

## 1) ARPA Piemonte (Allegato 1)

L'Arpa Piemonte (Agenzia Regionale di Protezione Ambientale) si è espressa il 15 marzo e **dà parere negativo alla disinfezione delle strade con una soluzione di ipoclorito di sodio (candeggina)**. Con un comunicato inviato a tutte le direzioni territoriali precisa che **«l'operazione non è ritenuta efficace nella lotta al COVID-19» ... «dal punto di vista dell'Agenzia consideriamo questa pratica dannosa per l'ambiente e quindi il nostro parere non può essere positivo».**

## 2) Istituto Superiore di Sanità (Allegato 2)

**L'Istituto Superiore di Sanità ha diffuso lunedì 17 marzo un lungo documento che fa in qualche modo chiarezza e recita testualmente:** “È importante sottolineare che esistono informazioni contrastanti circa l'utilizzo di ipoclorito e la sua capacità di distruggere il virus su superfici esterne (strade) e in aria. In Cina l'uso estensivo di prodotti chimici per le strade è stato effettuato prima di osservare l'attuale decremento dei casi di contagio, ma lo stesso China's Center for Disease Control and Prevention (CCDC), ha avvertito il pubblico che le superfici esterne, come strade, piazze, prati, non devono essere ripetutamente cosparse con disinfettanti poiché ciò potrebbe comportare inquinamento ambientale e dovrebbe essere evitato. In altre parti del mondo sono stati sollevati dubbi relativamente alla pericolosità della sostanza. **Infatti l'uso di sodio ipoclorito, sostanza corrosiva per la pelle e dannosa per gli occhi, per la disinfezione delle strade potrebbe essere associato ad un aumento di sostanze pericolose nell'ambiente con conseguente esposizione della popolazione. Il sodio ipoclorito, in presenza di materiali organici presenti sul pavimento stradale potrebbe dare origine a formazione di sottoprodotti estremamente pericolosi quali clorammine e trialometani e altre sostanze cancerogene.**”

E ancora: “La disinfezione delle strade con questi prodotti non dovrebbe essere pertanto condotta di frequente ma una tantum evitando l’esposizione della popolazione durante l’applicazione. **Non è possibile comunque escludere la formazione di sottoprodotti pericolosi non volatili che possono contaminare gli approvvigionamenti di acqua potabile.** Relativamente a quest’ultime, si rileva che l’efficacia delle procedure di sanificazione per mezzo dell’ipoclorito su una matrice complessa come il pavimento stradale non è estrapolabile in alcun modo dalle prove di laboratorio condotte su superfici pulite.

A livello nazionale, l’ARPA Piemonte si è recentemente pronunciata negativamente in merito alla possibilità di procedere a una disinfezione delle strade con ipoclorito considerando questa pratica dannosa per l’ambiente. Anche i sistemi e le procedure di utilizzo dei prodotti disinfettanti potrebbero comportare dei rischi. Una applicazione localizzata, sebbene su ampie superfici quali strade, muri, etc, tramite lancia o pompe a trigger, anche se hanno un impatto minore sulla salute umana rispetto ad una diffusione mediante atomizzatori con un maggiore impatto da rischio inalatorio per gli operatori professionali e la popolazione, non consentono di escludere la formazione di sostanze estremamente pericolose.”

In conclusione di legge nel documento “ad oggi, **sulla base delle conoscenze scientifiche disponibili, non vi sono evidenze a supporto dell’efficacia della sanificazione delle strade e pavimentazioni esterne con prodotti chimici disinfettanti o igienizzanti.** Tali procedure hanno inoltre implicazioni logistiche ed economiche da considerare, in assenza di reale beneficio nel controllo dell’epidemia da SARS-CoV-2. **Le norme igieniche adottate ed emanate dalle disposizioni sul COVID –19 permettono di escludere altri rischi derivanti da superfici stradali che, ad oggi, non risultano implicate nella trasmissione del COVID-19.”**

In altre parole, l’ISS dice che non risultano rischi di trasmissione del virus “derivanti da superfici stradali” e inoltre non è affatto appurato che usare certi prodotti per sanificare le strade abbia un’effettiva efficacia. Senza considerare i danni collaterali ipotizzabili all’ambiente e alle persone che sono vogliamo ribadirlo, **la produzione di sostanze altamente inquinanti e potenzialmente cancerogene.**

### 3) Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), (Allegato 3)

L’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), si è espresso il 18 marzo 2020 con un documento dove “*valuta la “disinfezione” quale misura la cui utilità non è accertata, in quanto non esiste alcuna evidenza che le superfici calpestabili siano implicate nella trasmissione del Covid-19. L’ISS ritiene importante sottolineare che esistono informazioni contrastanti circa l’utilizzo di ipoclorito di sodio e la sua capacità di distruggere il virus su superfici esterne (strade) e in aria. L’efficacia delle procedure di sanificazione per mezzo dell’ipoclorito di sodio su una matrice complessa come il pavimento stradale non è peraltro estrapolabile in alcun modo dalle prove di laboratorio condotte su superfici pulite”.*

Quindi **viene confermato che non esistono evidenze dell’efficacia della sanificazione delle strade.**

Continua l’ISPRA “le superfici esterne – quali strade, piazze, prati – non devono essere ripetutamente cosparse con disinfettanti poiché ciò potrebbe comportare inquinamento ambientale e dovrebbe essere evitato. Nel richiamare che, come noto, **l’uso di ipoclorito di sodio, sostanza corrosiva per la pelle e dannosa per gli occhi, per la disinfezione delle strade è associabile ad un aumento di sostanze pericolose nell’ambiente con conseguente possibile esposizione della popolazione e degli animali,** va sottolineato come tale utilizzo, qualora

**indiscriminato, sia in grado di nuocere alla qualità delle acque superficiali arrecando anche un danno alla vita negli ambienti acquatici, nonché alla qualità delle acque sotterranee qualora veicolato tramite acque di scolo non convogliate negli impianti di depurazione”.**

Questo toglie ogni dubbio, dunque, sulla pericolosità per l’ecosistema della sanificazione mediante agenti chimici come ipoclorito di sodio o similari. Ancora *aggiunge* **“l’ipoclorito di sodio in presenza di materiali organici presenti sul pavimento stradale potrebbe dare origine a formazione di sottoprodotti estremamente pericolosi, quali clorammine e trialometani e altre sostanze cancerogene volatili. Non è inoltre possibile escludere la formazione di sottoprodotti pericolosi non volatili che possono contaminare gli approvvigionamenti di acqua potabile”.**

Il documento chiude lasciando la possibilità di utilizzarle l’ipoclorito di sodio con concentrazione 0,1%, non dando nessuna indicazione sulla efficacia contro Covid-19 **“esclusivamente come integrativo e non sostitutivo delle modalità convenzionali di pulizia stradale e limitato a interventi straordinari”** ma solo **“dopo pulizia con un detergente neutro”** per evitare danni alla salute dei cittadini mediante esalazioni di fumi potenzialmente cancerogeni, come specificato poc’anzi.

#### 4) Giornali e riviste scientifiche

Sono sicuro che conosce il settore meglio di me, ma mi ha divertito un articolo apparso su Science Magazine e ripreso in Italia da wired.it a firma di Mara Magistroni:

... Premessa l’incertezza di base, gli esperti ritengono che la **persistenza** del virus in **spazi aperti** potrebbe subire delle variazioni. Un fattore che fa la differenza è la **luce solare**, perché i raggi Uv sono sterilizzanti.

La **perplexità** degli scienziati sull’utilità delle disinfezioni all’aperto – che prevedono furgoni che spruzzano di sostanze chimiche le strade e personale armato di lance per raggiungere marciapiedi, semafori, corrimano, alberi – sta anche nel **tipo di prodotti** che vengono usati. A Shanghai e in Corea del Sud sembra si siano usate soluzioni diluite di **candeggina**. Non si sa, infatti, quanto la candeggina sia davvero efficace sui coronavirus, ma si sa invece che **irrita le mucose** e che alcune categorie professionali che fanno spesso ricorso a disinfettanti di questo genere (come gli infermieri) sono più a rischio di sviluppare **malattie respiratorie croniche** come la Bpco o l’asma.

Senza dimenticare l’**inquinamento ambientale** che si produce, a fronte di vantaggi sanitari minimi.

**In fondo, ha ironizzato a SCIENCE MAGAZINE Juan Leon dell’università di Emory, “nessuno va in giro a leccare i marciapiedi o gli alberi”.**

15 marzo 2020



Tra le misure utili per contrastare il contagio da COVID-19, la disinfezione degli ambienti gioca un ruolo importante laddove si possa intervenire su superfici che possono interagire con le vie di trasmissione umana (naso, bocca, occhi).

Alcuni Sindaci dei comuni piemontesi hanno chiesto un parere all'Arpa sull'uso di ipoclorito di sodio. Non vi è evidenza che spruzzare ipoclorito di sodio all'aperto, massivamente, sui manti stradali, possa avere efficacia per il contrasto alla diffusione del CODIV-19 dal momento che le pavimentazioni esterne non consentono interazione con le vie di trasmissione umana. Si ritiene invece che iniziative mirate, rivolte a superfici in ambiente interno o esterno destinate a venire a contatto con le mani, possano conseguire risultati migliori in ottica di prevenzione di diffusione del contagio.

E' comunque da sottolineare che l'ipoclorito di sodio, componente principale della candeggina, è sostanza inquinante che potrà nel tempo contaminare le acque di falda, direttamente o attraverso i suoi prodotti di degradazione.

Si invitano pertanto i Sindaci a tenere conto di queste indicazioni, concentrando gli sforzi nella direzione di maggior efficacia degli interventi di lotta al COVID-19.

**Oggetto: Disinfezione degli ambienti esterni e utilizzo di disinfettanti (ipoclorito di sodio) su superfici stradali e pavimentazione urbana e la prevenzione della trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2**

In riferimento alla pulizia e disinfezione degli ambienti outdoor (manto stradale, muri perimetrali, etc), per il contenimento della diffusione del virus COVID-19, è necessario prendere in esame vari fattori: le modalità di trasmissione di SARS-CoV-2; l'evidenza sulla presenza e sopravvivenza del virus sulle superfici; l'efficacia dei prodotti disinfettanti/igienizzanti e dei sistemi di applicazione sia il loro possibile impatto ambientale e i rischi per la salute umana causati dall'utilizzo di prodotti non idonei anche per i potenziali effetti tossici sull'ambiente. Le presenti indicazioni si basano sulle evidenze ad oggi note per quanto concerne la trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2, al fine di supportare una valutazione di opportunità ed efficacia di pratiche di lavaggio e disinfezione (sanificazione) delle strade in ambienti urbani per la prevenzione della diffusione del Coronavirus e della trasmissione dell'infezione (CoViD-19).

Secondo le evidenze disponibili la trasmissione delle infezioni da coronavirus, incluso il SARS-CoV-2, avviene attraverso contatti stretti in ambienti chiusi tra persona e persona, per esposizione delle mucose buccali o nasali o delle congiuntive di un soggetto suscettibile a goccioline ("droplets") emesse con la tosse o gli starnuti da un soggetto infetto. Si può anche trasmettere per contatto diretto o indiretto con oggetti o superfici nelle immediate vicinanze di persone infette che siano contaminate da secrezioni (saliva, secrezioni nasali, espettorato), ad esempio attraverso le mani contaminate che toccano bocca, naso o occhi. Non si può, al momento, escludere una possibile trasmissione fecale-orale, mentre i dati disponibili portano ad escludere la trasmissione per via aerea, a parte situazioni molto specifiche di interesse ospedaliero (formazione di aerosol durante le operazioni di intubazione, tracheotomia, ventilazione forzata).

Studi su coronavirus, quali il virus della SARS e della MERS, suggeriscono che il tempo di sopravvivenza su superfici, in condizioni sperimentali, oscilla da 48 ore fino ad alcuni giorni (9 giorni) in dipendenza della matrice/materiale, della concentrazione, della temperatura e dell'umidità, anche se tale dato si riferisce al reperimento di RNA del virus e non al suo isolamento in forma vitale. Dati più recenti relativi alla persistenza del virus SARS-CoV-2, confermano la sua capacità di persistenza su plastica e acciaio inossidabile che, in condizioni sperimentali, è equiparabile a quella del virus della SARS (SARS-CoV-1), mostrando anche un decadimento esponenziale del titolo virale nel tempo.

Le linee guida del Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (European Centre for Disease Prevention (ECDC) and Control "Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS -CoV-2" del 18 February 2020) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (vedi documenti relativi alla pulizia ambientale a livello domiciliare e ospedaliero, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>) indicano che la pulizia con acqua e i normali detersivi e l'utilizzo di prodotti disinfettanti/igienizzanti comuni sono sufficienti per la decontaminazione delle superfici anche se non sono, ad oggi, disponibili prove specifiche della loro efficacia sul COVID-19. In considerazione della potenziale sopravvivenza del virus nell'ambiente, i locali e le aree potenzialmente contaminate con COVID-19 devono essere puliti con detersivi prima del loro riutilizzo e disinfettati mediante prodotti contenenti agenti "disinfettanti" (Presidi Medico Chirurgici-PMC) noti per essere efficaci contro i coronavirus e autorizzati, previa valutazione dell'ISS, dal Ministero della Salute. A tale riguardo si fa presente che i prodotti denominati "igienizzanti" che possono contenere gli stessi componenti e sono in libera vendita, non sono

[Digitare qui]

autorizzati dal Ministero della Salute non essendo state effettuate valutazioni da parte delle strutture preposte in merito alla composizione quali-quantitativa, l'efficacia, la sicurezza e la stabilità.

Sebbene non siano disponibili dati specifici sull'efficacia contro il COVID-19, diversi prodotti antimicrobici disinfettanti/igienizzanti sono stati testati su diversi coronavirus. Alcuni dei principi attivi, ad es. l'ipoclorito di sodio (contenuto nella candeggina per uso domestico) e l'Etanolo sono ampiamente disponibili in commercio nella grande distribuzione in diverse formulazioni.

Il sito web dell'EPA statunitense riporta una lista di prodotti accertati senza tuttavia fornire indicazioni particolari sulle superfici da trattare.

Un recente studio non riferito al CoVID-19, che ha confrontato diversi agenti disinfettanti, ha dimostrato che quelli con concentrazione di etanolo al 70% sono più efficaci su due diversi coronavirus (virus dell'epatite di topo e virus della gastroenterite trasmissibile) dopo un minuto di contatto su superfici dure rispetto al sodio ipoclorito allo 0,06%. Test effettuati ancora con altri coronavirus<sup>1</sup> hanno mostrato che l'ipoclorito di sodio è efficace a una concentrazione tra 0,05 e 0,1% dopo cinque minuti di contatto. Risultati simili sono stati ottenuti utilizzando detergenti di uso domestico contenenti sodio laurilettere solfato, alchil poliglicosidi e ammidi-cocco-N,N-bis(idrossietil).

Ciò premesso si può raccomandare quanto segue:

le guide ECDP e OMS indica per la disinfezione delle superfici dure, l'uso di ipoclorito di sodio allo 0,1% (in particolare diluizione 1:50 se si usa candeggina per uso domestico ad una concentrazione iniziale del 5%) dopo la pulizia con acqua e un detergente neutro. Per le superfici che potrebbero essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio può essere utilizzato, in alternativa per la decontaminazione, etanolo al 70%, sempre dopo la pulizia con un detergente neutro.

- è buona norma procedere frequentemente alla detersione (pulizia) e disinfezione delle superfici che devono essere tanto più accurate e frequenti particolarmente per quelle superfici che vengono toccate più spesso con le mani (maniglie delle porte e delle finestre, superfici del bagno, superfici di lavoro, cellulare, tablet, PC, etc);
- siano considerate misure di prevenzione primaria indirizzate alla sanificazione di oggetti e superfici soggette a contatto diretto con la popolazione come mezzi pubblici, corrimani, ringhiere, ecc.. da realizzarsi, come per le altre superfici, con soluzioni di ipoclorito di sodio allo 0,1% dopo pulizia con un detergente neutro; alternativamente, per superfici che potrebbero essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, è adeguata una soluzione di etanolo al 70% in volume<sup>2</sup>.

In merito al lavaggio (pulizia con detergenti) e la disinfezione **stradale e delle pavimentazioni urbane** su larga scala, mentre si conferma l'opportunità di procedere alla ordinaria pulizia delle strade con saponi/detergenti convenzionali (assicurando tuttavia di evitare la produzione di polveri e aerosol), la disinfezione risulta invece una misura per la quale non è accertata l'utilità, in quanto non esiste alcuna evidenza che le superfici calpestabili siano implicate nella trasmissione di. Esistono invece chiare evidenze che la trasmissione dei coronavirus incluso SARS-CoV-2, avviene attraverso contatto stretto tra un soggetto suscettibile e un soggetto infetto o con superfici/oggetti contaminati nelle immediate vicinanze o usati da quest'ultimo.

---

<sup>2</sup> <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/coronavirus-SARS-CoV-2-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities.pdf>

[Digitare qui]

E' importante sottolineare che esistono informazioni contrastanti circa l'utilizzo di ipoclorito e la sua capacità di distruggere il virus su superfici esterne (strade) e in aria. In Cina l'uso estensivo di prodotti chimici per le strade è stato effettuato prima di osservare l'attuale decremento dei casi di contagio, ma lo stesso China's Center for Disease Control and Prevention (CCDC), ha avvertito il pubblico che "le superfici esterne, come strade, piazze, prati, non devono essere ripetutamente cosparse con disinfettanti poiché ciò potrebbe comportare inquinamento ambientale e dovrebbe essere evitato\*.

In altre parti del mondo sono stati sollevati dubbi relativamente alla pericolosità della sostanza. Infatti l'uso di sodio ipoclorito, sostanza corrosiva per la pelle e dannosa per gli occhi, per la disinfezione delle strade potrebbe essere associato ad un aumento di sostanze pericolose nell'ambiente con conseguente esposizione della popolazione. Il sodio ipoclorito, in presenza di materiale organici presenti sul pavimento stradale potrebbe dare origine a formazione di sottoprodotti estremamente pericolosi quali clorammine e triometani e altre sostanze cancerogene\*\*. La disinfezione delle strade con questi prodotti non dovrebbe essere pertanto condotta di frequente ma una tantum evitando l'esposizione della popolazione durante l'applicazione. Non è possibile comunque escludere la formazione di sottoprodotti pericolosi non volatili che possono contaminare gli approvvigionamenti di acqua potabile.

Relativamente a quest'ultime, si rileva che l'efficacia delle procedure di sanificazione per mezzo dell'ipoclorito su una matrice complessa come il pavimento stradale non è estrapolabile in alcun modo dalle prove di laboratorio condotte su superfici pulite.

A livello nazionale, l'ARPA Piemonte si è recentemente pronunciata negativamente in merito alla possibilità di procedere a una disinfezione delle strade con ipoclorito considerando questa pratica dannosa per l'ambiente.

Anche i sistemi e le procedure di utilizzo dei prodotti disinfettanti potrebbero comportare dei rischi. Una applicazione localizzata, sebbene su ampie superfici quali strade, muri, etc, tramite lancia o pompe a trigger, anche se hanno un impatto minore sulla salute umana rispetto ad una diffusione mediante atomizzatori con un maggiore impatto da rischio inalatorio per gli operatori professionali e la popolazione, non consentono di escludere la formazione di sostanze estremamente pericolose.

La pratica della pulizia e disinfezione andrebbe quindi limitata a interventi straordinari assicurando comunque misure di protezione per gli operatori e la popolazione esposta (by-standers) ai vapori tossici dell'ipoclorito e alla potenziale esposizione al virus attraverso il rilascio di polveri e aerosol generati dalle operazioni di disinfezione;

In conclusione ad oggi, sulla base delle conoscenze scientifiche disponibili, non vi sono evidenze a supporto dell'efficacia della sanificazione delle strade e pavimentazioni esterne con prodotti chimici disinfettanti o igienizzanti. Tali procedure hanno inoltre implicazioni logistiche ed economiche da considerare, in assenza di reale beneficio nel controllo dell'epidemia da SARS-CoV-2.

Le norme igieniche adottate ed emanate dalle disposizioni sul COVID – 19 permettono di escludere altri rischi derivanti da superfici stradali che, ad oggi, non risultano implicate nella trasmissione del COVID-19.

## Riferimenti bibliografici

Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Infection prevention and control. WHO. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>

Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. World Health Organization. (2014). Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112656>

Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514-23.

World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 16-24 February 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 Mar 6]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>

Yeo C, Kausha S, Ye D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal–oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020 Published Online. February 19, 2020 <https://doi.org/10.1016/>

Freeland AL, Vaughan GH Jr, Banerjee SN. Acute Gastroenteritis on Cruise Ships - United States, 2008-2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016 Jan 15;65(1):1-5.

Bert F, Scaiola G, Gualano MR, Passi S, Specchia ML, Cadeddu C, Viglianchino C, Siliquini R. Norovirus outbreaks on commercial cruise ships: a systematic review and new targets for the public health agenda. *Food Environ Virol*. 2014 Jun;6(2):67-74

Cheng V, Wong S-C, Chen J, Yip C, Chuang V, Tsang O, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020 Mar 5 [Epub ahead of print].

Ong SW, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MS, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA*. 2020

Schwartz KL, Murti M, Finkelstein M, Leis J, Fitzgerald-Husek A, Bourns L, et al. Lack of COVID-19 Transmission on an International Flight. *CMAJ*. Published on: (24 February 2020) <https://www.cmaj.ca/content/192/7/E171/tab-e-letters#lack-of-covid-19-transmission-on-an-international-flight>

Van Doremalen N, Bushmaker T, Munster VJ. Stability of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) under different environmental conditions. *Eurosurv*. 2013 Sep 19;18(38).

Otter JA, Donskey C, Yezli S, Douthwaite S, Goldenberg SD, Weber DJ. Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: the possible role of dry surface contamination. *The Journal of hospital infection*. 2016 Mar;92(3):235-50.

Lai MY, Cheng PK, Lim WW. Survival of severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Clinical infectious diseases*. 2005 Oct 1;41(7):e67-71.

[Digitare qui]

G. Kampf, D. Todt, S. Pfaender, E. Steinmann. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection* 104 (2020) 246e251

ECDC Technical Report: Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2. 18 February 2020.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/coronavirus-SARS-CoV-2-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities.pdf>

Hulkower RL, Casanova LM, Rutala WA, Weber DJ, Sobsey MD. Inactivation of surrogate coronaviruses on hard surfaces by health care germicides. *American journal of infection control*. 2011;39(5):401-7.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/coronavirus-SARS-CoV-2-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities.pdf>

Robert F. Service. Does disinfecting surfaces really prevent the spread of coronavirus? *ScienceMag.org*. 12 March 2020. <https://www.sciencemag.org/news/2020/03/does-disinfecting-surfaces-really-prevent-spread-coronavirus>

European Union Risk Assessment Report. SODIUM HYPOCHLORITE. CAS No: 7681-52-9 EINECS No: 231-668-3. Final report, November 2007. Italy. RISK ASSESSMENT. FINAL APPROVED VERSION. Rapporteur for the risk assessment of sodium hypochlorite: Italy. Roberto Binetti and Leonello Attias. <https://echa.europa.eu/documents/10162/330fee6d-3220-4db1-add3-3df9bbc2e5e5>



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

ALLEGATO 3



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

## **INDICAZIONI TECNICHE DEL CONSIGLIO DEL SISTEMA NAZIONALE A RETE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE (SNPA) RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI AMBIENTALI DELLA PULIZIA DEGLI AMBIENTI ESTERNI E DELL'UTILIZZO DI DISINFETTANTI NEL QUADRO DELL'EMERGENZA CoViD-19 E SUE EVOLUZIONI**

**Documento di indirizzo approvato dal Consiglio del SNPA il 18/03/2020**

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) con parere del 18 marzo 2020 ha fornito indicazioni generali sulla **“Disinfezione degli ambienti esterni e utilizzo di disinfettanti (ipoclorito di sodio) su superfici stradali e pavimentazione urbana per la prevenzione della trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2 del 17 marzo 2020”**.

In tale parere, l'ISS affronta, per finalità di tutela della salute pubblica, il tema del lavaggio (pulizia con detergenti) e della **disinfezione stradale e delle pavimentazioni urbane su larga scala**, sul quale, **nel confermare l'opportunità di procedere alla ordinaria pulizia delle strade con saponi/detergenti convenzionali, assicurando tuttavia di evitare la produzione di polveri e aerosol, valuta la “disinfezione” quale misura la cui utilità non è accertata**, in quanto non esiste, allo stato, alcuna evidenza che le superfici calpestabili siano implicate nella trasmissione del CoViD-19.

L'ISS ritiene, altresì, importante sottolineare che esistono **informazioni contrastanti circa l'utilizzo di ipoclorito di sodio e la sua capacità di distruggere il virus su superfici esterne (strade) e in aria**. L'efficacia delle procedure di sanificazione per mezzo dell'ipoclorito di sodio su una matrice complessa come il pavimento stradale non è peraltro estrapolabile in alcun modo dalle prove di laboratorio condotte su superfici pulite.

**Ciò premesso, sul tema preso in esame dall'ISS, il Consiglio del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente ha condiviso la necessità e l'opportunità di dare alcune indicazioni uniformi sul territorio nazionale al fine di garantire la minimizzazione dei possibili impatti ambientali di tali pratiche. Tali indicazioni saranno rivedibili alla luce dell'evoluzione dell'emergenza. Ciò anche al fine di dare risposta alle numerose richieste pervenute da parte degli enti locali e nella consapevolezza della necessità di fornire alle popolazioni già duramente colpite da CoViD-19 le adeguate indicazioni su tali profili ambientali.**

In particolare, diverse agenzie, tra le quali l'ARPA Piemonte, si sono già pronunciate negativamente in merito alla possibilità di procedere all'uso massivo ed indiscriminato dell'ipoclorito di sodio per la disinfezione delle strade, considerando questa pratica dannosa per l'ambiente se non opportunamente gestita.

In linea generale, è condivisa dal Consiglio SNPA la considerazione dell'ISS di cui al parere citato sul fatto che **le superfici esterne - quali strade, piazze, prati - non devono essere ripetutamente cosparse con disinfettanti** poiché ciò potrebbe comportare inquinamento ambientale e dovrebbe essere evitato.

Nel richiamare che, come noto, **l'uso di ipoclorito di sodio**, sostanza corrosiva per la pelle e dannosa per gli occhi, per la disinfezione delle strade è **associabile ad un aumento di sostanze pericolose nell'ambiente con conseguente possibile esposizione della popolazione e degli animali**, va sottolineato come tale utilizzo, qualora indiscriminato, sia in grado di **nuocere alla qualità delle acque superficiali** arrecando anche un danno alla vita negli ambienti acquatici, **nonché alla qualità delle acque sotterranee** qualora veicolato tramite acque di scolo non convogliate negli impianti di depurazione. Particolare attenzione va inoltre data anche nelle aree servite da fognatura con trattamento di depurazione all'impatto che quantità eccessive di ipoclorito di sodio possono avere sulla **funzionalità degli impianti biologici di trattamento delle acque**, con conseguenze negative sulla qualità degli scarichi finali. L'ipoclorito di sodio in presenza di materiali organici presenti sul **pavimento stradale potrebbe dare origine a formazione di sottoprodotti estremamente pericolosi**, quali clorammine e trialometani e altre sostanze cancerogene volatili. Non è inoltre possibile escludere la formazione di sottoprodotti pericolosi non volatili che possono contaminare gli approvvigionamenti di acqua potabile.

Pertanto, **nel caso in cui le autorità locali ritengano comunque necessario, per finalità di tutela della salute pubblica, l'utilizzo di ipoclorito di sodio nelle pratiche di pulizia delle superfici stradali e pavimentazione urbana, tale utilizzo, alle condizioni sottoelencate, dovrebbe intendersi esclusivamente come integrativo e non sostitutivo delle modalità convenzionali di pulizia stradale e limitato a interventi straordinari.**

In tali casi, per quello che riguarda le concentrazioni di ipoclorito di sodio da utilizzare nelle operazioni di disinfezione stradale e pavimentazione urbana è **opportuno, anche per garantire la tutela ambientale, far riferimento alle concentrazioni di ipoclorito di sodio indicate per la sanificazione di oggetti e superfici soggette a contatto diretto con la popolazione, da realizzarsi, come per le altre superfici, con soluzioni di ipoclorito di sodio allo 0,1%** (vedi ECHA 2017, *Active Chlorine released from sodium hypochloride Product-type 1* (Human hygien)), dopo pulizia con un detergente neutro.

In particolare, si forniscono le **seguenti indicazioni per l'eventuale uso straordinario di ipoclorito di sodio:**

- I sistemi di aspersione devono operare in prossimità delle superfici minimizzando il trasporto a distanza di aerosol;
- È consigliabile che il servizio di pulizia sia effettuato con macchine spazzatrici e solo ove non possibile con dispositivi manuali a getto d'acqua a pressione ridotta e sospendendo in ogni caso l'utilizzo di soffiatori meccanici;

- È preferibile avviare le operazioni di aspersione esclusivamente in aree urbane pavimentate che siano drenate in pubblica fognatura mista o dedicata alle sole acque meteoriche;
- L'applicazione delle soluzioni di ipoclorito di sodio deve avvenire bagnando le superfici ma evitando ruscellamenti che trasportino la sostanza in significative quantità nel sistema fognario con possibili ripercussioni sui sistemi biologici dei depuratori; in tutti i casi risulta necessario informare il gestore del Servizio Idrico Integrato, per consentire l'attivazione, dove possibile di misure di mitigazione;
- L'applicazione delle soluzioni di ipoclorito di sodio deve avvenire osservando adeguate distanze da fossi, fossati, corsi e specchi d'acqua, preferendo per queste situazioni, ove possibile, metodi di nebulizzazione rispetto a quelli di lavaggio e comunque, in modo da evitare ruscellamenti di soluzione nelle acque superficiali che possano comportare effetti nocivi diretti e indiretti su fauna e flora che le abitano;
- Va mantenuta un'adeguata distanza dalle colture in modo che queste non siano interessate da aerosol;
- Va evitata l'applicazione sul suolo non impermeabilizzato (limitarsi a irrorare le superfici urbanizzate strade, piazze, marciapiedi);
- Per ottimizzare l'azione dell'ipoclorito di sodio l'impiego dello stesso è opportuno avvenga nelle ore di minore insolazione (ore notturne);
- Va evitata l'applicazione in caso di presenza di vento.

In via generale, va evidenziato **come anche per tutte le eventuali miscele utilizzate per la cosiddetta sanificazione degli ambienti urbani tipo superfici stradali, pavimentazioni e altro, debbano essere preventivamente individuate e stabilite le loro caratteristiche** ai fini della classificazione ai sensi della normativa sulla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze chimiche e delle loro miscele (Regolamento (CE) n. 1272/2008 e s.m.i.), in relazione, quindi, alle caratteristiche di pericolosità per l'ambiente e le persone compresi i lavoratori che le utilizzano. Altresì, occorre individuare le conseguenti misure di prevenzione e protezione sia per l'uomo che per l'ambiente, anche con particolare riferimento a quanto già definito nei relativi documenti emanati dall'ECHA (Agenzia europea per le sostanze chimiche) e a cui si rimanda per ogni ulteriore approfondimento.

Roma, 18 marzo 2020

Il Presidente  
Stefano Laporta

