

Pratiche a rischio d'inappropriatezza di cui professionisti e pazienti dovrebbero parlare  
**Cinque raccomandazioni di Italian Centre for Sustainable Healthcare APS (CSH Italia)**  
**Sala Operatoria Green**

<b>1</b>	<p><b>Non eseguire il lavaggio chirurgico delle mani con acqua e sapone antisettico prima di ogni intervento, ma dopo il primo lavaggio della giornata prediligi l'uso di soluzioni idroalcoliche, se le mani non sono visibilmente contaminate.</b></p> <p>Il lavaggio chirurgico delle mani ha un impatto ambientale significativo, con un consumo medio di 16-30 litri d'acqua per operatore ad ogni lavaggio. Le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e del <i>National Institute for Health and Care Excellence</i> (NICE) raccomandano l'implementazione del protocollo "Rub don't Scrub": dopo il primo lavaggio della giornata con acqua e sapone antisettico, passare all'uso di soluzioni idroalcoliche (ABHR) tra un intervento e l'altro, a meno che le mani non siano visibilmente contaminate. Questo riduce drasticamente i consumi di acqua ed energia, i tempi di preparazione (90 secondi invece di 3-5 minuti), garantendo pari o superiore efficacia nella decontaminazione da un ampio spettro di microrganismi.</p>
<b>2</b>	<p><b>Non eseguire prestazioni sanitarie in modo routinario nel percorso perioperatorio, come profilassi antibiotica, esami istologici e altre procedure, ma applica i principi del <i>Lean Management</i> e della <i>Sustainable Healthcare</i> per garantire l'appropriatezza clinica e l'uso razionale delle risorse.</b></p> <p>In linea con i principi del <i>Lean Management</i> e della <i>Sustainable Healthcare</i>, la riduzione degli sprechi nei processi clinici è una leva fondamentale per la sostenibilità dei sistemi sanitari. L'erogazione routinaria di prestazioni prive di reale appropriatezza clinica non apporta benefici alla salute del paziente ma possibili danni, genera un impatto ambientale e clinico significativo e consuma risorse essenziali. I prodotti farmaceutici rappresentano circa il 20% delle emissioni totali sanitarie; in particolare, l'uso eccessivo di antibiotici alimenta la resistenza antimicrobica (AMR) e contribuisce in modo sostanziale all'inquinamento del suolo e delle acque marine. Analogamente, le indagini di laboratorio hanno un'impronta carbonica significativa e, in contesti elettivi a basso rischio, fino al 70% degli esami istologici routinari potrebbe essere evitato senza alterare l'esito clinico, riducendo il carico di lavoro dei laboratori, l'uso di reagenti chimici tossici e la produzione di rifiuti speciali.</p>
<b>3</b>	<p><b>Non utilizzare set chirurgici sovrabbondanti o aprire materiale monouso non necessari, ma adotta set revisionati in base alla procedura e segui la regola del "Non aprirlo se non serve", secondo i principi di Economia Circolare.</b></p> <p>La catena di approvvigionamento di materiale sanitario è responsabile di circa il 60% delle emissioni totali del settore. L'adozione dei principi di Economia Circolare (Ripensare, Ridurre, Riutilizzare, Riciclare) riduce la quantità di materiale utilizzato e mitiga drasticamente l'impronta carbonica nel blocco operatorio. L'adozione di kit procedurali personalizzati e la separazione dei dispositivi necessari da quelli opzionali, da tenere solo "a disposizione", rappresentano azioni concrete per ridurre l'apertura di materiale non necessario e abbattere così gli sprechi, secondo il principio di "Non aprirlo se non ti serve". Ugualmente, razionalizzare i kit chirurgici eliminando i ferri inutilizzati e ottimizzando i cicli di sterilizzazione è un'azione efficace da un punto di vista ambientale. L'introduzione di questi principi non compromette la sicurezza clinica; al contrario, riduce l'apertura inappropriata di materiale, i tempi di conteggio e il rischio di infortuni per gli operatori, migliorando l'efficienza. Sono fondamentali anche una buona comunicazione all'interno del team chirurgico, la standardizzazione delle procedure e il rispetto della tempistica operatoria.</p>
<b>4</b>	<p><b>Non smaltire i rifiuti sanitari come "pericolosi a rischio infettivo" se non strettamente necessario, ma effettua una corretta separazione e ricicla, scegliendo la modalità di smaltimento appropriato e con minore impronta di carbonio.</b></p> <p>L'impatto ambientale dello smaltimento dei rifiuti del sistema sanitario è stimato intorno al 5% delle emissioni totali del settore. L'OMS stima che solo il 15% dei rifiuti sanitari sia da considerarsi pericoloso; il restante 85% è assimilabile ai rifiuti urbani. La scelta del metodo di smaltimento da parte dell'operatore ha importanti conseguenze climatiche: l'incenerimento è la modalità a maggiore impatto ambientale, mentre il riciclo presenta l'impatto minore, risultando fino a 50 volte meno inquinante. In Italia, la gestione dei rifiuti sanitari è disciplinata dal D.P.R. 254/2003 e promuove una separazione rigorosa dei rifiuti non contaminati da quelli infetti e la promozione della raccolta differenziata in sala operatoria.</p>
<b>5</b>	<p><b>Non lasciare accesi inutilmente luci, computer, apparecchiature elettromedicali e sistemi di evacuazione dei gas anestetici (AGSS) quando le sale operatorie non sono in uso, ma implementa strategie di risparmio energetico (<i>set-back mode</i>) quando indicato.</b></p> <p>Il blocco operatorio è tra le aree a più alta intensità energetica di un ospedale: è fondamentale spegnere luci, computer e dispositivi elettromedicali quando non in uso. L'Unità di Trattamento Aria (UTA) e il sistema di evacuazione dei gas anestetici (AGSS) consumano, da soli, il 90% dell'energia totale utilizzata in un blocco operatorio. Pertanto, l'attivazione di modalità di risparmio energetico (<i>set-back mode</i>) durante il periodo di inattività delle sale può ridurre i consumi di energia e le spese senza compromettere la sterilità degli ambienti alla ripresa delle attività. Ulteriori strategie per il risparmio energetico includono l'utilizzo di illuminazione a LED e l'installazione di sensori di movimento negli spazi comuni e locali accessori.</p>

**Attenzione:** le informazioni sopra riportate non sostituiscono la valutazione e il giudizio del professionista. Per ogni quesito relativo alle pratiche sopra individuate, con riferimento alla propria specifica situazione clinica è necessario rivolgersi al professionista.

## Come si è giunti alla creazione della lista

L'impronta di carbonio dei sistemi sanitari rappresenta circa il 5% delle emissioni globali, con il settore chirurgico e le sale operatorie tra i principali responsabili. Anche in Italia, l'elevato volume di attività chirurgica si traduce in un carico ambientale significativo che richiede una risposta urgente e coordinata. Gli operatori sanitari hanno pertanto la responsabilità etica e professionale di promuovere cambiamenti orientati alla sostenibilità; tuttavia, mancano spesso le conoscenze e le competenze specifiche necessarie per tradurre i principi di sostenibilità in iniziative concrete. Per colmare questa lacuna, nel 2022 è stata introdotta la "Intercollegiate Green Theatre Checklist" (GTC), sviluppata congiuntamente dai Royal Colleges of Surgeons di Edimburgo, Glasgow, Inghilterra, e Irlanda. Questo strumento operativo sintetizza le evidenze scientifiche e fornisce raccomandazioni pratiche per valutare e migliorare la sostenibilità ambientale del blocco operatorio. Con l'obiettivo di favorire il cambiamento culturale e superare le barriere linguistiche nel nostro paese, nel 2025 è nata la "Green Theatre Checklist – Versione Italiana", frutto di un rigoroso processo di traduzione, validazione e adattamento al contesto normativo e culturale nazionale. Da questo strumento, CSH Italia ha selezionato le 5 raccomandazioni chiave, scelte per il loro impatto sulla pratica clinica quotidiana nazionale.

## Principali fonti bibliografiche

1	<ol style="list-style-type: none"> <li>World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva, Switzerland: WHO; 2018. (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://www.who.int/publications/i/item/9789241550475">https://www.who.int/publications/i/item/9789241550475</a></li> <li>National Institute for Health and Care Excellence. Surgical site infections: prevention and treatment [NG125]. London, UK: NICE; 2019. (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://www.nice.org.uk/guidance/ng125">https://www.nice.org.uk/guidance/ng125</a></li> <li>Ministero della Salute. Linee Guida per l'Igiene delle Mani nell'Assistenza Sanitaria. Roma: Ministero della Salute; 2012.</li> <li>Gasson S, Solari F, Jesudason EP, et al. Sustainable Hand Surgery: Incorporating Water Efficiency Into Clinical Practice. <i>Cureus</i> 2023;15:e38331. doi: CV10.7759/cureus.38331.</li> <li>Olivia C, Ibrahim K, Kurniawan T. Which Surgical Hand Preparation Method Is More Effective? A Comparative Study of Hand Rub and Hand Scrub. <i>Nurs Rep</i> 2025;15:242. doi: 10.3390/nursrep15070242.</li> </ol>
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ministero della Salute. Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025. Roma: Ministero della Salute; 2023. (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3294_allegato.pdf">https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3294_allegato.pdf</a></li> <li>Apreja M, Sharma A, Balda S et al. Antibiotic residues in environment: antimicrobial resistance development, ecological risks, and bioremediation. <i>Environ Sci Pollut Res Int</i> 2022;29:3355-3371. doi: 10.1007/s11356-021-17253-2.</li> <li>Vergara R, Théate I, Boor P et al. Surgical pathology and sustainable development: international landscape and prospects. <i>J Clin Pathol</i> 2025;78:233-39. doi: 10.1136/jcp-2024-209555.</li> <li>Veronesi G et al. L'istologia selettiva nella chirurgia elettiva a basso rischio: analisi dell'appropriatezza in un centro di riferimento italiano. <i>G Ital Chir</i> 2023;74:112-19.</li> </ol>
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rizan C, Lillywhite R, Reed M, et al. Minimising carbon and financial costs of steam sterilisation and packaging of reusable surgical instruments. <i>Br J Surg</i> 2022;109:200-10.</li> <li>Royal College of Surgeons of Edinburgh. Intercollegiate Green Theatre Checklist: Compendium of Evidence v2.0 [Internet]. Edinburgh, UK: RCSEd; 2022 (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://www.rcsed.ac.uk/media/vspi2d5q/green-theatre-checklist-compendium-of-evidence-document.pdf">https://www.rcsed.ac.uk/media/vspi2d5q/green-theatre-checklist-compendium-of-evidence-document.pdf</a></li> <li>Chasseigne V, Leguelinel-Blache G, Nguyen TL, et al. Assessing the costs of disposable and reusable supplies wasted during surgeries. <i>Int J Surg</i> 2018;53:18-23.</li> <li>Healthcare Without Harm (HCWH) Europe. Sustainable Theatres: Part II – Action on sustainable procurement and circularity. Brussels: HCWH Europe; 2021</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>Karliner J, Slotterback S, Boyd R et al. Health care's climate footprint: how the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action [Internet]. Washington (DC): Health Care Without Harm; 2019 (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://noharm-global.org/documents/health-care-climate-footprint-report">https://noharm-global.org/documents/health-care-climate-footprint-report</a></li> <li>World Health Organization. Health-care waste [Internet]. Geneva: WHO; 2018 (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste">https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste</a></li> <li>Italia. Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254. Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari. <i>Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana</i> n. 211 (11 settembre 2003); (ultimo accesso: aprile 2026) <a href="https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2003/09/11/003G0282/sq">https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2003/09/11/003G0282/sq</a></li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Brighton &amp; Sussex Medical School et al. Green surgery: Reducing the environmental impact of surgical care (v1.1) [Internet]. London: UKHACC; 2023 (ultimo accesso: aprile 2026). <a href="https://ukhealthalliance.org/sustainable-healthcare/green-surgery-report/">https://ukhealthalliance.org/sustainable-healthcare/green-surgery-report/</a></li> <li>Wormer BA, Augenstein VA, Carpenter CL et al. The green operating room: simple changes to reduce cost and our carbon footprint. <i>Am Surg</i>. 2013;79:666-71.</li> <li>Nurses Climate Challenge. Sustainable operating theatres PART I - LEARN [Internet]. Reston (VA): Alliance of Nurses for Healthy Environments; 2024.</li> </ol>

**Slow Medicine ETS**, associazione del Terzo Settore di professionisti e cittadini per una cura sobria, rispettosa e giusta, ha lanciato in Italia nel dicembre 2012 la campagna "**Fare di più non significa fare meglio-Choosing Wisely Italy**" in analogia all'iniziativa Choosing Wisely già in atto negli Stati Uniti. La campagna ha l'obiettivo di favorire il dialogo dei medici e degli altri professionisti della salute con i pazienti e i cittadini su esami diagnostici, trattamenti e procedure a rischio di inappropriately in Italia, per giungere a scelte informate e condivise. La campagna italiana è inserita nel movimento Choosing Wisely International. Sono partner della campagna: FNOMCeO, FNOPI, ASI, SNR, ARS Toscana, Altroconsumo, Federazione per il Sociale e la Sanità della prov. aut. di Bolzano, Zadig. Per ulteriori dettagli:

[www.choosingwiselyitaly.org](http://www.choosingwiselyitaly.org)  
[www.slowmedicine.it](http://www.slowmedicine.it)

**L'Italian Centre for Sustainable Healthcare APS (CSH Italia)** è un'associazione di promozione sociale, nata nel 2024 e dedicata alla promozione della sostenibilità ambientale nel settore sanitario e nei percorsi di cura, per favorire la trasformazione della sanità in chiave ecologica. La missione di CSH Italia è supportare i professionisti della salute, le aziende sanitarie e le istituzioni nello sviluppo di conoscenze e strumenti pratici per ridurre l'impatto ambientale dell'assistenza clinica, mantenendo come priorità l'efficacia e la sicurezza delle cure. L'associazione promuove la ricerca, la formazione e la diffusione di modelli operativi a bassa impronta di carbonio. Il CSH Italia collabora attivamente con società scientifiche e organizzazioni del settore sanitario nazionale e internazionale come il Centre for Sustainable Healthcare UK, Healthcare without Harm Europe e l'Università degli Studi di Torino (UNITO). Per ulteriori dettagli: [www.cshitalia.it](http://www.cshitalia.it)