



ISTITUTO COMPRESIVO STATALE
di Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di I° Grado
GENZANO DI LUCANIA
Via Nino Bixio, 1 - 85013 Genzano di Lucania (PZ)
con sezione associata a Banzi (PZ)
Tel.-Fax: 0971 77 49 00 Fax: 0971 16 56 103
e-mail: pzic869009@istruzione.it - pec: pzic869009@pec.istruzione.it
C.F. 96032780767
Codice Univoco: UF8MBG



Al personale Docente

Al Personale ATA

Ai genitori degli alunni

Al sito web

Agli Atti

Oggetto: Riduzione del rischio di contagio da Sars-CoV-2 tramite adeguata aerazione nelle aule.

Dopo giorni di incertezza tutti i plessi dell'Istituto Comprensivo di Genzano di Lucania riapriranno giovedì 7 gennaio. Sappiamo che gli **ambienti chiusi** come gli istituti scolastici rappresentano una grande criticità, soprattutto se le aule hanno un **volume ridotto**, con **ventilazione** (aria proveniente dall'esterno) **contenuta** e tempi di permanenza elevati: trascorrendo più tempo al chiuso, la concentrazione di particelle potenzialmente infette aumenta senza un'adeguata ventilazione.

Come previsto dai verbali del Comitato Tecnico Scientifico e dai documenti dell'Istituto Superiore di Sanità oltre al rispetto delle basilari misure sanitarie adottate (distanziamento, rigorosa igiene delle mani, uso della mascherina) **occorre garantire periodici e frequenti ricambi d'aria in tutti i locali scolastici.**

Si ricorda, pertanto, ai docenti di tenere aperte le finestre per almeno 10 minuti ogni ora. Il ricambio d'aria deve avvenire in qualsiasi condizione climatica; con temperatura mite le finestre devono rimanere, per quanto possibile, sempre aperte. Si invitano, pertanto, le famiglie a vigilare che gli alunni vengano a scuola con un abbigliamento compatibile con la necessità di arieggiare gli ambienti di frequente.

È fondamentale, per diluire l'eventuale carica virale presente, che in tutti i locali scolastici si ricorra quanto più possibile all'aerazione naturale, ad areare frequentemente e adeguatamente. Si ricorda, inoltre, che come indicato nel rapporto 33/2020 dell'Istituto Superiore di Sanità per evitare la diffusione di aerosol tra ambienti adiacenti in caso di ventilazione naturale **è essenziale mantenere chiuse le porte interne all'edificio** onde limitare la diffusione tra ambienti adiacenti.

La trasmissione di Sars-CoV-2 non avviene solo con colpi di tosse e starnuti, da cui ci si difende con il distanziamento di almeno un metro, ma molti studi provano che **l'infezione è possibile anche attraverso l'aerosol**, infatti le goccioline infette che permangono nell'aria, mantengono una carica di infettività, per un tempo sufficientemente lungo da poter essere inalate da soggetti suscettibili (Scientific evidence supports aerosol transmission of SARS-COV-2 <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-020-00868-6>).

Ci focalizziamo ora sul rientro in classe e su come provare ad abbattere i rischi per garantire la frequenza in



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
di Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di I° Grado
GENZANO DI LUCANIA
Via Nino Bixio, 1 - 85013 Genzano di Lucania (PZ)
con sezione associata a Banzi (PZ)
Tel.-Fax: 0971 77 49 00 Fax: 0971 16 56 103
e-mail: pzic869009@istruzione.it - pec: pzic869009@pec.istruzione.it
C.F. 96032780767
Codice Univoco: UF8MBG



presenza, elemento così importante per la vita dei ragazzi.

È **impossibile prevedere con certezza se una persona infetta trasmetterà o no il virus** a qualcun altro, ma è possibile **stimare il rischio** perché ciò accada.

Supponiamo che in una classe di 50 metri quadrati 25 alunni trascorrono 5 ore. Quello che succede tipicamente in aula è che **maestre e professori parlano a voce sostenuta** per farsi sentire da tutti e coprire gli immancabili brusii. Ma che cosa accadrebbe se l'**insegnante**, che fa lezione per due ore, fosse **positivo a Sars-Cov-2**?

Con le **finestre chiuse**, classica situazione invernale (ventilazione naturale) e **senza mascherine chirurgiche** il **rischio individuale** di contrarre l'infezione sarebbe **molto elevato**: 14,1%. In quelle condizioni potrebbero essere infettati fino a 15 studenti (valore massimo).

Si può limitare il rischio? Con l'introduzione della **mascherina chirurgica** (dispositivo oggi obbligatorio) il rischio di infezione individuale cala al 7,3% e il numero massimo di studenti che potrebbero essere infettati si dimezza, pur restando sempre elevato (sette). Naturalmente si presuppone che le mascherine siano indossate **sempre e correttamente** per tutte le cinque ore, coprendo naso e bocca.

Cosa altro si può fare per contenere la diffusione dell'infezione? La **ventilazione** sembra essere la chiave per **ridurre il contagio via aerosol**. In aggiunta alle mascherine, tenendo le finestre aperte 10 minuti ogni ora il rischio individuale di infezione cala al 4,5% e il numero massimo di studenti contagiati è di 4. Tenendo le finestre sempre aperte il rischio individuale di infezione cala al 2,2% e il numero massimo di studenti contagiati è di 2.

Il modello utilizzato per i dati soprariportati stima il valore atteso statisticamente del rischio individuale di infezione da trasmissione aerea. Si presuppone una distanza minima tra le persone di almeno un metro per trascurare il contagio su breve distanze dovuto ad aerosol e droplets. Il modello teorico alla base del tool AIRC (Airbone Infection Risk Calculator) Airborne Infection Risk Calculator - Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale (<https://www.unicas.it/siti/laboratori/lami-laboratorio-di-misure-industriali-sezione-meccanica/airborne-infection-risk-calculator.aspx>) è stato sviluppato da un gruppo di ricerca presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. AIRC ha trasformato il modello in uno strumento pratico.

I calcoli del tool AIRC si basano su studi dell'Università di Cassino e della Queensland University of Technology (Australia), condotti sotto la direzione del prof. Giorgio Buonanno (Buonanno, G., Stabile, L., Morawska, L., 2020. Estimation of airborne viral emission: Quanta emission rate of SARS-CoV-2 for infection risk assessment. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412020312800>); (Buonanno, G.,



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
di Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di 1° Grado
GENZANO DI LUCANIA
Via Nino Bixio, 1 - 85013 Genzano di Lucania (PZ)
con sezione associata a Banzi (PZ)
Tel.-Fax: 0971 77 49 00 Fax: 0971 16 56 103
e-mail: pzic869009@istruzione.it - pec: pzic869009@pec.istruzione.it
C.F. 96032780767
Codice Univoco: UF8MBG



Morawska, L., Stabile, L., 2020. Quantitative assessment of the risk of airborne transmission of SARS-CoV-2 infection: Prospective and retrospective applications.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412020320675>).

Per coloro che intendano approfondire si allega alla presente il manuale utente e il software necessario per simulare il rischio da trasmissione da Sars-CoV-2.

Allegati:

- manuale utente (in inglese)
- file *AIRC-Tool-v2.1*

Il Dirigente Scolastico
prof. ing. Lucio Santosuosso
Firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice
dell'Amministrazione digitale e norme ad esso connesse