

Disciplina: Pediatria generale
Docente: Dr. Sergio Manieri

Malattie infettivo/contagiose

Dott. Sergio Manieri
Unità Operativa di Pediatria

MENU'

- MALATTIA
INFETTIVA/CONTAGIOSA
- INDICAZIONI E FORME DI
ISOLAMENTO
- VIE DI TRASMISSIONE
- "BUONE ABITUDINI"

MALATTIA INFETTIVA/CONTAGIOSA

Malattia infettiva :

Insieme di manifestazioni anatomo-funzionali, dovute all'interazione tra microrganismo ed ospite, che determina un danno per quest'ultimo.

Malattia infettiva contagiosa :

malattia infettiva trasmissibile da malato, o da portatore, a sano suscettibile.

3 FATTORI: AGENTE, OSPITE, AMBIENTE

R_0 (“erre con zero”)

In epidemiologia, R_0 è il numero di riproduzione di base, indica quante persone, in media, un soggetto infetto contagia in una popolazione completamente suscettibile, cioè senza immunità e senza misure di controllo.

Esempio:

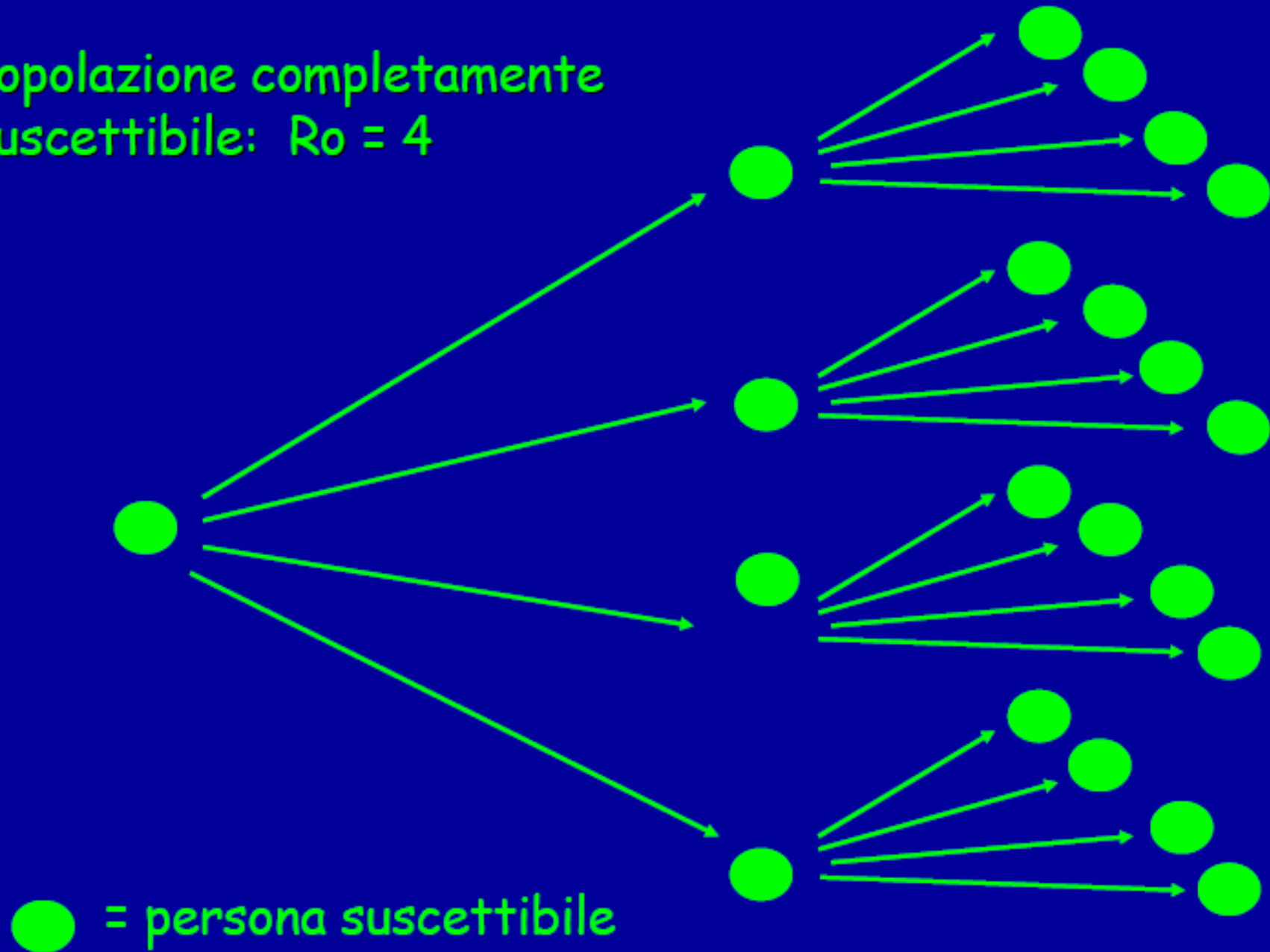
- $R_0 = 2 \rightarrow$ ogni malato contagia in media 2 persone
- $R_0 > 1 \rightarrow$ l’infezione tende a diffondersi
- $R_0 < 1 \rightarrow$ l’infezione tende a spegnersi

Va però ricordato che è una **media teorica**, non un numero fisso assoluto: dipende da

- **contagiosità dell’agente infettivo**
- **durata della contagiosità**
- **frequenza dei contatti nella popolazione**

Schema di Trasmissione delle Malattie Infettive

Popolazione completamente suscettibile: $R_0 = 4$



CONTAGIOSITA'

La contagiosità di una malattia infettiva dipende da:

1. La probabilità di trasmissione durante una specifica esposizione
2. La frequenza di esposizioni nella popolazione
3. La durata del periodo di tempo di contagiosità
4. La proporzione di persone già immuni nella popolazione

Tasso di riproduzione = N° di casi secondari infettati da ciascun caso ↓

$R = 1$ la malattia diviene endemica

$R < 1$ la malattia tende a scomparire

$R > 1$ l'andamento diviene epidemico

**Ma quali sono le misure generali per
la prevenzione dei contagi?**

- **PRECUZIONI STANDARD** ovvero

Pratiche universali raccomandate per tutti i pazienti indipendentemente dalla diagnosi e dal loro stato infettivo.

PRECAUZIONI STANDARD

Lavarsi le mani dopo aver toccato sangue o altri fluidi corporei anche se sono stati utilizzati guanti, prima di visitare un altro paziente.



Indossare **guanti puliti NON sterili** per maneggiare sangue o altri fluidi corporei.



Indossare **mascherina, occhiali protettivi, e camici non sterili** in corso di procedure a rischio di schizzi di fluidi contaminati



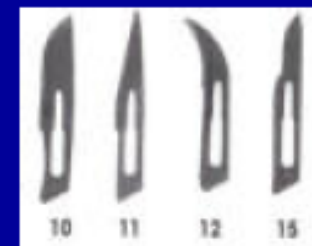
PRECAUZIONI STANDARD

Maneggiare gli **strumenti per l'assistenza al paziente** contaminati con sangue o altri liquidi corporei in maniera da evitare contaminazione.



Controllo ambientale: adeguata pulizia e disinfezione delle superfici ambientali

Medicina preventiva e patogeni per via ematica: prevenire incidenti quando si maneggiano aghi, bisturi o altri presidi taglienti.



Quali sono misure adottare per il controllo della trasmissione delle infezioni quando si visita un bambino con infezione sospetta o documentata altamente trasmissibile.

MODALITA' DI TRASMISSIONE DEI PATOGENI

TRASMISSIONE PER CONTATTO :

- *Contatto diretto*
- *Contatto indiretto*

TRASMISSIONE PER VIA AEREA

TRASMISSIONE ATTRAVERSO DROPLETS

PREVENZIONE DEL CONTAGIO

- pratiche universali raccomandate per tutti i pazienti indipendentemente dalla diagnosi e dal loro stato infettivo
- precauzioni relative alla trasmissione, ovvero pratiche specifiche utilizzabili per i pazienti infettati o colonizzati da patogeni che abbiano una via di trasmissione aerea e/o per contatto e/o attraverso gocce.

MODALITA' DI TRASMISSIONE DEI PATOGENI

La **trasmissione per CONTATTO** è la modalità più importante e frequente delle infezioni e può avvenire in due modi:

- **Contatto diretto**: è la più comune modalità di trasmissione di patogeni. Necessita di un contatto fra la superficie corporea del soggetto infetto o colonizzato e quello suscettibile con passaggio del microrganismo dal primo al secondo.
- **Contatto indiretto**: può avvenire attraverso oggetti contaminati (ad esempio strumenti chirurgici, aghi, indumenti), mani non lavate in modo corretto o guanti non cambiati dopo l'assistenza.

PRECAUZIONI PER TRASMISSIONE DA CONTATTO

Precauzioni da adottare sono:

- Lavaggio delle mani dopo aver rimosso i guanti
- Guanti per tutto il tempo della visita
- Camici per tutto il tempo
- Pulizia e disinfezione dei presidi ed attrezzature in comune con altri pazienti (anche strumenti non critici: es. fonendoscopio, sfigmomanometro)
- Stanza singola (*)

(*) preferibile ma non richiesta. Sono accettabili gruppi di bambini infettati con lo stesso patogeno.

INFEZIONI TRASMESSE PER CONTATTO

- Infezioni enteriche da SHIGELLA, ROTAVIRUS, EPATITE A, SALMONELLA
- Infezioni in neonati o bambini piccoli da VRS, VIRUS PARAINFLUENZALE
- Infezioni cutanee altamente contagiose da HERPES SIMPLEX VIRUS (neonatale o mucocutaneo), IMPETIGINE, ASCESSI DI GRANDI DIMENSIONI APERTI, PEDICULOSI, SCABBIA, HERPES ZOSTER (disseminato o in paziente immunocompromesso)

MODALITA' DI TRASMISSIONE DEI PATOGENI

- Trasmissione per via AEREA:

Avviene per disseminazione di piccole goccioline o particelle di polvere che contengono l'agente infettivo o spore fungine. Per il loro volume ridotto queste possono rimanere sospese nell'aria per periodi prolungati.

- Trasmissione attraverso DROPLETS:

Avviene quando le gocce (grosse particelle con diametro >5 micron) contenenti i microrganismi, prodotte dai soggetti contagiosi tossendo, starnutando o parlando e durante le procedure di aspirazione o broncoscopiche, vengono espulse a breve distanza.

Trattamenti dell'aria o sistemi di ventilazione per prevenire il contagio di infezioni per via aerea e/o gocce



PRECAUZIONI

TRASMISSIONE PER VIA AEREA

- Stanza singola con ventilazione a pressione negativa con filtro HEPA
- Uso di mascherina sempre

TRASMISSIONE ATTRAVERSO DROPLETS

- Stanza singola
- Non particolari accorgimenti nel trattamento dell'aria.
- Uso di mascherina entro la distanza di 1 m dal paziente

.....NON è possibile identificare SEMPRE tutti i pazienti che necessitano di specifiche misure aggiuntive a quelle standard, alcuni quadri clinici suggeriscono l'opportunità di applicarle in maniera empirica, in attesa della formulazione della diagnosi.

Precauzioni empiriche in attesa di conferma diagnostica

CONDIZIONE CLINICA:
diarrea acuta di possibile
eziologia infettiva in paziente
incontinente o con pannolini



PATOGENI POTENZIALI:

Enterici (Epatite A, Rotavirus, Shigella, Salmonella)

PRECAUZIONI EMPIRICHE:

relative alla trasmissione da contatto

Precauzioni empiriche in attesa di conferma diagnostica

CONDIZIONE CLINICA:
sintomi meningei



PATOGENI POTENZIALI:

Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae tipo B

PRECAUZIONI EMPIRICHE:

trasmissione attraverso droplets

Precauzioni empiriche in attesa di conferma diagnostica

Esantema o rash generalizzato petecchiale ecchimotico con febbre →

...NEISSERIA MENINGITIS



PRECAUZIONI EMPIRICHE:
relative alla trasmissione attraverso droplets

Esantema vescicolare →...VARICELLA

PRECAUZIONI EMPIRICHE:
relative alla trasmissione per via
aerea



Precauzioni empiriche in attesa di conferma diagnostica

Esantema maculopapulare
con raffreddore e febbre →



.....MORBILLO



PRECAUZIONI EMPIRICHE:
relative alla trasmissione per via aerea

Precauzioni empiriche in attesa di conferma diagnostica

CONDIZIONE CLINICA:
Tosse.. sintomi respiratori.....?



...accessi di tosse parossistica, durante periodi di diffusione della pertosse?.....Bordetella pertussis

PRECAUZIONI EMPIRICHE:
relative alla trasmissione attraverso droplets

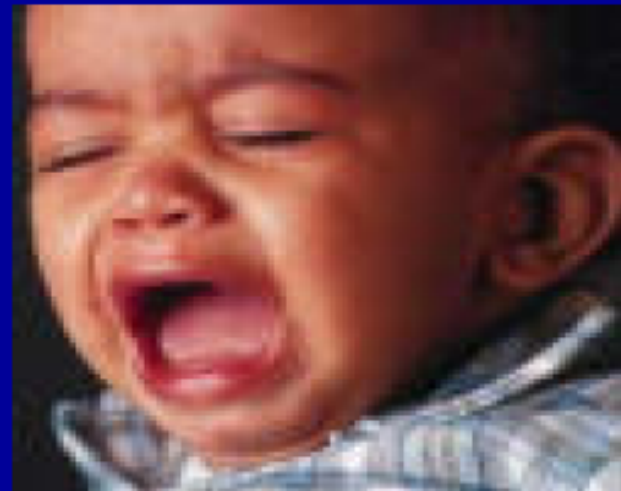
....tosse con febbre ed infiltrato polmonare

Micobatterio tubercolare

PRECUZIONI EMPIRICHE:
relative alla trasmissione per via aerea

Precauzioni empiriche in attesa di conferma diagnostica

.....Infezioni respiratorie,
in particolare
bronchiolite e/o croup
in lattanti o bambini piccoli



PATOGENI POTENZIALI: VRS o parainfluenzale

PRECAUZIONI EMPIRICHE: relative alla trasmissione da contatto

RACCOMANDAZIONI PER L' ESCLUSIONE DEL BAMBINO DALLE COMUNITA' - 1

SINTOMI

- febbre, pigrizia, insolita irritabilità, pianto persistente, difficoltà respiratoria o altri segni di malattia grave.
- rash con febbre o cambiamenti del comportamento, fino ad esclusione di contagiosità
- diarrea o feci con sangue e muco
- vomito: due o più episodi nelle precedenti 24 ore, a meno che non sia dovuto a malattia non contagiosa e e che il bambino non abbia un rischio disidratazione.

RACCOMANDAZIONI PER L' ESCLUSIONE DEL BAMBINO DALLE COMUNITA' - 2

SINTOMI

- stomatite aftosa, se il bambino non è in grado di controllare la saliva, fino ad esclusione di contagiosità
- la malattia impedisce al bambino di partecipare adeguatamente alle attività.
- la malattia richiede cure che il personale non è in grado di fornire senza compromettere la salute e la sicurezza degli altri bambini.

RACCOMANDAZIONI PER L' ESCLUSIONE DEL BAMBINO DALLE COMUNITA' - 3

- Pertosse, fino a 5 giorni dall'inizio della terapia antibiotica.
- Parotite, fino a 9 giorni dall'insorgenza della tumefazione parotidea.
- Varicella, fino alla scomparsa delle vescicole.
- Morbillo, fino a 5 giorni dalla comparsa dell'esantema.
- Rosolia, fino a 7 giorni dalla comparsa dell'esantema.
- Scarlattina, fino a 48 ore dall'inizio della terapia antibiotica.

RACCOMANDAZIONI PER L' ESCLUSIONE DEL BAMBINO DALLE COMUNITA' - 4

- Scabbia, fino a 24 h dopo l'inizio del trattamento.
- Impetigine fino a 24 h dopo l'inizio del trattamento.
- Meningite da *Haemophilus influenzae* tipo B, fino a 24 h dopo l'inizio della terapia antibiotica.
- Meningite meningococcica, fino a 24 h dopo l'inizio della chemioantibioticoterapia.

RACCOMANDAZIONI PER L' ESCLUSIONE DEL BAMBINO DALLE COMUNITA' - 5

- Epatite A, fino ad 15 giorni dalla diagnosi, ma non per più di una settimana dopo la comparsa dell'ittero
- Febbre tifoidea, fino a risultato negativo di TRE coproculture eseguite a non meno di 24 ore di distanza l'una dall'altra effettuate dopo 48 ore dalla cessazione del trattamento antimicrobico.
- Tubercolosi, fino alla presenza dei bacilli tubercolari nell'escreato e in altri fluidi biologici.

PROBLEMI

...il periodo di contagiosità della maggior parte delle malattie trasmissibili inizia prima della manifestazione clinica

.....alcune condizioni cliniche per essere definite e per valutarne la contagiosità richiedono il parere dello specialista infettivologo.

..... E IL CONTROLLO DEL CONTAGIO SFUGGE

I CDC (ATLANTA) classificano il lavaggio delle mani come la misura più importante nel controllo delle Infezioni Ospedaliere in grado da sola di ridurre il tasso delle infezioni

“ Hand washing-A modest measure with big effects”
BMJ 1999;318:686

“Le mani, per semplice contatto, possono infettare” egli scrive.
Il risultato non si fa aspettare, ed è magnifico.



Nel mese seguente Ignaz P. Semmelweis (1818-1865)
la mortalità puerperale diviene quasi nulla ...”

CRITERI DI SCELTA DELLA PROFILASSI POSTESPOSIZIONE

- **RILEVANZA CLINICA DELLA MALATTIA**
(patogeno in grado di determinare una o più malattie gravi e/o complesse)
- **EFFICACIA DELLA PROFILASSI DISPONIBILE**
(3 possibilità di intervento: uso di antibiotici, vaccini e immunoglobuline)
- **RISCHIO DI CONTAGIO**
(necessità di individuare, all'interno delle possibili patologie da prevenire, i casi nei quali il rischio di sviluppare la malattia è effettivamente molto rilevante e suggerisce quindi un intervento urgente con possibili risvolti pratici).

PRINCIPALI INDICAZIONI PER PROFILASSI POST ESPOSIZIONE

MALATTIE BATTERICHE:

Pertosse

Infezioni invasive da *Neisseria meningitidis*

Infezioni invasive da *Haemophilus influenzae* tipo B

Infezioni chirurgiche da *Staphylococcus aureus*

Infezioni trasmesse da morso di animali

Tetano

MALATTIE VIRALI

Morbillo

Varicella

Epatite A

Rabbia

Infezione da HIV

MALATTIA INFETTIVA- -RUOLO DEL PEDIATRA

- **circoscrivere il contagio**
- **fornire all'amministrazione sanitaria dello Stato le informazioni indispensabili per un costante controllo sulla situazione sanitaria del paese**

SISTEMA DI NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE

Le patologie sono raggruppate in 5 "Classi di notifica" in base alla gravità, frequenza, possibilità di intervento sanitario, importanza nazionale ed internazionale.

La notifica costituisce un obbligo per gli operatori sanitari.

Malattie infettive soggette a notifica in base al decreto ministeriale 15 dicembre 1990

Classe I: malattie per le quali si richiede segnalazione immediata (entro 12 ore) o perché soggette al regolamento sanitario internazionale o perché rivestono particolare interesse:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) colera | 8) botulismo |
| 2) febbre gialla | 9) difterite |
| 3) febbre ricorrente epidemica | 10) <u>influenza con isolamento virale</u> |
| 5) peste | 11) rabbia |
| 6) poliomelite | 12) tetano |
| 7) tifo esantematico | 13) trichinosi |

Classe II: malattie rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo (notificate entro 48 ore):

- | | |
|--|---|
| 14) blenorragia | 27) <u>meningite ed encefalite acuta virale</u> |
| 15) brucellosi | 28) <u>meningite meningococcica</u> |
| 16) <u>diarree infettive non da salmonelle</u> | 29) morbillo |
| 17) <u>epatite virale A</u> | 30) parotite |
| 18) <u>epatite virale B</u> | 31) pertosse |
| 19) <u>epatite virale NANB</u> | 32) rickettiosi |
| 20) <u>epatite virale non specificata</u> | 33) rosolia |
| 21) <u>febbre tifoide</u> | 34) <u>salmonellosi non tifoidee</u> |
| 22) legionellosi | 35) <u>scarlattina</u> |
| 23) leishmaniosi cutanea | 36) sifilide |
| 24) leishmaniosi viscerale | 37) tularemia |
| 25) leptospirosi | 38) varicella |
| 26) listeriosi | |

Malattie infettive soggette a notifica in base al decreto ministeriale 15 dicembre 1990

Classe III. Malattie per le quali sono richieste particolari documentazioni (notificate entro 48 ore):

39) AIDS

40) Lebbra

41) Malaria

42) Micobatteriosi non tubercolare

43) tubercolosi

Malattie infettive soggette a notifica in base al decreto ministeriale 15 dicembre 1990

Classe IV. Malattie per le quali alla segnalazione del singolo caso da parte del medico deve seguire la segnalazione dell'Azienda Sanitaria Locale solo quando si verificano focolai epidemici:
(Notificate entro 24 ore)

44) dermatofitosi (tigna)

45) infezioni, tossinfezioni e infestazioni di origine alimentare

46) pediculosi

47) scabbia

Malattie infettive soggette a notifica in base al decreto ministeriale 15 dicembre 1990

Classe V. Malattie infettive e diffuse notificate all'Azienda Sanitaria Locale e non comprese nelle classi precedenti, zoonosi, indicate dal regolamento di polizia veterinaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n.320, e non precedentemente menzionate.

(Notificate entro 48 ore)

Grazie per l'attenzione