza renale	4. Malattie polmonari croniche
5. Chetoacidosi diabetica	5. Fumo
6. Respirazione meccanica	6. Alcolismo
7. Fumo	7. Interventi chirurgici
8. Età (neonati ed anziani sono più a rischio)	8. Diabete
	9. Neoplasie
	10. Insufficienza renale
	11. Insufficienza cardiaca

Tabella 1 – Fattori predisponenti per le infezioni da funghi filamentosi e da legionella

mos

PROGRAMMA DI SORVEGLIANZA

SORVEGLIANZA ORIENTATA AL PAZIENTE E SORVEGLIANZA BASATA SU DATI DI LABORATORIO

Tipo di eventi sotto sorveglianza :

- tutte le infezioni in accordo con lo Studio di Prevalenza Europea sulle Infezioni Correlate all'Assistenza e sull'Uso di Antibiotici negli Ospedali per Acuti
- infezioni selezionate (es: *da Aspergillus spp e altri miceti opportunisti, Legionella spp, Pseudomonas spp, Acinetobacter spp, ecc*)

Frequenza temporale:

- continuativa nei reparti di terapia intensiva
- periodica per gli studi di prevalenza.

• **ASPERGILLOSI**

Il fattore di rischio principale per lo sviluppo di tale patologia è rappresentato da uno stato neutropenico prolungato ma sono stati riportati anche altri fattori predisponenti quali l'uso prolungato di terapia antibiotica e corticosteroidea e chemioterapia.

Gli esposti al rischio di aspergillosi possono essere classificati nei seguenti gruppi:

- Gruppo 1

Nessuna evidenza di rischio:

Operatori, fornitori, visitatori e pazienti non compresi nei gruppi

- Gruppo 2

Rischio aumentato:

Pazienti con prolungati periodi di ospedalizzazione o sottoposti a terapia immunosoppressiva.

Pazienti con AIDS

Pazienti sottoposti a ventilazione meccanica

Pazienti in chemioterapia

Pazienti dializzati.

- Gruppo 3

Alto rischio:

Pazienti che presentano una neutropenia per un periodo inferiore ai 14 giorni dalla chemioterapia

Pazienti con leucemia acuta linfoblastica dell'adulto sottoposto ad elevata terapia corticosteroidica

Paziente sottoposto a trapianto di organo solido

Pazienti con granulomatosi cronica dell'infanzia

Neonati in terapia intensiva.

- Gruppo 4

Altissimo rischio

*Trapianto di midollo allogenico: durante il periodo neutropenico o con sindrome da rigetto al trapianto

*Trapianto autologo: vale a dire nel periodo neutropenico

*Trapianto periferico di cellule staminali: vale a dire nel periodo neutropenico

*Trapianto non mieloablativo

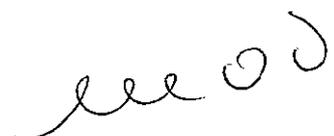
*Bambini con grave sindrome da immunodeficienza (SCIDS)

Prolungata neutropenia superiore ai 14 giorni conseguente a chemioterapia o terapia immunosoppressiva.

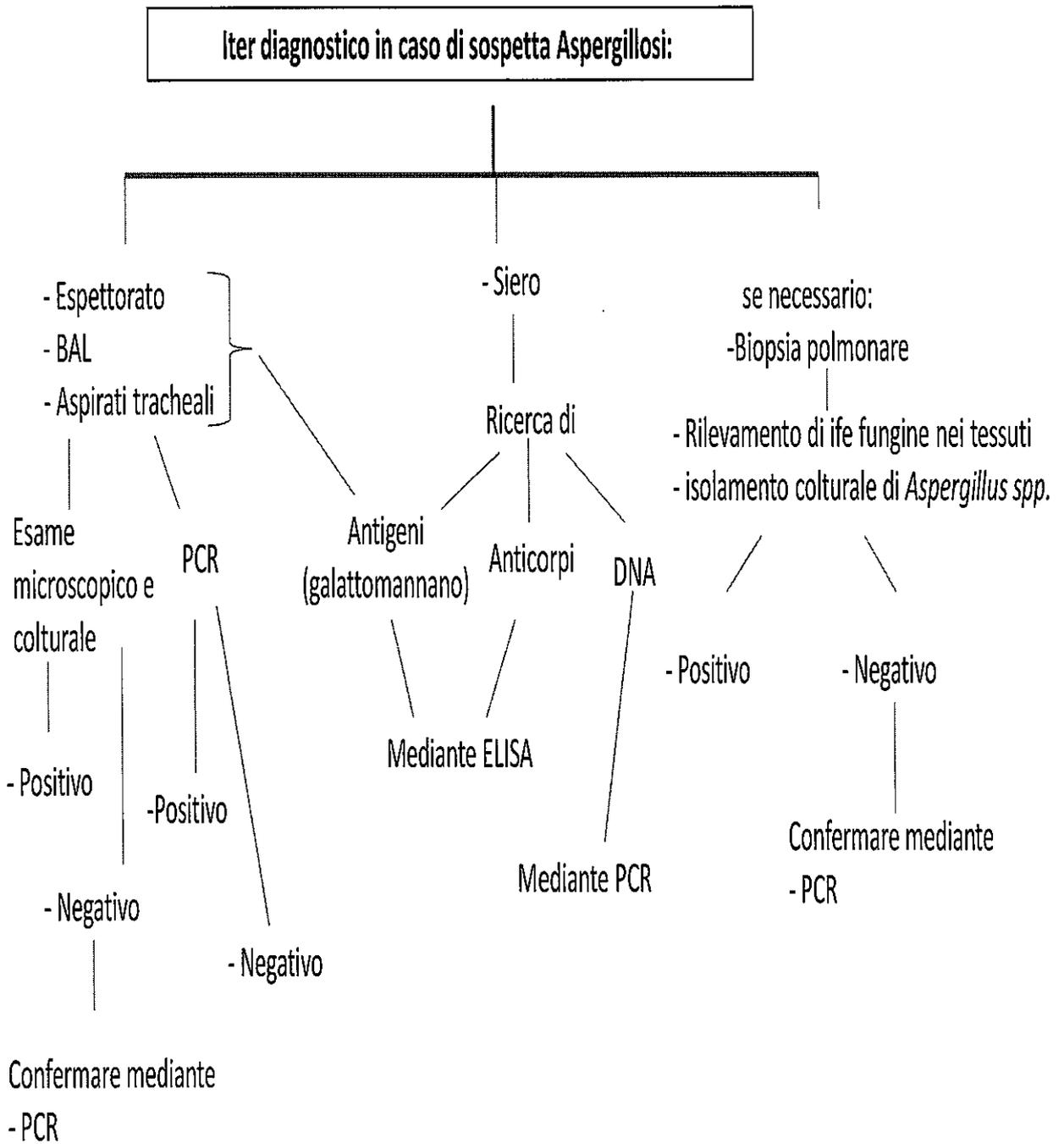
*Pazienti in anemia aplastica.

*Al momento tale procedura non si esegue presso l'A.O.U.P.

Se quindi esiste un sospetto clinico devono essere eseguite le opportune indagini che prevedono accertamenti di tipo strumentale e microbiologico:

 6

ITER DIAGNOSTICO IN CASO DI SOSPETTA ASPERGILLOSI



Handwritten signature

RICERCA DI ASPERGILLUS IN CAMPIONI DI SIERO E/O BAL

Prelievo dei campioni

-Siero

Prelevare i campioni di sangue in provette asciutte sterili tramite vacutainer per evitare la contaminazione con spore micotiche e/o batteri.

-Espettorato

Raccogliere in un contenitore sterile evitando spostamenti di aria e l'esposizione all'aria.

-Liquido broncalveolare (BAL)

Da raccogliere in un contenitore sterile, evitando spostamenti d'aria e l'esposizione all'aria.

Prelevare il campione usando soluzione salina e strumento sterile, per evitare la contaminazione con spore micotiche e/o batteri e prevedendo aliquote separate, se richiesti test diversi: galattomannani, esame colturale, biologia molecolare.

Non utilizzare le prime aliquote ("frazione bronchiale") ma usare invece aliquote successive ("frazione alveolare la frazione bronchiale può essere utilizzata per ricerche di sicuri patogeni: Legionella spp., Mycobacterium spp....).

Per entrambi i materiali (siero e bal), se sono richieste indagini microbiologiche diverse, è consigliato l'invio di campioni separati.

-Prelievo bioptico:

Biopsie fresche e trasportate nel più breve tempo possibile in contenitori sterili, separate per singole indagini microbiologiche, da utilizzare per esame colturale e biologia molecolare.

Accortezze

Indicare nella richiesta se:

- Il paziente è sotto terapia antifungina
- Il paziente è sottoposto a terapia con piperacillina/tazobactam, amoxicillina/acido clavulanico



- Il paziente fa uso per parenterale o per via orale di prodotti che contengono galattomannano
- Al paziente viene somministrata PLASMALYTE
- Se si tratta di un paziente in età pediatrica: il tipo di latte somministrato.

- ***LEGIONELLOSI***

Test diagnostici per la legionellosi dovrebbero essere eseguiti nei casi di polmonite con quadro strumentale evocativo e fattori di rischio suggestivi, con particolare attenzione ai parametri critici.

FATTORI DI RISCHIO:

AMBIENTALI

Vapori in uscita da torri evaporative; impianti idrici complessi, spesso vetusti, presenza di rami morti; impossibilità di garantire le temperature raccomandate; bassa pressione o flusso intermittente dell'acqua.

LEGATI ALLE CARATTERISTICHE DEL PAZIENTE OSPEDALIZZATO

Pazienti che siano stati esposti a *Legionella* in caso di eventi epidemici, trapiantati (soprattutto di midollo), oncoematologici, immunodepressi gravi, utilizzo di dispositivi medici in particolare quelli previsti per la respirazione assistita, AIDS, soggetti con malattie croniche dell'apparato cardiaco, polmonare (es. BPCO) e renali, e neonati gravi pretermine

ACCERTAMENTI DIAGNOSTICI

1. Ricerca antigene urinario

Da eseguire su campione di urina prelevato; risulta positivo da uno a tre giorni dall'insorgenza dei sintomi, con un picco a 5-10 giorni. La prova dell'antigenuria (presenza di antigene solubile nelle urine), differentemente da un adeguato campione di espettorato (poiché i pazienti presentano una tosse non produttiva) o di broncoaspirato/lavaggio, è di facile prelevamento. Inoltre, si positivizza

meo

precocemente e, contrariamente alla coltura, può dare risultati positivi anche per 60 giorni, e talvolta oltre; in modo intermittente, anche in corso di terapia antibiotica. Rendendo in quest'ultimo caso difficile permettere la distinzione tra infezione acuta, fase di convalescenza, o infezione pregressa.

Il test per la rilevazione dell'antigene urinario evidenzia solo gli antigeni di *Legionella pneumophila* sierogruppo 1. Quindi, benché la sensibilità di tale test sia dell'80-95% in corso di infezioni dovute a tale microrganismo, la sensibilità globale per tutte le cause di legionellosi oscilla tra il 65 e il 75%.

ESAME COLTURALE da eseguire su

	Sensibilità %	Specificità %
Escreato	5-70	100
BAL o aspirato transtracheale	30-90	100
Biopsia di tessuto polmonare	90-99	100

Metodo

diagnostico di elezione, richiede terreni di coltura speciali (terreno BCYE contenente L-cisteina,, supplementato ed antibiotici) e tempi di crescita relativamente lunghi (4-10 giorni) in assenza di crescita, fino a 10 giorni.

La prova dovrebbe essere eseguita sistematicamente sulle secrezioni respiratorie ed eventualmente su parenchima polmonare di pazienti con polmonite atipica interstiziale.

La ricerca colturale prevede la semina del campione diluito ed eventualmente decontaminato (con acidi o con il calore) .

Si deve prevedere la conservazione degli isolati ambientali e clinici per le procedure di tipizzazione

2. PCR Real-Time

In corso di definizione

da eseguire per confermare la negatività all'antigenuria ed all'isolamento e per procedere alla identificazione della specie

3. INDAGINI SIEROLOGICHE

I metodi sierologici sono utili per indagini epidemiologiche ma sono meno validi per quelle cliniche, data la comparsa talvolta tardiva (anche 3-6 settimane) degli anticorpi specifici a livelli significativi e della necessità di controllare un campione di siero in fase di convalescenza. L'esistenza di reattività crociata tra legionelle ed altri microrganismi, e la difficoltà di distinguere tra infezione in atto o infezione pregressa in caso di campione singolo di siero o di titolo anticorpale costante (infatti occasionalmente le IgM possono persistere a lungo nel siero dei pazienti con Legionellosi) rende la conferma diagnostica più complessa.

Un risultato positivo su un singolo siero ha un valore diagnostico presuntivo.

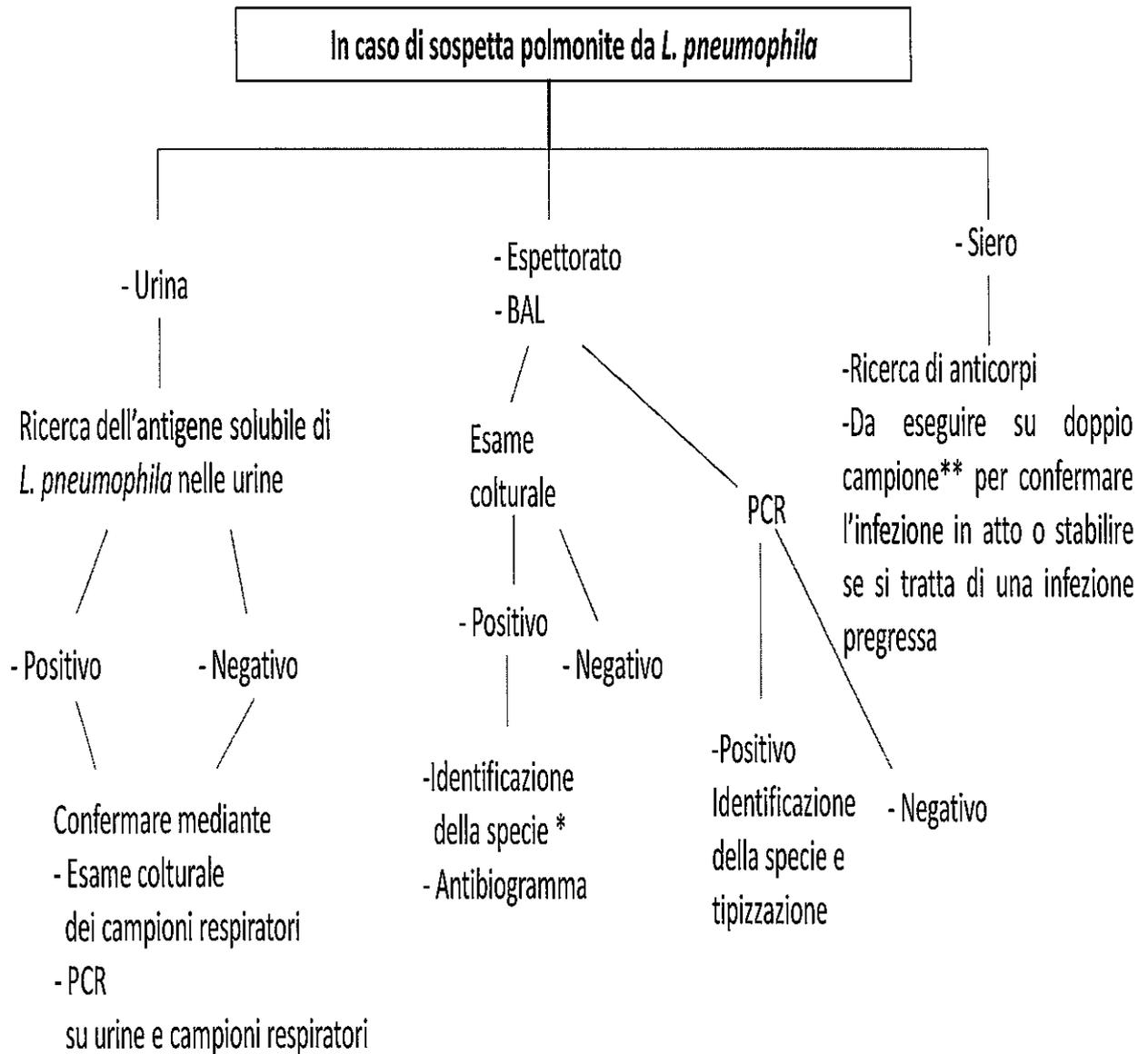
Il metodo sierologico ha un valore predittivo positivo (proporzione di realmente malati tra i positivi al test) piuttosto basso.

Sulla base dei suddetti presupposti sono da utilizzare:

- **in caso di positività all'Ag urinario che può essere positivo per infezione pregressa**
- **in caso di negatività all'Ag urinario**

Metodo	Sensibilità %	Specificità %
Sierologia		
Sieroconversione	70-90	95-99
Singolo siero	Non nota	50-70
Antigene urinario	75-99	99-100
PCR		
Secrezioni del tratto respiratorio	85-92	94-99
Urine, siero	33-70	98

PERCORSO ASSISTENZIALE PER LA RICERCA DI *L. PNEUMOPHILA*



* e tipizzazione per correlazione con isolati ambientali

** in particolare in caso di positività all'antigene urinario

mos

RICERCA DI LEGIONELLA IN CAMPIONI BIOLOGICI

Prelievo dei campioni:

- **ESPETTORATO E/O SPUTO, BRONCOASPIRATO, BRONCOLAVAGGIO (BAL), PARENCHIMA POLMONARE ED ESSUDATO PLEURICO**

Tutti i campioni devono essere raccolti in contenitori sterili

Quando necessario, al fine di evitare l'essiccamento dei materiali, aggiungere al campione 1-2 ml di acqua distillata sterile.

Per il prelievo del BAL non utilizzare soluzioni saline (la soluzione fisiologica può avere un effetto inibitore su Legionella) ma è preferibile utilizzare acqua distillata sterile.

Urine

Ricerca degli antigeni urinari

Il test per la rilevazione della presenza di antigene solubile nelle urine (antigenuria) identifica solo la Legionella pneumophila sierogruppo 1, ma si positivizza precocemente e può dare risultati positivi anche per più di 60 giorni, in modo intermittente, spesso anche in corso di terapia antibiotica. Nel caso di negatività, se permnane il sospetto, deve essere ripetuto dopo 4-6 giorni.

Specificità del 99%, sensibilità del 70-90%.

Il prelievo del primo mitto delle urine dopo la stasi notturna, in contenitore sterile.

Il campione così prelevato deve essere inviato al Laboratorio nel più breve tempo possibile (se si prevede un tempo superiore a 30', può essere conservato in frigorifero per non più di 24 ore, e deve essere inviato al Laboratorio non appena possibile).

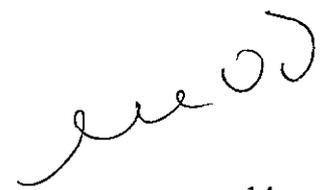
Trasporto e conservazione

- Non è necessario l'impiego di terreni di trasporto ma i campioni devono essere trasportati in laboratorio nel più breve tempo possibile.
- Se si prevede un tempo superiore a 30 minuti, mantenere il campione refrigerato ed evitare il congelamento.



Misure per la valutazione e il controllo dell'Aspergillosi

- L'aspergillosi polmonare deve essere sempre considerata nella diagnosi differenziale di ogni episodio di polmonite nosocomiale nei pazienti fortemente immunodepressi, con severa e prolungata neutropenia. A tal fine è opportuno includere *Aspergillus* spp. nella lista dei patogeni sentinella, per il quale il personale addetto alle infezioni viene informato dal laboratorio di ciascun isolamento.
- Educare il personale sulle misure efficaci a ridurre il rischio di aspergillosi polmonare correlata all'assistenza.
- Collocare i pazienti ad alto rischio (es. quelli con severa e prolungata granulocitopenia) in ambiente protetto e minimizzare la loro permanenza al di fuori della stanza, sia per le procedure diagnostiche che per le attività.
- Istruire i pazienti ad indossare un dispositivo di protezione delle vie respiratorie quando devono attraversare zone in cui sono in corso lavori di ristrutturazione o attività che generano polveri.
- Usare appropriati metodi di spolveratura e sanificazione ambientale al fine di evitare la dispersione delle polveri.
- Non introdurre nelle stanze di degenza presidi con imballaggi, fiori freschi o secchi, piante.
- Sono richiesti interventi immediati di manutenzione straordinaria in caso di infiltrazioni d'acqua, accumuli di umidità, per prevenire la crescita delle spore fungine.



BIBLIOGRAFIA

1. American Institute of Architects. Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Health Care Facilities. American Institute of Architects. 2001 Edition, Washington DC, 2001: 15-17
2. Bartley JM et al. Apic state-of-the-art report: The role of infection control during construction in health care facilities. AJIC 2000; 28: 156-169.
3. Bartley J. Prevention of infection related to construction, renovation and demolition. In Mayhall CG. Hospital epidemiology and infection control. Third Edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1549-1575
4. Bocquet P, Aggoune M, Aussant M, Rykner G, Bruker G. *Aspergillose invasive nosocomiale et travaux hospitaliers: recommandations*. Paris: Doin, 1993
5. Carter CD e Barr BA. Infection control issues in construction and renovation. Infection Control and Hospital Epidemiology, 1997; 18: 587-596.
6. Centers for disease Control and prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities MMWR, 2003; 52: 1-46
7. Centers for disease Control and prevention. Guidelines for preventing health care associated pneumonia. MMWR, 2004; 53: 1-36
8. Cheng SM, Streifel AJ. Infection control considerations during construction activities: land excavation and demolition. AJIC 2001; 29: 321-328.
9. Conference de Consensus pour la Prevention du risque aspergillaire chez les patients immunodeprimes. Paris 21 mars 2000. Hygienes, 2000; 8; 322-323
10. Health Canada, Centre for Infectious Disease Prevention and Control, Population and Health Branch, Health Canada. Construction-Related Nosocomial Infections in Patients in Health Care Facilities. Decreasing the risk of Aspergillus, Legionella and other infections. CDR, 2001; 2752: 1-42.
11. Humphrey H. Positive-pressure isolation and the prevention of invasive aspergillosis. What is the evidence? Journal of Hospital Infection, 2004; 56: 93-100
12. Lai KK. A cluster of invasive aspergillosis in a bone marrow transplant unit related to construction and the utility of air sampling. AJIC, 2001; 333-337.
13. Leverger G. Quel est le risque propre aux patients en hématologie pédiatrique? Hygienes, 2000; 8: 353-356
14. Loo VG, Bertrand C, Dixon C, et al. Control of construction-associated nosocomial aspergillosis in an antiquated hematology unit. Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:360-64.
15. Macchia C. La sicurezza nella progettazione. G Ital Med Lav Erg 2002; 24: 423-426.
16. Mahieu LM, De Dooy JJ, Van Laer FA, Jansens H, Ieven MM. A prospective study on factor influencing aspergillus spore load in the air during renovation works in a neonatal intensive care unit. Journal of Hospital Infection, 2000; 45: 191-197
17. Manuel RJ, Kibbler CC. The epidemiology and prevention of invasive aspergillosis. Journal of Hospital Infection, 1998; 39: 95-109.
18. Marmel LA, Josephson SL, Giorgio CH, et al. Association of legionnaires' disease with construction: contamination of potable water? Infection Control and Hospital Epidemiology, 1995; 16: 76-81
19. Miller KM. Building Design and Construction. In: Miller KM. Planning, design, and construction of health care facilities. Joint Commission Resources (JCAHO). Oakbrook Terrace, Illinois, 2006: 98-107
20. Miller KM. Construction and renovation. In Miller KM. Environment of care handbook. 2nd Edition. Joint Commission Resources (JCAHO). Oakbrook Terrace, Illinois, 2004: 115-124
21. Moon K, Mallee L. Infection control principles for the management of construction, renovation, repairs and maintenance within health care facilities. 2nd Edition. Liddon Mallee Region. Infection Control Resource Centre. Bendigo, 2003
22. Oren I, Haddad N, Finkelstein R, Rowe JM. Invasive pulmonary aspergillosis in neutropenic patients during hospital construction: before and after chemoprophylaxis and institution of HEPA filters. American Journal of Hematology, 2001; 66: 527-262
23. Pasquin F. Quel est le risque propre au patient en transplantation d'organe solide. Hygienes, 2000; 8: 357-363
24. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Diseases Control and Prevention (CDC), Atlanta (U.S.A), 2003: 21-34
25. Reis P. Construction and renovation. In: Reis P. Understanding Health Care Facility Safety. International Edition. Joint Commission Resources (JCAHO). Oakbrook Terrace, Illinois, 2006: 113-124
26. Ribaud P. Facteurs de risque propres aux patients d'hématologie adults. Hygienes, 2000; 8: 346-352
27. Streifel AJ, Hendrickson C. (2002) Assessment of Health Risk Related to Construction, Minimizing the threat of infection from construction-induced air pollution in health-care facilities. HPAC Engineering, 2002: 27-32
28. Tabbara KF, Jabarti AA. Hospital construction-associated outbreak of ocular aspergillosis after cataract surgery. Ophthalmology, 1998; 105: 522-526
29. Vomberg PR, Gastmaier P. Nosocomial aspergillosis in outbreak setting. Journal of Hospital Infection, 2006; 63: 246-254



Scheda di Segnalazione di paziente sospetto rischio di aspergillosi

Data _____
 Numero Cartella Clinica _____

U.O. _____

Compilare in caso di presenza di fattori di rischio associati ad almeno uno dei seguenti sintomi:

ASPERGILLOSI	Fattori di rischio
Paziente con prolungati periodi di ospedalizzazione o sottoposti a terapia immunosoppressiva	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Paziente con AIDS	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Paziente sottoposto a ventilazione meccanica	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Paziente in trattamento chemioterapico	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Paziente ricoverato in trattamento dialitico	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Paziente che presenta una neutropenia per un periodo inferiore ai 14 giorni dalla chemioterapia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> specificare _____
Pazienti con leucemia acuta linfoblastica dell'adulto sottoposto ad elevata terapia corticosteroidica	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Pazienti con granulomatosi cronica dell'infanzia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

SINTOMI	
Febbre e brividi	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Tosse con emottisi	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dispnea	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dolori articolari o toracici	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Epistassi	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Edema monolaterale del viso	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Lesioni cutanee	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Neutropenia	Valore _____ Neutrofili \leq 1000/mL

Trasmettere al FAX 5226

Firma Segnalatore

meos

Scheda di Segnalazione di paziente sospetto rischio di legionellosi

Data _____

U.O. _____

Numero Cartella Clinica _____

Compilare in caso di presenza di fattori di rischio associati ad almeno uno dei seguenti sintomi:

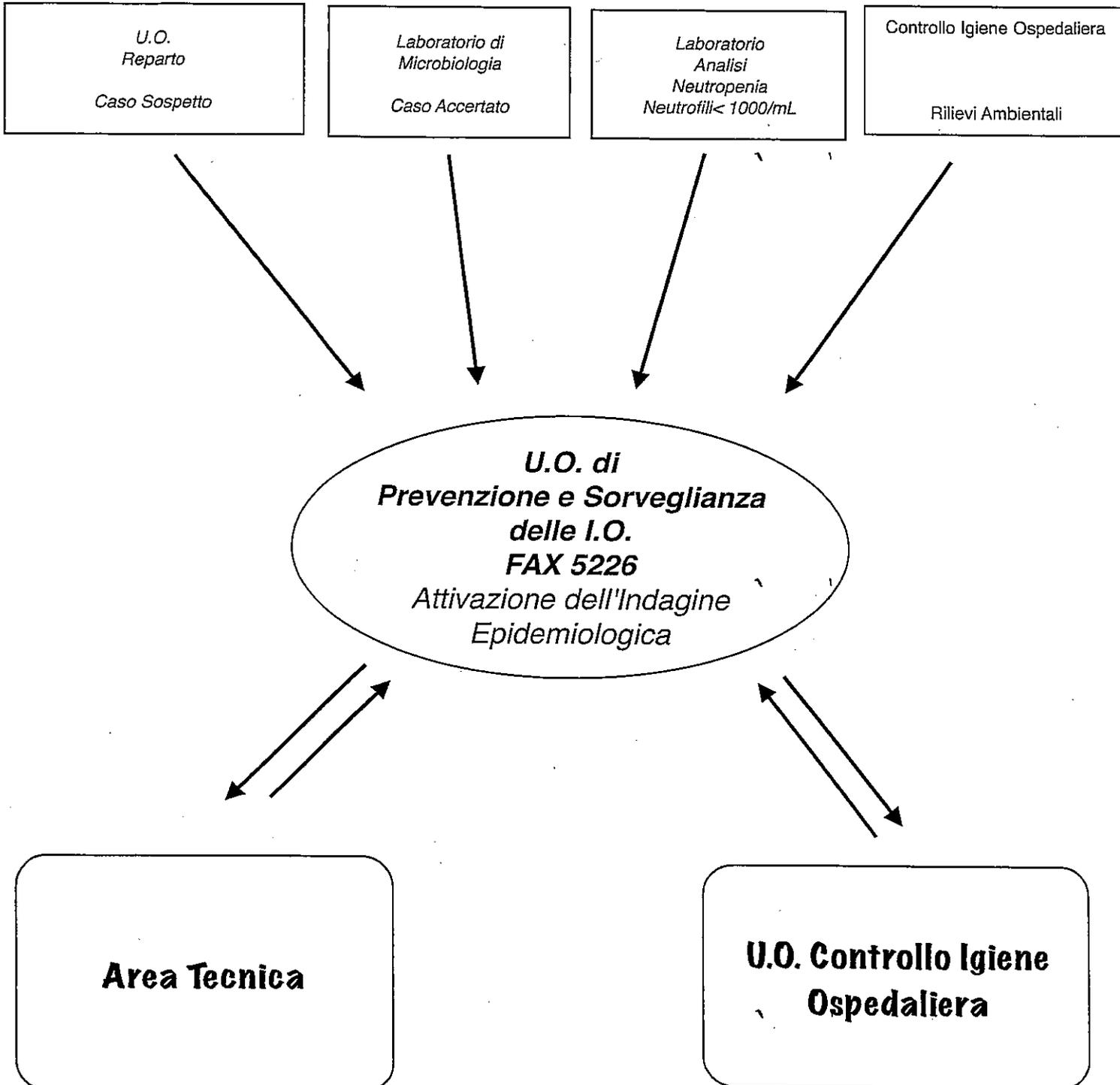
Legionellosi	Fattori di rischio
Immunodepressione	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> specificare _____
BPCO	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Neoplasia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> specificare _____
Infezione da HIV	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Insufficienza renale	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Diabete	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Tossicodipendenza	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
SINTOMI	
Febbre	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Brividi tosse secca o grassa	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dolori muscolari	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Cefalea	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Astenia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Perdita di appetito	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Diarrea	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Neutropenia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> valore _____ Neutrofili \leq 1000/mL

Trasmettere al FAX 5226

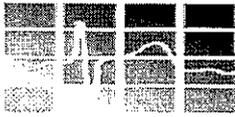
Firma Segnalatore

meos

ASPERGILLOSI E LEGIONELLOSI



lllvd



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 0916555214 / 0916553609 / Tele-Fax: 0916555226

e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

SCHEDA RILEVAZIONE DATI ICA

POLMONITI

U.O. _____

cod _____ Responsabile _____

Data rilevazione _____

Posti letto reparto _____

Posti occupati _____

Posti letto stanza degente _____

Posti occupati nella Stanza _____

Nome Paziente	
numero cartella clinica	I _____
Sesso	M [] F []
Data di nascita	
Provenienza e data	P.S. ()
	altro reparto _____ data _____
	altro Ospedale: _____ quale reparto? _____
	domicilio () altro _____
Data ingresso in reparto	
Diagnosi di entrata	

lll 00



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 0916555214 / 0916553609 / Tele-Fax: 0916555226

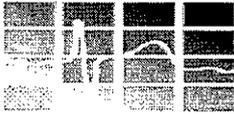
e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

SCHEDA RILEVAZIONE DATI ICA

POLMONITI

Tipo di ricovero	Urgente <input type="checkbox"/>	Programmato <input type="checkbox"/>	Trasferimento <input type="checkbox"/>
Fattori di rischio del paziente			
Paziente trapiantato	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> in data _____		
Immunodepressione	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> _____		
Neoplasia maligna	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> _____		
BPCO	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> specificare per quale tipo di patologia _____		
Diabete	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		
Tossicodipendenza	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		
Obesità	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		
Fumo di tabacco	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>		
Neutropenia	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> _____		
Procedure odontoiatriche prima del ricovero	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> data _____		
Soggiorno alberghiero 15 gg. precedenti			
Altro (alcool, ect.....)	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> _____		

meo



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 0916555214 / 0916553609 / Tele-Fax: 0916555226

e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

SCHEDA RILEVAZIONE DATI ICA

POLMONITI

Infezioni presenti all'ingresso Agente etiologico	si [] no [] N.D.D. () Specificare _____
	Procedure effettuate durante il ricovero
Procedure odontoiatriche durante la degenza	si [] no [] data _____
Ventilazione meccanica	si [] no [] data _____
ossigenoterapia	si [] no [] data _____
aereosolterapia	si [] no [] data _____
broncoscopia	si [] no [] data _____
spirometria	si [] no [] data _____

meos



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 0916555214 / 0916553609 / Tele-Fax: 0916555226

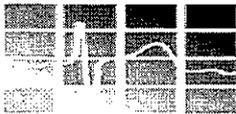
e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

SCHEDA RILEVAZIONE DATI ICA

POLMONITI

	MANIFESTAZIONI CLINICHE
Febbre	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Brividi	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Cefalea	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Tosse	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Espettorato	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dispnea	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Emoftoe	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Toracoalgie	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Versamento pleurico	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Ipossia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Altre manifestazioni cliniche rilevanti	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Specificare _____
Malattie concomitanti	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Specificare _____
In terapia sistemica con corticosteroidi o immunosoppressori	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Antibiotici (e dosi) assunti durante il ricovero	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Specificare _____
Radiologia	Esame radiologico suggestivo di interessamento polmonare Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

meos



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 0916555214 / 0916553609 / Tele-Fax: 0916555226

e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

SCHEDA RILEVAZIONE DATI ICA

POLMONITI

	ESAMI MICROBIOLOGICI
SOSPETTA LEGIONELLOSI	
Ag. Urinario	Positivo () Negativo ()
<ul style="list-style-type: none">• Espettorato <input type="checkbox"/>• Prelievo bioptico <input type="checkbox"/>• Liquido lavaggio bronchiale(BAL) <input type="checkbox"/>	Esame Colturale: Positivo() Negativo () Biologia Molecolare: Positivo () Negativo ()
Sierologia	1° Campione 2° Campione Positivo () Positivo () Negativo () Negativo ()
SOSPETTA ASPERGILLOSI	
Materiale da vie respiratorie	Galattomannani: Positivo () Negativo () Esame Colturale: Positivo () Negativo ()
<ul style="list-style-type: none">• Espettorato <input type="checkbox"/>• Prelievo bioptico <input type="checkbox"/>• Liquido lavaggio bronchiale(BAL) <input type="checkbox"/>	Galattomannani: Positivo () Negativo ()

Handwritten signature



D. S. P.

U.O. Prevenzione e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere (85.02.3)

Responsabile Prof. M. Valeria Torregrossa

Telefono: 091655214 / 0916553609 / Tele-Fax: 091655226

e-mail: m.valeria.torregrossa@unipa.it

SCHEDA RILEVAZIONE DATI ICA

POLMONITI

CONTROLLI AMBIENTALI		
Aria	data _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Acqua	data _____	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Il rilevatore

meos