



Caring together

Linee Guida Ambientali in Dialisi

**Guida Pratica
per Ridurre
l'Impatto
Ambientale
della Dialisi**

Editor
Jürgen Kastl
Jitka Pancirova

Linee Guida Ambientali in Dialisi.

Guida Pratica per Ridurre l'Impatto Ambientale della Dialisi



Questo libro è un'iniziativa dell'EDTNA/ERCA, Jitka Pancirová (Direttore Esecutivo & ex-Presidente), e della Fresenius Medical Care Deutschland GmbH, Jürgen Kastl (Direttore di Progetto, NephroCare Coordinamento EMEA-LA).

Gli autori di queste linee guida ambientali sono: Andre Stragier (Belgio), Carlo Boccato (Germania), Cristina Miriunis (Germania), Elisheva Milo (Israele), Francesco Pelliccia (Italia), Jitka Pancirová (Repubblica Ceca), Jürgen Kastl (Germania), Maria Teresa Parisotto (Germania), Marisa Pegoraro (Italia), Marta Ascensão (Portogallo), Mihai Preda (Romania), Per Johnsson (Svezia), Ray James (Regno Unito), Richard Cooper (Regno Unito), Sabina Frumen (Slovenia).

Tutti i diritti sono riservati dall'autore e dalla casa editrice, inclusi i diritti di ristampare e riprodurre, in ogni forma e tradurre. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta, archiviata in un sistema riproducibile o trasmessa, in qualsiasi forma o con ogni mezzo, elettronico, meccanico, fotocopiatura, registrazione o altro, senza il permesso scritto della casa editrice.

Prima edizione: Luglio 2012

European Dialysis and Transplant Nurses Association/ European Renal Care Association (EDTNA/ERCA)

Pilatusstrasse 35, Postfach 3052, 6002 Luzern, Switzerland

www.edtnerca.org

ISBN: 978-84-615-9446-7

Composizione, rilegatura and stampa: Imprenta Tomás Hermanos

Río Manzanares, 42-44 · E28970 Humanes de Madrid

Madrid - Spain

www.tomashermanos.com

Le copie cartacee di questo libro tascabile sono state stampate in maniera ecologica.

Traduzione: [Alessandra Zampieron](#)



Ringraziamenti

Linee Guida Ambientali in Dialisi

Ringraziamenti

Questo libro è un'iniziativa dell'EDTNA/ERCA e della Fresenius Medical Care. Si ringraziano tutti gli autori per il loro contributo ed entusiasmo nel partecipare a questo progetto. I contenuti creati sono un eccellente esempio di lavoro in team multidisciplinare, a livello internazionale, per creare linee guida nel campo della protezione ambientale in dialisi.

Editori

Jitka Pancirová,
(Direttore Esecutivo & ex-Presidente EDTNA/ERCA)

Jürgen Kastl,
(Direttore di Progetto, NephroCare Coordinamento EMEA-LA,
Fresenius Medical Care Germania GmbH)

Revisori

Professor Jörg Vienken, *Germany*

Dr. Thomas Himstedt, *Germany*

Dr. Guido Giordana, *Italy*

Sponsors

Fresenius Medical Care Germania GmbH ha gentilmente supportato il progetto "Dialisi ecologica". Questo libro tascabile è il risultato di questo progetto.



Fresenius Medical Care

The image features a detailed anatomical illustration of a human torso, showing the internal organs including the heart, lungs, and stomach. The illustration is rendered in a light, semi-transparent green color. A solid, darker green vertical bar is positioned on the right side of the illustration, partially overlapping it. The word "Indice" is printed in a bold, black, sans-serif font, centered horizontally and vertically within the light green area of the illustration.

Indice

Linee Guida Ambientali in Dialisi

10	Prefazione	13
	Prefazione dell'Editore	17
	1. Introduzione	23
	1.1. La Sfida sostenibile	
	1.2. Dialisi e Ambiente	
	1.3. Scopo di queste Linee Guida	
	1.4. Storia della Dialisi	
	1.5. Sommario	
	2. Gestione Ambientale	37
	2.1. Che cos'è la gestione ambientale?	
	2.2. Usare queste Linee Guida per sviluppare una propria strategia ecologica	
	3. Risorse Naturali - Acqua	53
	3.1. Produzione di Liquidi da Dialisi e Strategie correlate di Risparmio	
	3.2. Preparazione ed Erogazione dei Concentrati	
	3.3. Liquidi di Dialisi	
	4. Risorse Naturali - Energia	73
	4.1. Stanza dei Trattamenti Dialitici	
	4.2. Uffici e Stanze del Personale	
	4.3. Illuminazione	
	4.4. Tecnologie di Informazione e Comunicazione	

5. Igiene e Pulizia	91	11
5.1. Igiene, Sanitizzazione, Pulizia e Disinfezione		
5.2. Pulizia Ecologica		
5.3. Catering		
5.4. Igiene dei Pazienti e dello Staff		
6. Gestione dei Rifiuti nelle Unità di Dialisi	105	
6.1. La Storia dei Rifiuti in Dialisi		
6.2. Concetti e Scopi		
6.3. Tipi e Classificazione dei Rifiuti		
6.4. Rifiuti Contaminati		
6.5. Rifiuti Non-Contaminati		
6.6. Rifiuti Domestici		
6.7. Maneggiare i Rifiuti		
6.8. Gestione dei Rifiuti Generati in Dialisi		
7. Appendici e Letture Raccomandate	145	
7.1. Tabella delle Abbreviazioni		
7.2. Tabelle e Figure		
7.3. Letteratura/Letture Raccomandate		

Note

The image features a detailed anatomical illustration of a human torso, showing the internal organs including the lungs, heart, and stomach. The illustration is rendered in a light, semi-transparent green color. A solid, darker green vertical bar is positioned on the right side of the illustration, partially overlapping it. The word "Prefazione" is printed in a bold, black, sans-serif font across the center of the illustration.

Prefazione

14 **Prefazione**

Sfidare, provocare, ispirare – tutti questi termini si adattano al tema di “rendere ecologica” la dialisi. È un dato di fatto che si debba attuare un’iniziativa in dialisi che renda ecologica la dialisi futura. Dalla sua nascita la dialisi è cresciuta in termini di utilizzo, al punto di superare le più fantascientifiche previsioni fatte dai nefrologi che hanno inventato questo trattamento a lungo termine negli anni '60. Tuttavia, anche nella sua forma attuale, la dialisi conserva una caratteristica che aveva fin dai suoi albori—una tecnologia che da un lato consuma molte risorse di valore e dall’altro produce enormi quantità di rifiuti. Come per molti altri aspetti della vita, si è compreso che queste abitudini non possono essere protrate all’infinito.

Sono lieto che l’EDTNA/ERCA sia stata la prima delle esistenti associazioni nefrologiche a raccogliere la sfida di garantire la sostenibilità e la crescita dello sviluppo in dialisi, decidendo di studiare questo tema, producendo poi delle linee guida.

“Dialisi ecologica” è un progetto congiunto dell’EDTNA/ERCA e della Fresenius Medical Care che credo per questo possa avere maggiori possibilità di essere ben accolto, sia da parte di chi eroga i trattamenti dialitici, sia da chi produce tecnologia per la dialisi. Infatti, lo sforzo congiunto di entrambe le parti in un’iniziativa come questa, è essenziale per il suo successo e per una diffusa accettazione. Il progetto non ha lo scopo di definire eventuali limiti o restrizioni nella fornitura di dialisi a tutti coloro che la necessitano. Al contrario, si concentra sul modo in cui le diverse procedure dialitiche possono essere ottimizzate, per massimizzare l’utilizzo delle risorse disponibili e minimizzare il danno ambientale, con l’obiettivo di assicurare che le prestazioni dialitiche possano essere garantite a tutti coloro che le necessitano, ora e in futuro. Ma ovviamente non è e non può essere un progetto definitivo.

Si tratta piuttosto di un inizio, dei primi passi verso la produzione di ulteriori documenti focalizzati su aspetti della dialisi che

non sono stati trattati in questo lavoro iniziale. Questo libro tascabile tratta le tematiche più comuni—consumo di acqua ed energia, produzione/incenerimento dei rifiuti ed alcune aree della pulizia. Ma i temi più ovvi non sono necessariamente i più facili.

15

Basta considerare una semplice domanda, come quale metodo di disinfezione ha il maggiore impatto ambientale. È la disinfezione a caldo che consuma energia prodotta da combustibili fossili? O sono i metodi alternativi che scaricano sostanze chimiche nei sistemi fognari comunali? Ancora più difficile può essere la decisione di scegliere materiale usa e getta o riutilizzabile, ad esempio stoviglie di plastica rispetto a quelle di porcellana che vanno continuamente lavate. Anche l'eliminazione dei rifiuti piuttosto che il riciclo di alcuni materiali è un grande problema. Vi sono alcune tecniche molto usate per accertare l'impatto ambientale, come le emissioni di anidride carbonica, ma l'accertamento obiettivo di una particolare procedura o problema è un lavoro difficile. Ed il compito più importante è probabilmente quello di aumentare la consapevolezza dei problemi ambientali correlati alla dialisi, poiché la volontà di risolverli può derivare solo dalla consapevolezza che esistono.

Credo che queste linee guida saranno utili per tutta la comunità dialitica. Possono essere un buon inizio nella gestione ambientale degli ospedali e delle unità di dialisi che stanno tentando di applicare gli standard ISO 14001.

Come professionista dell'ambito dialitico voglio congratularmi con gli autori del lavoro, sperando che questo libro tascabile abbia grande successo nel disseminare conoscenze ed aumentare la consapevolezza e la sensibilizzazione sulla sfida di limitare l'impatto ambientale della dialisi.

A beneficio di tutti noi.

František Lopot, *Ingegnere Clinico*,
Dipartimento di Dialisi, Praga – Strahov (Repubblica Ceca)

Note

The image features a detailed anatomical illustration of a human brain, showing various structures like the cerebral cortex, ventricles, and brainstem. The illustration is rendered in a light, semi-transparent green color. A solid, darker green vertical bar is positioned on the right side of the brain illustration, partially overlapping it. The text 'Prefazione dell'Editore' is centered over the brain illustration.

**Prefazione
dell'Editore**

18 **Prefazione dell'Editore**

Tutto il mondo presenta problemi ambientali e l'ambito delle cure nefrologiche non fa eccezione. Negli ultimi anni, i responsabili delle unità nefrologiche hanno preso in considerazione strategie per risparmiare energia, ed assicurare un'efficace gestione dei rifiuti pericolosi, oltre che un ragionevole consumo di acqua. L'implementazione di strategie per il risparmio dell'energia è cruciale poiché alti livelli di uso dell'acqua, la creazione di crescenti quantità di rifiuti pericolosi e il consumo di energia hanno serie conseguenze ecologiche ed economiche.

“Dialisi ecologica” è un progetto congiunto dell'EDTNA/ERCA e della Fresenius Medical Care. L'iniziativa è stata lanciata durante la 38° Conferenza Internazionale EDTNA/ERCA di Strasburgo, nel 2009.

Gli obiettivi di questo progetto triennale erano di preparare linee guida ambientali per le terapie dialitiche e per le strutture di dialisi, per facilitare:

- La creazione di consapevolezza sugli aspetti ambientali della dialisi.
- Il cambiamento delle abitudini per creare un ambiente di dialisi più “orientato all'ambiente”.
- La misurazione dei cambiamenti ambientali e i risparmi di risorse.

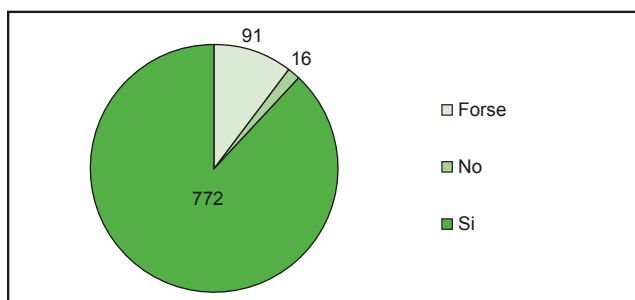
Prima di iniziare il progetto è stata condotta un'indagine, per meglio comprendere le attuali conoscenze sugli aspetti ambientali e le aspettative verso questo progetto nella comunità di dialisi.

Il questionario consisteva di dieci quesiti, ed è stato distribuito in sette lingue durante la Conferenza di Amburgo. Sono stati completati 872 questionari da partecipanti di 39 diversi paesi.

I risultati sono successivamente sintetizzati:

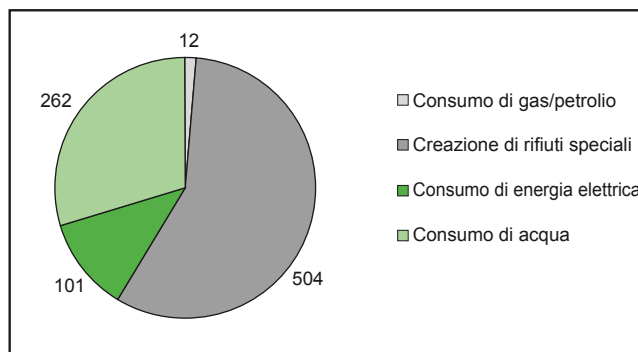
Alta aspettativa dell'influenza infermieristica

19



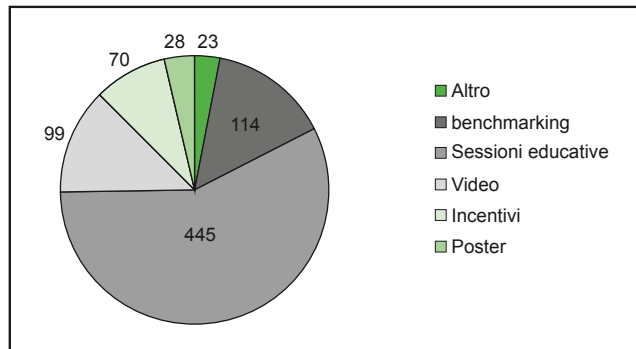
L'88% dei rispondenti pensa che gli infermieri possano influenzare l'ambiente. Questo risultato supporta la nostra aspettativa che il progetto "Dialisi ecologica" abbia una elevata probabilità di successo e che siamo sulla strada giusta.

Focus sulle aree di potenziale miglioramento



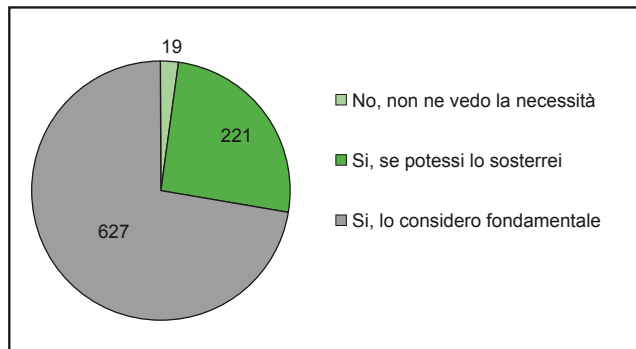
Il 57% dei rispondenti ritiene che l'area della riduzione dei rifiuti speciali, seguita dal consumo di acqua ed energia elettrica presentino un alto potenziale di miglioramento. Il consumo di gas/petrolio per il riscaldamento degli ambienti presenta una bassa priorità per le unità di dialisi.

20 **Come creare una maggiore consapevolezza ambientale attraverso l'informazione e l'educazione**



La maggioranza dei rispondenti ritiene che il training è il modo migliore di influenzare i pari e trasmettere consapevolezza ecologica.

Motivazione a sostenere il progetto "Dialisi ecologica"



Abbiamo chiesto ai partecipanti alla Conferenza EDTNA/ERCA se erano motivati a sostenere il progetto "Dialisi ecologica". I risultati sono significativi poiché il 72% considera obbligatorio