



Linee guida per la sicurezza delle acque utilizzate per scopi ricreativi¹

Volume 1

Acque litoranee e dolci

Le nuove linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) per la sicurezza degli ambienti acquatici presentano le attuali conoscenze in tema di impatto, sulla salute degli utenti, degli usi ricreazionali delle acque dolci e costiere - in particolare affrontano i rischi di annegamento e lesioni, esposizione al freddo, al calore e alla luce solare, qualità dell'acqua (con riferimento all'acqua contaminata da acque luride, ma anche da microrganismi patogeni naturalmente presenti nelle acque), contaminazione della sabbia della spiaggia, esposizione alle alghe ed ai loro prodotti, esposizione agli agenti chimici e fisici ed a organismi acquatici pericolosi. Sono pure affrontati i temi del controllo e della gestione dei rischi in questi ambienti.

Lo scopo primario delle linee guida è la protezione della salute pubblica. Le linee guida sono finalizzate all'uso come base per lo sviluppo di approcci internazionali e nazionali (comprensivi di standard e regolamenti) per il controllo dei rischi per la salute che possono essere incontrati negli ambienti acquatici ricreativi, così come per fornire soluzioni a problemi locali. Le linee guida possono anche essere usate come documenti di riferimento per le industrie e per gli operatori responsabili di progetti di sviluppo nelle zone costiere come check-list per la comprensione e la valutazione dei potenziali effetti di salute e per condurre le valutazioni di impatto ambientale e sanitario dei progetti stessi.

¹ Traduzione a cura di Marco Baldini
Servizio Epidemiologia Ambientale
ARPAM - Dipartimento Provinciale di Ancona

REPORT COMPLETO IN LINGUA INGLESE

- [Table of contents \[High resolution PDF file - 250 KB\]](#)
- [Full report \[High resolution PDF file - 1,340 KB\]](#)
- [Full report \[Low resolution pdf file - 924 KB\]](#)

SINGOLI CAPITOLI IN INGLESE

- [List of acronyms, preface, acknowledgements \[70 KB\]](#)
- [Executive summary \[80 KB\]](#)
- [Chapter 1 - Introduction \[133 KB\]](#)
- [Chapter 2 - Drowning and injury prevention \[112 KB\]](#)
- [Chapter 3 - Sun, heat and cold \[150 KB\]](#)
- [Chapter 4 - Faecal pollution and water quality \[270 KB\]](#)
- [Chapter 5 - Free-living microorganisms \[113 KB\]](#)
- [Chapter 6 - Microbial aspects of beach sand quality \[96 KB\]](#)
- [Chapter 7 - Algae and cyanobacteria in coastal and estuarine waters \[91 KB\]](#)
- [Chapter 8 - Algae and cyanobacteria in fresh water \[172 KB\]](#)
- [Chapter 9 - Aesthetic issues \[98 KB\]](#)
- [Chapter 10 - Chemical and physical agents \[60 KB\]](#)
- [Chapter 11 - Dangerous aquatic organisms \[180 KB\]](#)
- [Chapter 12 - Monitoring and assessment \[74 KB\]](#)
- [Chapter 13 - Application of guidelines and management options \[132 KB\]](#)
- [Appendix A - Lifeguards \[50 KB\]](#)

CAPITOLO 13

APPLICAZIONE DELLE LINEE GUIDA E DELLE SCELTE GESTIONALI PER LA SICUREZZA DELL'UTILIZZO RICREATIVO DELL'ACQUA

L'uso ricreativo delle acque terrestri e marine sta crescendo in molti territori su scala mondiale.

Le scelte di utilizzo variano dagli sport in cui c'è un contatto fisico diretto con l'acqua (dove quindi c'è un rischio significativo di ingestione di acqua) come il nuoto, il surf e il canottaggio, a quelle attività in cui non c'è un contatto diretto come la pesca, le passeggiate, l'osservazione degli uccelli o il pic-nic.

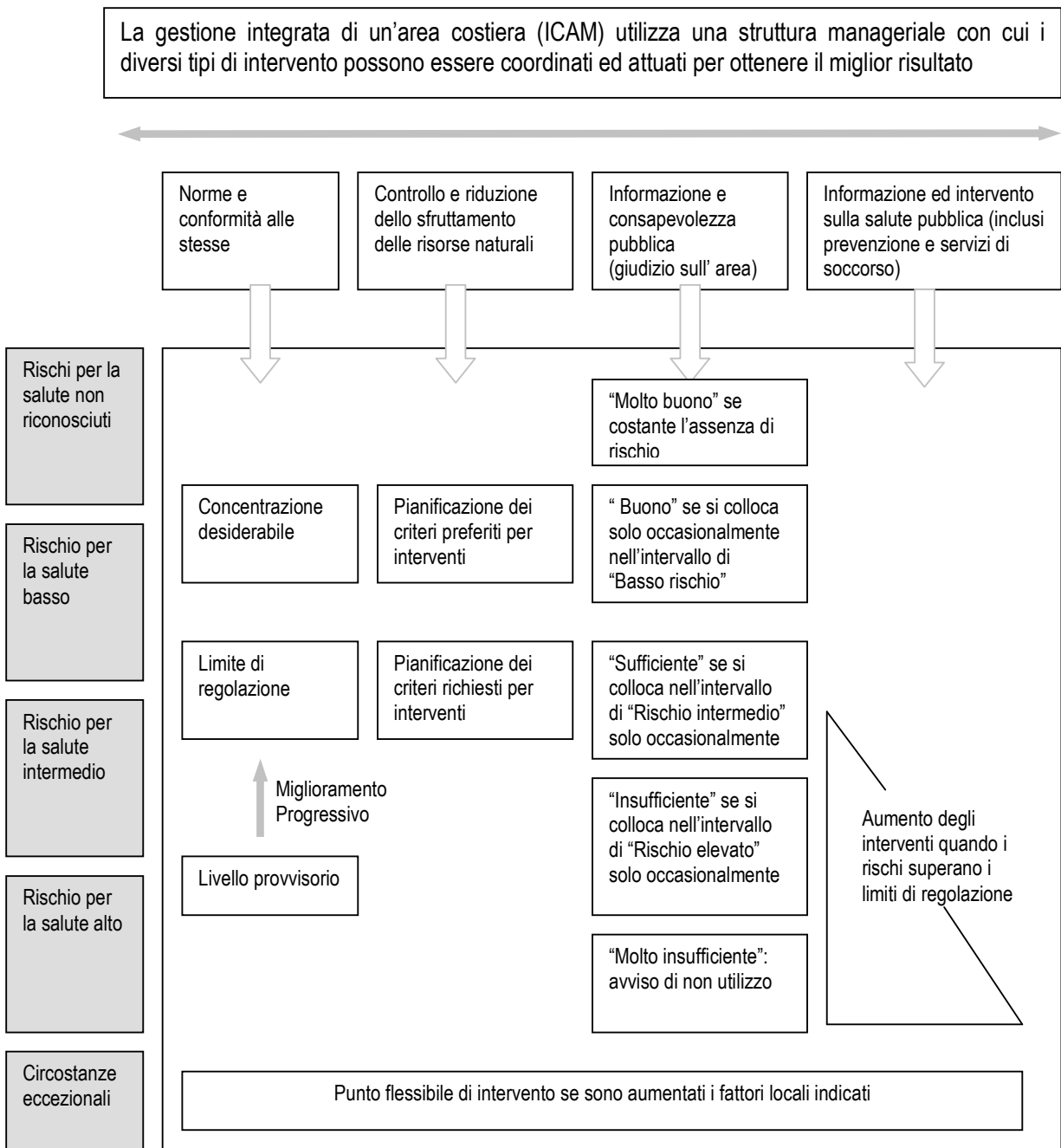
Sebbene queste attività possano portare benefici per la salute, possono anche essere associate ad effetti dannosi per la stessa.

Questi possibili effetti indesiderati mostrano il bisogno di linee guida che possano essere adattate alla realtà locale (ad es. a livello nazionale o regionale) e trasformate in standard appropriati che possano essere associati alla gestione di luoghi che garantiscano un ambiente sicuro, salubre ed esteticamente piacevole.

Le scelte gestionali che possono essere richieste, per fornire sicurezza in un ambiente di acque ricreative, includono provvedimenti conformi ed attuativi, l'applicazione di controlli e la riduzione dello sfruttamento delle risorse naturali, iniziative di informazione e di condivisione pubblica, consigli di salute pubblica; tutto ciò è validamente costruito ed esposto in una struttura manageriale integrata (riassunta nella Fig.1)

Questo capitolo tratta le conclusioni delle strategie e delle scelte gestionali discusse nei capitoli precedenti.

Figura 1. Struttura gestionale e tipi di intervento in relazione ai differenti livelli di rischio



13.1 APPLICAZIONE DELLE LINEE GUIDA

Le linee guida raccomandate per specifici pericoli e quindi rischi per la salute pubblica sono state affrontate nei capitoli precedenti.

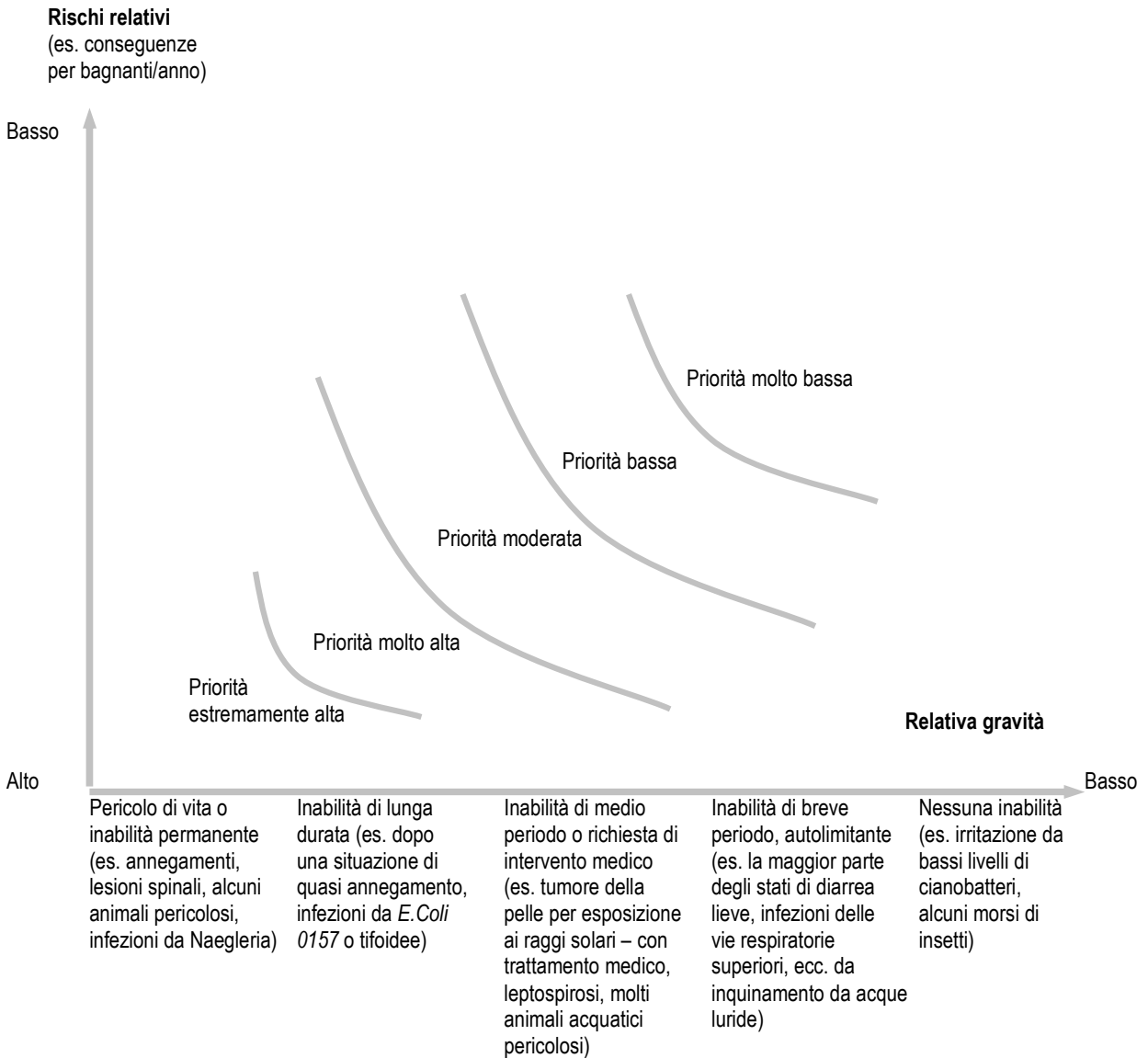
Le linee guida e le raccomandazioni rispondono all'esigenza di fornire consigli al pubblico (cap. 3) e alla necessità di uniformare i valori guida numerici (cap. 8) ed i sistemi di classificazione (cap. 4).

Il capitolo 1 e molti altri capitoli hanno enfatizzato il bisogno di adattare queste linee guida alle condizioni locali.

Le linee guida sono proposte per essere flessibili e, come tali, possono essere adattate alle realtà nazionali, regionali e/o locali tenendo conto delle considerazioni socio-culturali, delle condizioni ambientali ed economiche.

Una prima stima del problema e delle priorità potrebbe includere, ad esempio, **uno studio dei casi di annegamento o delle ferite gravi riportate** (con effetti importanti sulla salute) **rapportato ai casi di malattia lievi che sono da collegare a bagni in acque microbiologicamente contaminate** (Vedi Fig. 2).

Figura 2. Approccio schematico per comparare i pericoli incontrati nell'uso ricreazionale delle acque.



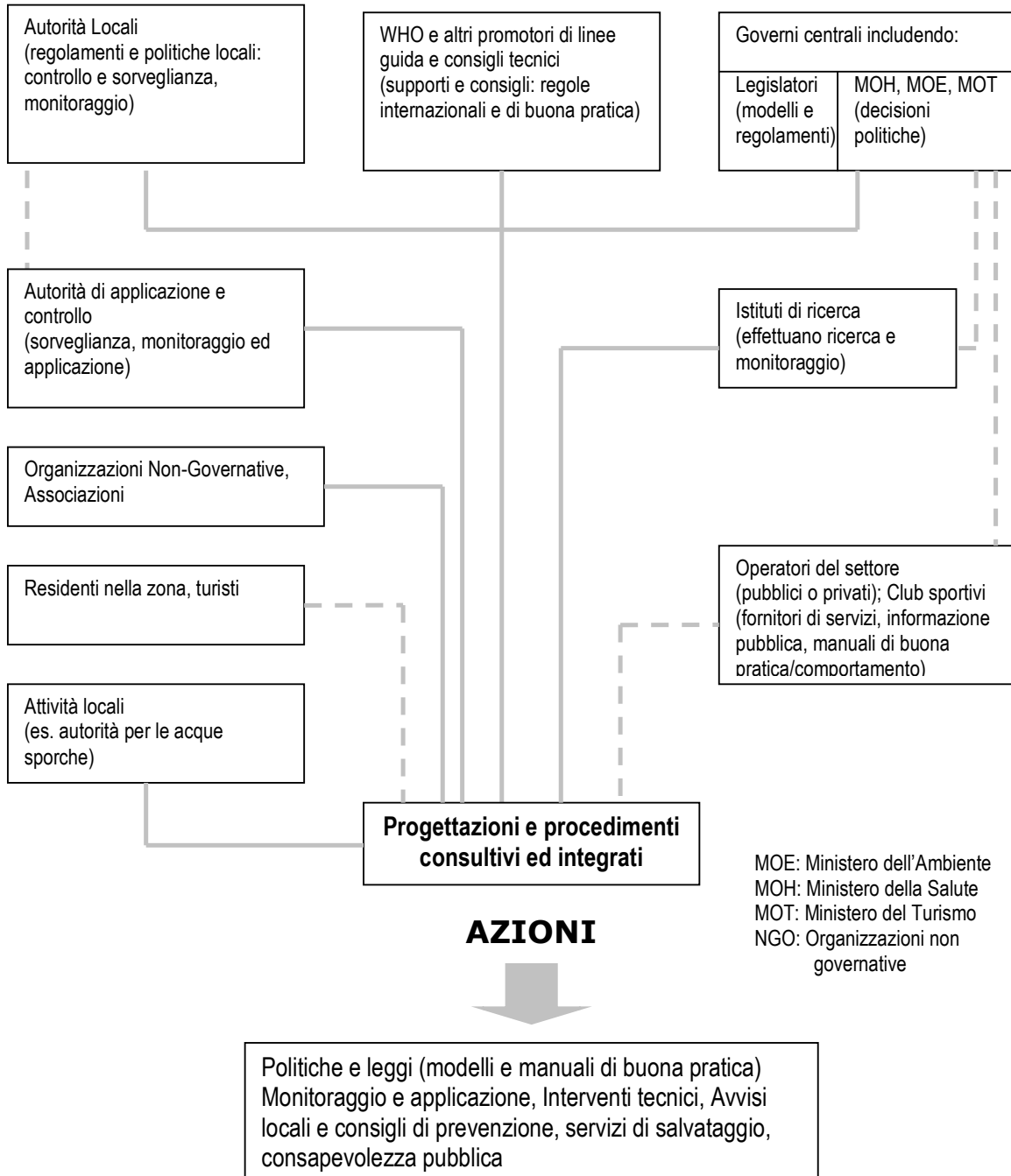
Tale stima potrebbe essere completata, preferibilmente, da un accostamento (qualitativo e quantitativo) di uno studio rischio-beneficio e, in circostanze particolari, potrebbe essere intrapresa anche un'analisi costo-efficacia o costo-beneficio.

Il risultato di simili studi, dovrebbe apportare ulteriori informazioni al processo di sviluppo degli standard ed alle misure da adottare in loco per migliorare tali standard.

Il Ministero della salute avrà un ruolo primario di guida e coordinamento nell'applicazione delle linee guida.

Tuttavia, le autorità sanitarie dovrebbero assicurare l'attiva partecipazione di tutti gli "stakeholders" come indicato nel capitolo 1 (Fig. 3).

Figura 3. Alcuni stakeholder interessati agli ambienti acquatici ricreazionali



Un ampio numero di norme legislative potrebbe contribuire a garantire e/o migliorare la sicurezza delle condizioni ambientali delle acque ricreative.

Non tutte le norme, però, sono rilevanti o appropriate a tutte le forme di rischio e, pertanto, il loro peso sarà proporzionato alla natura dei rischi stessi e all'interesse prioritario per la salute umana.

L'esperienza suggerisce che la protezione generale della salute è più efficace quando vengono impiegate tecniche complementari.

I potenziali "protagonisti" e le funzioni coinvolte nel miglioramento della sicurezza sono evidenziate nella Tabella 1.

Tabella 1. Esempi di protagonisti e loro funzioni che possono essere utilizzate nella gestione degli ambienti acquatici ricreazionali per la sicurezza.

Esempi di autorità o attività	Commenti
Operatori del settore/società di servizi	Gli enti che provvedono allo sviluppo di quei luoghi o forniscono servizi possono essere responsabili della sicurezza degli stessi o possono essere ritenuti come elementi con "dovere di protezione" o di "cura adeguata". I requisiti specifici per le acque ricreazionali possono contemplare l'istituzione e l'implementazione di un "piano per la sicurezza" (con la consulenza di altri stakeholders, incluse le organizzazioni responsabili della sicurezza e della salute – Vedi sez. 13.2). Normalmente, questo dovrebbe includere una stima dei pericoli con le dovute raccomandazioni per gli utilizzatori; un programma per il monitoraggio ed il controllo; un piano per la sicurezza delle acque (che dovrebbe includere sia le circostanze "normali" e "probabili" che una strategia di comunicazione agli stakeholders).
Autorità nazionale responsabile della salute pubblica (Ministero della Salute)	Ha la responsabilità di mantenere ed aggiornare gli standard nazionali, es. standard sulla qualità delle acque ricreazionali, inclusi i regimi e i metodi di campionamento, le metodiche analitiche, il controllo qualitativo analitico e il confronto tra laboratori, la registrazione. Mantenimento di elenchi di luoghi, nel territorio nazionale, di utilizzo delle acque ricreazionali. Sorveglianza delle lesioni e delle malattie nella comunità.
Autorità locali responsabili della salute pubblica	Hanno l'autorità e la responsabilità di dettare raccomandazioni agli operatori del settore/società di servizi e all'amministrazione comunale sugli aspetti della salute pubblica che riguardano le attività e le risorse di loro competenza. Hanno l'autorità e la responsabilità di intervenire quando sono a conoscenza di una imminente o attuale minaccia per la salute pubblica in aree di acque ricreazionali, includendone il divieto di utilizzo per un determinato periodo o finché non sono state ristabilite le condizioni di sicurezza
Autorità responsabili della sicurezza	Possono essere molte e alcune non governative (es. associazioni di salvataggio). Spesso sono responsabili dello sviluppo e dell'implementazione di codici, facoltativi, di "buona pratica" (es. per la qualifica e l'attività del guardaspiaggia). Il fatto che siano volontari non riduce il loro valore tanto che possono assumere il ruolo più importante del programma per la sicurezza.
Organizzazioni turistiche locali	Provvedono ad informare il pubblico
Agenzie di certificazione	Il processo di certificazione è usato per verificare che le disposizioni (come per i salvagenti) rispondano ad un determinato livello di qualità e sicurezza concorde agli standard.
Fruitore abituale di acque ricreazionali	L'esperienza dovrebbe servirci da guida e renderci più responsabili (es. utilizzare creme solari, evitare l'uso eccessivo di alcolici).

Nei programmi ufficiali di monitoraggio i fattori, come la frequenza delle ispezioni e/o di campionamento, i metodi analitici, l'analisi, l'interpretazione e la registrazione dei dati, la selezione del luogo di campionamento e i criteri per

l'utilizzo delle aree di acque ricreative, verranno definiti da organizzazioni governative tenendo in considerazione i principi evidenziati nel capitolo 12.

Il box 13.1 utilizza l'implementazione del sistema di classificazione sulla qualità delle acque ricreative (visto nel cap. 4), potenzialmente molto complesso, allo scopo di mettere in evidenza solo i punti da considerare, nell'adattamento delle linee guida al caso specifico, per intraprendere appropriati provvedimenti ufficiali locali.

Box 13.1 Adattamento delle linee guida (esempio di utilizzo di un sistema di classificazione della qualità delle acque ricreative)

I principali requisiti di cui avremmo bisogno per prendere provvedimenti, solitamente, dovrebbero includere:

1. la definizione di "utilizzatore d'acqua", di "bagnante" o di "acqua ricreazionale" e, se l'uso è stagionale per la maggior parte degli utilizzatori, di "stagione balneare".
2. l'istituzione di un sistema di classificazione della qualità dell'acqua basato su:
 - a) definizione statistica di uno studio microbiologico sulla qualità dell'acqua;
 - b) **definizione dei livelli di probabilità di inquinamento delle acque ricreative con acque di scarico** (con uno studio basato sul controllo delle condizioni delle acque durante un determinato periodo di balneazione);
 - c) definizione dei modi per attuare e fornire una chiara classificazione dei rischi per la salute pubblica.
3. L'obbligo, su scala nazionale, da parte delle autorità, di provvedere a stilare un elenco delle aree delle "acque ricreative" riconosciute come luoghi pubblicamente accessibili. Questo potrebbe essere un tipico esempio di come informare il pubblico della classificazione delle acque ricreative.
4. L'istituzione di procedure, responsabilità ed autorità per il progressivo aggiornamento dei punti 2a) e 2b) alla luce di nuove informazioni scientifiche e di ulteriori sviluppi.
5. La definizione delle competenze per:
 - a) la determinazione di un **piano per la sicurezza delle acque** (includere "affissioni" per mettere in guardia circa la qualità scadente dell'acqua, il monitoraggio e il controllo sanitario) e di chi provvederà alla sua implementazione (es. autorità locali, dirigenti di strutture private operanti nel settore o di società di servizi, associazioni di guardaspiaggia, ecc.);
 - b) la sorveglianza indipendente, inclusa la classificazione delle acque ricreative (es. enti locali, sanità pubblica, agenzie/autorità per l'ambiente);
 - c) il provvedere ad informare il pubblico (es. sanità pubblica, enti locali, turismo locale);
 - d) la spiegazione del significato di "circostanze eccezionali" (es. sanità pubblica).
6. L'obbligo di agire. Dovrebbe includere:
 - a) la necessità, circa la scoperta di circostanze potenzialmente pericolose per la salute o di non conformità dei luoghi, di un consulto immediato con la sanità pubblica e di informazione dell'opinione pubblica in modo adeguato;
 - b) la generale necessità di cercare di garantire la maggior sicurezza possibile circa le condizioni di utilizzo delle acque ricreative, inclusa l'implementazione di misure per migliorare la classificazione delle aree riconosciute di acque ricreative con l'utilizzo dei mezzi a disposizione (inclusi il controllo e la riduzione dell'inquinamento) e l'impedimento dell'utilizzo dei luoghi che presentano un rischio particolarmente elevato (es. l'appartenenza alla peggiore categoria della classificazione);
 - c) l'indicazione ad azioni consultive sui casi ad alto rischio di malattia e sui luoghi dove il deterioramento della qualità dell'acqua è occasionale e prevedibile.
Dove tali azioni potrebbero dimostrarsi efficaci, dovrebbero essere prese in considerazione nello schema di classificazione del programma sottolineato nel punto 2)

Molti dei punti toccati nel box 13.1 saranno applicati per la rielaborazione e l'adattamento dei diversi standard sulle acque ricreative.

Inoltre, nell'illustrare l'applicazione delle linee guida, il box 13.1 evidenzia anche l'importanza della presenza di più stakeholders (vedi Fig. 3) coinvolti nel processo di adattamento e applicazione delle linee guida e degli standard medesimi.

13.2 PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE RICREAZIONALI

Uno dei modi in cui tutti i rischi potenziali sottolineati nel capitolo precedente possono essere affrontati insieme, su basi di specifica allocazione, è attraverso un **piano di sicurezza per le acque ricreative**.

Come sottolineato nella tabella 1, questo dovrebbe includere una stima dei rischi rilevanti a livello locale (in relazione ai gruppi di utilizzatori), un programma per il monitoraggio e la valutazione e un piano di gestione che dovrebbe contemplare minuziosamente sia le circostanze normali che quelle più ricorrenti (o eccezionali).

Si propone di adattare un simile piano di sicurezza ad **un piano generale, nazionale o regionale**, che potrebbe includere anche un progetto sulla stima dei rischi e anche una stima completa delle acque ricreative, come sottolineato nel cap. 2.

L'adattamento di un piano generico alla realtà locale comporterebbe il vantaggio di rapportare tutte le aree delle acque ricreative agli stessi parametri di un'area specifica; ciò faciliterebbe le scelte del personale qualificato.

13.3 CONFORMITA' E IMPOSIZIONI

I "controllori" istituzionali responsabili del processo programmato di monitoraggio degli indicatori di qualità – ad esempio: campionamento, misurazione e successiva registrazione di vari parametri (autorità locali o agenzie governative per l'ambiente, le cui analisi vengono eseguite da ospedali o da laboratori della sanità pubblica o delle università) – dovrebbero accertare

che l'area, in cui si trovano le acque ricreative, presentino conformità agli standard locali o nazionali.

In quelle nazioni dove è difficile realizzare linee guida ben definite, le autorità locali o centrali, possono fissare, temporaneamente, degli standard per garantire un progressivo miglioramento con l'intento di raggiungere i limiti imposti dalla normativa locale e condizioni desiderabili.

13.3.1 Responsabilità del rischio di gestione

Il rischio di gestione consiste nel prendere delle decisioni riguardo i rischi valutando se sono o non sono accettabili o devono essere periodicamente controllati o ridotti; tali decisioni sono basate sulla valutazione dei rischi insieme all'identificazione e all'applicazione di strategie preventive o di controllo.

Il prendere queste decisioni richiede anche valutazioni di altro tipo; sia una stima formale dei costi del rapporto rischio/beneficio (del danno derivante da eventuali pericoli e dei benefici provenienti da possibili miglioramenti) che una valutazione personale.

La responsabilità per la gestione dei rischi in luoghi di acque ricreative è da suddividere tra:

- politici, attraverso una forma di governo centrale o locale e attraverso coloro che operano nel settore specifico della gestione di luoghi di divertimento;
- partecipanti ad attività, sia individualmente che collettivamente (vedi sezione 13.5).

Come in altri sistemi nei quali può esservi un coinvolgimento della salute pubblica e della qualità della vita, acque potabili e igiene alimentare, la funzione politica nei rischi di gestione è molto importante.

Essi riguardano il conferimento di responsabilità da un lato e la divulgazione di informazioni dall'altro.

Le responsabilità del monitoraggio possono essere devolute alle agenzie per il controllo dell'ambiente o agli enti locali, con controlli effettuati dai laboratori delle strutture sanitarie pubbliche e delle università (*leggesi ARPA*).

Le autorità locali possono detenere il possesso delle spiagge e delle aree di acque ricreative o semplicemente controllarne l'accesso del pubblico calandosi nel ruolo di coloro che operano nel settore del tempo libero.

Quest'ultimo ruolo dovrebbe essere indipendente dalla responsabilità per la salute pubblica propria degli enti locali (ad es. chiusura delle spiagge e divieto di altre attività di divertimento ritenute pericolose per la salute e la sicurezza).

Tale responsabilità è di competenza esclusiva del dipartimento di salute ambientale degli enti locali, degli ufficiali sanitari locali per la salute ambientale o di coloro che svolgono mansioni equivalenti (*leggesi Sindaco con supporto del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL*).

Il governo centrale e gli enti locali hanno la responsabilità di informare l'opinione pubblica circa i problemi di salute legati alle aree acquatiche di divertimento (Tabella 1).

13.3.2 Conformità delle regole

Esistono vari problemi che riguardano l'applicazione della conformità delle regole e che limitano pertanto l'utilità di questo approccio.

Ad esempio, un deterioramento marginale della qualità delle acque può essere dovuto ad una delle tante cause che contribuiscono all'inquinamento.

Per quanto concerne la contaminazione microbiologica, frequentemente è legata a molteplici cause – che possono includere scarichi fluviali, acque di scarico, temporali che danno luogo a tracimazioni, rifiuti solidi e agricoli – le quali possono tutte contribuire alla stessa e possono essere sotto la competenza di differenti autorità (da ciò l'utilità di un "ombrello" tipo una struttura manageriale così come previsto dall'ICAM).

Un'ulteriore questione concerne il problema delle modificazioni meteorologiche. La maggior parte dei regimi regolatori richiede una verifica delle condizioni di conformità ad intervalli definiti, così facendo, però, periodi brevi ad elevato rischio potrebbero passare inosservati e comportare un serio pericolo per la popolazione esposta, o il rischio potrebbe essere sopravvalutato, e quindi si rischierebbe di limitare l'utilizzo di acque invece sicure.

Infine, si dovrebbe ricordare che le leggi, di solito, si applicano a specifiche aree ben definite, ad es. a quelle indicate dal governo come zone di

balneazione, piuttosto che a tutte le aree acquatiche a possibile utilizzo ricreativo.

Specifici gruppi di persone e coloro che frequentano luoghi poco praticati potrebbero non essere salvaguardati correttamente da questa politica gestionale.

Per quanto concerne lo scadimento delle condizioni dell'acqua ricreazionale, per valutare la conformità della qualità dell'acqua stessa c'è un approccio alternativo fornito dalla disposizione dell' "obbligo ad agire" sottolineata nel Box 13.1 e nella Sezione 4.7.3.

Questa esigenza starebbe a significare che il fallimento nel rispondere alla scoperta di condizioni potenzialmente pericolose per la salute dovrebbe indicare una non-conformità piuttosto che la semplice constatazione che la qualità dell'acqua controllata (per esempio) cada al di sotto di un certo parametro.

Il significato della conformità gestionale non è, però, limitato al controllo dell'inquinamento ma può essere esteso con successo all'attuazione di politiche d'intervento per aree adatte alla presenza e allo sviluppo di strutture dedicate ad uno specifico utilizzo e per il controllo da parte degli operatori locali – per esempio nei rapporti con i guardaspiaggia (*assistenti bagnanti*) (vedi Appendice A) e nell'attività del pronto soccorso.

Ci sono due tipi di azioni gestionali.

- **Atti locali** che consistono nel miglioramento delle condizioni per eliminare i pericoli e, quindi, ridurre i rischi.

Ne sono esempi la creazione di strutture per il **trattamento delle acque di scarico** e dei punti di scarico ubicati nella zona costiera al fine di ridurre la contaminazione del mare con acque sporche o la **designazione di aree per praticare lo sci d'acqua** che restino distinte da quelle destinate alla balneazione.

- **Azioni politiche** (regionali, nazionali o internazionali) che di solito hanno il ruolo di creare modelli o linee guida per il controllo dei rischi.

Essenzialmente, i modelli stabiliscono una modalità di giudizio ritenendo determinate condizioni accettabili o non-accettabili e, di conseguenza, indicano i relativi provvedimenti da intraprendere.

Essi, inoltre, danno la possibilità di identificare gli interventi attuativi per ridurre le esposizioni, come **la pubblicazione di avvisi**, la chiusura di certe aree, ecc.

Per raggiungere il fine prefissato, i modelli devono essere accompagnati da programmi di monitoraggio (vedi cap.12) e di analisi che forniscono le informazioni necessarie sulla qualità.

13.3.3 Applicazione

L'applicazione delle norme è una componente essenziale di un sistema gestionale.

La valida attuazione di un sistema gestionale, comunque, non dovrebbe essere esonerata dal focalizzare l'attenzione sui costi elevati, per esempio, degli interventi di controllo dell'inquinamento e, in alcuni casi, si dovrebbe anche discutere sul fatto se questi siano sproporzionati rispetto ai vantaggi che si otterrebbero in campo sanitario.

D'altra parte, la regola dell'"obbligo di agire" può minimizzare questo problema.

Al punto 6b) del Box 13.1, si dice che un bisogno generale per garantire la maggior sicurezza realizzabile circa l'uso delle acque ricreative include il divieto di frequentare zone non raccomandabili o molto inquinate e non solo, quindi, il provvedere a misure di controllo dell'inquinamento.

Quest'ultime vengono intraprese con più efficacia se inserite nel contesto più ampio dell'ICAM (vedi Box 13.2).

Perché siano efficaci, i modelli, le linee guida e i manuali devono incentrare la loro attenzione sull'origine primaria dei rischi.

Per esempio, si dovrebbe non solo bonificare una spiaggia dalla presenza di eventuali rifiuti, ma si dovrebbe prestare maggior attenzione alla ricerca della causa che l'ha determinata e prevenire un'ulteriore contaminazione.

13.3.4 Monitoraggio e comunicazione

Uno scopo delle linee guida, degli standard e dei regolamenti deve essere quello di promuovere miglioramenti ed è proprio su questo che l'applicazione e il monitoraggio dovrebbero focalizzarsi.

Conoscenze appropriate ed incentivi sono spesso il modo più efficace per ottenere miglioramenti piuttosto che l'imposizione di sanzioni.

I risultati dei programmi di monitoraggio dovrebbero essere resi disponibili tempestivamente ai partecipanti in modo da permettere loro di prendere decisioni precise sull'utilizzo delle strutture, e agli amministratori, così da poter prendere decisioni con i proprietari delle strutture per espletare i miglioramenti necessari.

L'opinione pubblica, inoltre, **ha il diritto di essere informata** circa i risultati del monitoraggio così che ogni individuo possa scegliere se frequentare o meno una certa spiaggia o un'area acquatica ricreazionale.

13.4 CONTROLLO E RIDUZIONE DELLO SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE NATURALI

Considerando che i rischi per la salute in determinate condizioni ambientali diventano evidenti (sia per il cambiamento dei rischi che per le migliori tecniche di indagine), le strutture responsabili (ad es. aziende dell'acquedotto, organizzazioni dell'agricoltura, strutture balneari o ricreazionali, ecc.) dovrebbero identificarne le cause e adottare le relative misure al fine di combattere i rischi medesimi.

La scoperta dei rischi per la salute dovrebbe essere oggettiva e, ad esempio, essere basata su studi sistematici.

L'implementazione di azioni di riparazione dovrebbe essere attuata in accordo con una struttura integrata manageriale, come sottolineato prima, e dovrebbe includere il controllo e la riduzione dell'inquinamento in rispetto dei vari livelli di trattamento delle acque sporche (cap.4), il controllo delle acque reflue dall'agricoltura (cap.8), la delimitazione delle aree pericolose (cap.2), la pulizia delle spiagge (cap.2 e 6), la predisposizione di un servizio di guardaspiaggia (*assistenza bagnanti*) (cap.2), ecc.

La divisione in zone distinte e il loro utilizzo separato possono essere semplici, ma efficaci, misure di controllo (cap.2).

In tema di controllo dell'inquinamento e di riduzione dello sfruttamento delle risorse naturali, i *criteri di progettazione richiesti* per un intervento dovrebbero

produrre un basso/intermedio rischio per la salute, mentre i *criteri di progettazione presentati* dovrebbero comportare un rischio minimo/basso per la stessa (Fig. 4).

All'interno di un processo pianificato integrato, strumenti di lavoro come: stime dell'impatto sulla salute ambientale, verifiche ambientali e standard qualitativi, possono essere proposti ed attuati.

Gli stakeholders, inclusi i rappresentanti industriali, dovrebbero essere coinvolti nella discussione sull'intero processo per garantire che siano prese in considerazione le principali preoccupazioni e che gli strumenti proposti siano generalmente accettabili; ciò dovrebbe facilitare la presenza di conformità.

Un piano di sviluppo dovrebbe anche includere piani di utilizzo del territorio, norme e regolamenti legislativi completi e potrebbe sostenere l'utilizzo di tali strumenti come mezzi economici per la gestione delle acque ricreative.

13.4.1 Studio di impatto sulla salute

La pianificazione per la creazione di nuovi progetti sulle acque ricreative o per lo sviluppo di progetti già esistenti offre vaste e provvidenziali opportunità di inserire anche elementi riguardanti la salute umana.

Uno studio di impatto sulla salute (**HIA**) fornisce il metodo e le procedure per garantire un simile inserimento in modo sistematico, completo e chiaro.

L'approccio all'HIA prende in considerazione cambiamenti nei fattori determinanti, ambientali e sociali, della salute risultanti dallo sviluppo del progetto.

Entrambi i fattori determinanti della salute, infatti, sono pertinenti al contesto di un progetto sulle acque ricreative.

L'HIA dovrebbe essere legato allo studio ambientale, pur mantenendo un profilo distinto.

La ragione fondamentale di un HIA è principalmente economica.

Esso permette scelte di progettazione e provvedimenti gestionali per essere integrato nella pianificazione di un progetto piuttosto che contare sul rafforzamento dell'assistenza sanitaria o condurre alla necessità di dover attuare una successiva azione di riparazione a costi generalmente più elevati.

Un simile approccio di riparazione “dopo il fatto” è sconsigliabile perché, solitamente, implica uno spostamento di fondi non preventivati al settore della sanità.

L’HIA contribuirà anche al miglioramento dello stato di salute dell’area in esame.

Esso mira ad identificare non solo i risvolti negativi sulla salute, ma anche le opportunità per migliorarla.

I provvedimenti consigliati, sulla base dell’HIA, dovrebbero essere proposti per tenere in considerazione le iniquità sullo stato di salute e per far fronte al peso spropositato dell’esposizione ai rischi per la salute dei gruppi più vulnerabili.

L’HIA parte dall’identificazione e regolazione dei limiti e delle priorità, un processo noto come: “**scoping and screening**” (campo di applicazione e indagine preventiva).

Nei progetti sulle acque ricreative, i limiti fisici per l’HIA spesso coincideranno con i limiti del progetto stesso, ma possono anche estendersi oltre includendo comunità poste più a valle, se si tratta di un progetto su un sistema fluviale, o un tratto più lontano della costa, quando subordinato a correnti prevalenti.

L’HIA è un’analisi predittiva e dovrebbe, perciò, non includere solo comunità che solitamente abitano nell’area sede del progetto, ma anche gruppi di persone che possono entrarvi e stabilirvisi temporaneamente o permanentemente.

Nei progetti per le acque ricreative, questi possono includere lavoratori occupati temporaneamente durante la fase di costruzione, nuovi gruppi di assistenti che sono arrivati per lavorare nelle attività di svago e gli stessi gruppi oggetto di studio: persone che diventano fruitori dei luoghi di divertimento.

All’interno di questi gruppi, dovrebbero essere identificate le categorie più vulnerabili.

L’HIA dovrebbe avere un raggio d’azione tale da coprire tutti i possibili problemi di salute potendo potenzialmente riguardare tutti i gruppi seguenti: incidenti e ferite, malattie contagiose e non, malnutrizioni e disturbi psico-sociali.

Nei casi dei progetti sulle acque ricreative è probabile che il processo di **screening** risulterà incentrato su due grandi gruppi:

- incidenti e ferite
 - rischi e pericoli per i lavoratori nelle costruzioni collegati al traffico e al trasporto una volta che ha inizio il progetto;
 - incidenti e ferite imputabili alla pratica, da parte dei turisti, di attività ad alto rischio (ad es. rafting, immersioni subacquee) o all'incremento della loro esposizione a rischi naturali (attacco di squali, morso di serpenti, punture di meduse);
- malattie trasmissibili
 - principalmente malattie veicolate dall'acqua (o dal cibo) associate allo scadimento della qualità dell'acqua;
 - malattie i cui vettori sono legati all'acqua perché sopraggiunti cambiamenti dell'ecosistema hanno prodotto un aumento della proliferazione delle zanzare e di altri insetti vettori.

Tali cambiamenti includono quelli idrologici, la perdita della biodiversità e l'aumento dell'umidità dell'aria. Possono anche avere influenza sulle infezioni delle vie respiratorie (non associate all'inquinamento dell'acqua), sulle infezioni a trasmissione sessuale e, con esse, su HIV/AIDS. Comunque, esistono, non finalizzate, opere di ingegneria o misure gestionali delle acque che possono prevenirle.

Possono esserci altri problemi di salute associati allo sviluppo delle aree acquatiche ricreative come: il rischio aumentato per **un'eccessiva esposizione ai raggi UV** dovuta alla pratica di prendere il sole, gli effetti psico-sociali, specie nelle comunità locali residenti in prossimità del progetto, o la malnutrizione delle persone, la cui alimentazione dipende principalmente dalla pesca, interessate negativamente dal progetto.

Tuttavia, ne esiste una piccola parte che, avvantaggiata dalla gestione ambientale, può cercare di risolvere tali problemi, con l'eccezione, forse, dell'ultimo esempio.

Screening e scoping dovrebbero portare a decisioni concernenti il bisogno di un completo HIA.

Alcuni Paesi hanno una legislazione in materia che contiene una normativa piuttosto scarna e per la quale è richiesto uno studio di impatto sulla salute.

Alcune autorità hanno anche richiesto l'utilizzo di "eventi/operatori sentinella" per il monitoraggio della salute e per rilevare gli impatti sulla salute derivanti dall'applicazione dei progetti.

Un HIA esita in un programma di "raccomandazioni" per la salvaguardia della salute o per la diminuzione dei rischi per la salute, così come per le attività di promozione della salute stessa.

Nei progetti sulle acque ricreative il risultante piano di gestione dell'ambiente punterà ad affrontare i rischi connessi ai cambiamenti ambientali dei fattori determinanti della salute; inoltre prenderà in considerazione strumenti finanziari, come tasse o sovvenzioni, per far fronte ai rischi derivati dai cambiamenti sociali.

La gestione dell'ambiente può richiedere investimenti massivi e provvedimenti permanenti spesso di natura infrastrutturale.

Nel contesto dei progetti sulle acque ricreative, si possono includere:

- impianti per il trattamento delle acque reflue;
- sistemi di incanalamento, chiuse, dighe ed altre strutture idrauliche per ottimizzare le caratteristiche idrologiche;
- costruzione di canali di drenaggio o strutture per vuotare le lagune costiere dove proliferano le zanzare;
- protezione dei bacini e dei serbatoi di deposito dell'acqua.

La gestione dell'ambiente mirata all'eliminazione dei rischi per la salute è una pratica ricorrente.

Ne è un esempio la pulizia delle zone d'acqua dalle piante acquatiche che possono ospitare insetti vettori o lumache.

Alcuni provvedimenti correttivi possono aver bisogno, essi stessi, di un'attenta valutazione per il loro possibile impatto sull'ambiente e sulla salute.

Ciò è particolarmente vero per i residui di insetticidi usati per la disinfestazione degli insetti vettori di malattie.

In un ambiente chiuso, i residui che provengono dall'aspersione degli insetticidi possono anche mettere a rischio la salute dei componenti della squadra di disinfestazione.

L'uccisione delle larve introduce gli insetticidi in un ambiente favorevole dove possono alterare l'ecosistema ed entrare nella catena alimentare.

Una volta che si è iniziata la procedura di un piano basato sulle raccomandazioni dell'HIA, sarà il monitoraggio ad assumere un ruolo rilevante. Quest'ultimo, mediante un piano concordato e opportuni cambiamenti gestionali e strutturali, dovrebbe assicurare la conformità del progetto.

Esso, inoltre, dovrebbe continuare a seguire lo stato di salute dei vari gruppi per riconoscere l'insorgenza di un inaspettato problema di salute.

13.5 INFORMAZIONE E CONSAPEVOLEZZA PUBBLICA

L'ampliamento della consapevolezza e la capacità di scelte personali informate sono sempre più viste come importanti fattori per garantire un uso sicuro degli ambienti di acque ricreative e per intervenire efficacemente nella loro gestione.

Informazione e consapevolezza hanno la capacità di agire in modo diretto (ad es. gli utilizzatori sono probabilmente meno portati a scegliere un'area che è nota per la scarsa sicurezza o per la pratica di attività rischiose e, conseguentemente, sarà ridotta l'esposizione complessiva della popolazione e, con essa, saranno ridotti anche i risvolti negativi sulla salute) e indiretto (la pratica di preferire ambienti sicuri può condurre alla competizione tra affluenza/destinazione basata sulla relativa sicurezza e può stimolare investimenti per il suo miglioramento).

Per far sì che questi provvedimenti contribuiscano a migliorare la sicurezza, è essenziale informare tutta la popolazione e che le notizie siano disponibili, comprensibili, trasmesse tempestivamente e standardizzate in modo da poter scegliere tra località alternative.

La popolazione deve poter contare sull'informazione circa la sicurezza, i pericoli per la salute ed il proprio benessere così da avere la possibilità di trarre vantaggi e migliori condizioni dai mezzi d'informazione, dagli avvisi delle

autorità locali, dai gruppi di ambientalisti e dalla pubblicità turistica così come dalle proprie percezioni.

I locali organi non governativi, l'industria del turismo e la autorità locali daranno il loro contributo nella distribuzione di brochure informative, nell'istruzione dei consumatori sulla condotta e sul comportamento adeguati, nell'affissione di avvisi, nell'isolare le aree pericolose e nel provvedere al servizio di guardaspiaggia (*assistenza bagnanti*).

Per fare tutto ciò hanno la necessità di interpretare i dati raccolti dai ricercatori e dai tecnici spesso poco chiari o incomprensibili ai non addetti ai lavori.

Anche i media sono un potente mezzo per diffondere le informazioni ed aumentare la consapevolezza.

L'incremento della consapevolezza è di particolare importanza presso certi specifici gruppi di utenti e dovrebbe riguardare sia i pericoli che potrebbero ragionevolmente incontrare nell'ambito dell'attività svolta dal gruppo, sia i pericoli che potrebbero essi stessi rappresentare per altri utilizzatori.

Con l'aumento dell'utilizzo delle aree di acque ricreative da una variegata tipologia di utenti (ad es. stesso posto utilizzato per il nuoto, moto d'acqua e vela) ciò è divenuto di estrema importanza.

Clubs e altre associazioni di gruppi di utilizzatori hanno un ruolo particolare in questo ambito.

La partecipazione ad attività nel tempo libero è essenzialmente facoltativa.

I partecipanti impegnati in esse possono scegliere di appartenere ad associazioni e, a loro volta, le associazioni possono essere affiliate ad organizzazioni, regionali o nazionali, che promuovono la crescita dello sport a più alti livelli, nazionali ed internazionali e sanciscono regole e codici di comportamento per la stessa associazione e per i membri iscritti.

Le associazioni possono avere facilitazioni e maggiore possibilità di utilizzare le aree acquatiche.

In generale, i vari livelli di organizzazione, mostrati nella Tabella 2, garantiranno che i membri dell'associazione godano dei vantaggi che detiene l'associazione stessa, provvederanno alla competenza dell'allenamento, alla

sicurezza personale e alla conoscenza e alla consapevolezza dei pericoli che si possono incontrare.

Il livello di organizzazione di queste strutture dipende da fattori economici e dal grado di impegno dei partecipanti alla valorizzazione del loro sport.

I partecipanti possono controllare i rischi attivamente sulla base delle conoscenze fornite loro da modelli di comportamento, manuali, regolamenti, allenamento ed informazioni circa l'esistenza di pericoli locali (come la scarsa qualità delle acque, le forti correnti, l'esistenza di relitti sott'acqua e così via).

Tabella 2. Informazione dell'opinione pubblica: livelli organizzativi e responsabilità

PARTECIPANTI	ESPERTI DELL'INFORMAZIONE	ORGANI REGOLATORI
<p>Organizzazioni sportive nazionali Pubblicano codici di comportamento e notiziari per gli iscritti, regolano lo sport agonistico, organizzano la preparazione atletica. Hanno legami internazionali.</p> <p>Club affiliati Informano gli iscritti sui codici di comportamento, stabiliscono regole di condotta per gli iscritti, soprintendono all'organizzazione di eventi, promuovono standard più elevati di prestazioni, provvedono alla preparazione atletica.</p> <p>Membri dei Club Sono responsabili della conduzione del club e si comportano in osservanza delle regole del club, inoltre avanzano proposte di miglioramento.</p> <p>Opinione pubblica Valuta le decisioni a seconda della proprie conoscenze e della propria consapevolezza.</p>	<p>Sanità pubblica Provvede all'informazione sulla salute pubblica. Ha collegamenti con altre organizzazioni ed è il veicolo ufficiale di divulgazione delle informazioni sulla salute.</p> <p>Istituzioni professionali, esperti Divulcano le conoscenze attuali sulla salute e sulla sicurezza, studiano la legislazione, hanno legami, rappresentate da esperti, con commissioni governative e con organizzazioni sportive nazionali.</p> <p>Federazioni nazionali e internazionali di guardaspiaggia Gruppi di pressione. Divulcano le informazioni sulla sicurezza.</p>	<p>Governo centrale Detta norme legislative, pubblica i risultati del monitoraggio nazionale, dirige la sorveglianza nazionale della salute, si impegna nell'ampliamento dei finanziamenti.</p> <p>Autorità locali e agenzie governative Controllano e comunicano i risultati al governo centrale, spiegano i risultati al pubblico. Danno informazioni sulla salute. Fanno rispettare i provvedimenti di salute pubblica, chiudono le strutture se vi sono condizioni pericolose per la salute.</p> <p>Operatori del settore Possono essere enti locali (strutture pubbliche), o società private, includendo anche i club nelle loro organizzazioni. Adottano e implementano i codici locali di pratica operativa fornendo strutture di sicurezza, preparano un piano di sicurezza per le acque ricreative, apportano miglioramenti. Pubblicizzano le aree e i risultati del monitoraggio.</p>

L'aumento della consapevolezza della popolazione riguardo l'utilizzo e la salute delle acque ricreative è, probabilmente, in grado di apportare direttamente un elevato numero di vantaggi specie nei casi in cui il principale fattore di rischio per il verificarsi di incidenti o l'insorgenza di malattie è una errata valutazione personale.

Questo può essere il caso di certi infortuni come, ad esempio, il tuffarsi in acque poco profonde o il sopravvalutare la propria abilità nel nuoto.

L'accresciuta consapevolezza può anche condurre ad una maggiore disponibilità al soccorso e ad una maggiore pratica nel salvataggio tra la popolazione in generale e tra i bagnanti in particolare.

L'obiettivo dell'innalzamento del livello di consapevolezza non è solo quello di accrescere l'abilità individuale nel valutare correttamente i rischi, ma anche di aumentare la fiducia della popolazione dimostrando che il problema è stato affrontato e le misure di monitoraggio sono state intraprese.

La percezione personale dell'inquinamento è più legata a percezioni visive ed olfattive, mentre un pericolo fisico spesso si basa su una valutazione visiva.

La scelta della località è fortemente influenzata dalla disponibilità di acque in condizioni ottimali e di aree maggiormente appropriate a svolgere attività (Cutter e altri, 1979).

La gran parte del pubblico, perciò, confida soprattutto sulla gestione dei rischi effettivi.

Un importante strumento utilizzato da governi ed associazioni per accrescere la capacità pubblica nello sviluppare una scelta personale informata è la classificazione delle spiagge o l'assegnazione di progetti.

Per esempio, dal 1987, la Fondazione per l'Istruzione e l'Ambiente in Europa ha attribuito un segnale di qualità (sotto forma di "Bandiera Blu") alle spiagge europee ed anche agli approdi marini.

L'assegnazione della Bandiera Blu tiene conto della qualità dell'acqua, così come della restrizione ai cani, dei servizi igienici ed altre ancora.

Essa stimola le amministrazioni locali costiere a migliorare la consapevolezza pubblica dei turisti e dei residenti.

Le istituzioni sono anche incentivate a sviluppare valide strutture.

L'industria del turismo è sempre più consapevole del bisogno di promuovere la sicurezza e l'ambiente tanto che oggi appoggia le certificazioni di qualità ed eco-compatibilità.

Inoltre, gli utenti e gli sportivi possono prendere iniziative come quella, promossa dalle associazioni di surfisti, per accertare la presenza di idonee condizioni nelle aree in cui si pratica il surf.

Sebbene queste iniziative possono migliorare la consapevolezza pubblica e supportare le scelte del pubblico stesso, la mancanza di coerenza e di compatibilità tra i programmi avanzati possono indebolire la loro efficacia e credibilità.

Problematiche relative a questi progetti sono discussi in maniera più particolareggiata nella Box 13.2.

13.6 INFORMAZIONE E INTERVENTO SULLA SALUTE PUBBLICA

(inclusi prevenzione e servizi di soccorso)

La comunicazione in materia di salute pubblica è la chiave per rendere l'opinione pubblica consapevole ed informata ed in grado di operare una scelta personale, essendo esortata ad evitare di esporsi eccessivamente ai raggi UV (cap. 3), essendo consapevole di quali precauzioni prendere contro la leptospirosi (cap. 5) o la malaria (cap. 11) o sapendo che un'area è insicura per nuotare (cap. 2).

L'informazione e l'intervento in campo sanitario includono una rapida risposta ad incidenti e ad eventuali lacune negli standard.

Quando le linee guida o i modelli non sono più rispondenti alle necessità attuali, l'autorità responsabile per la salute pubblica dovrebbe decidere se intervenire immediatamente per ridurre l'esposizione a fattori di rischio e se devono essere prese misure onde prevenire o ridurre l'esposizione qualora simili condizioni si ripetessero in futuro.

Box 13.2 PROGETTI DI CLASSIFICAZIONE E DI RICONOSCIMENTO

E' stato elaborato un certo numero di progetti di classificazione, nazionali ed internazionali, per l'utilizzo delle aree acquatiche, (più comunemente dette spiagge) che include informazioni legate alla sicurezza.

Modelli internazionali comprendono i programmi: "Blue Flag" (Bandiera Blu, che è la più popolare in Europa) e "Coastwatch" (Guardacoste).

In aggiunta, molti Paesi ne hanno uno o più equivalenti a livello nazionale.

Nel Regno Unito, ad esempio, viene utilizzata un'altra categoria di progetti che include: "Seaside Awards" (Premio al litorale), "Good Beach Guide" (Guida alla buona spiaggia) e "Beachwatch" (Guardaspiagge).

Questi progetti sono utilizzati per una varietà di ambienti acquatici ricreazionali, dividendoli, secondo una scala di grandezza, dalla località di soggiorno alla spiaggia selvaggia senza edifici.

Le classificazioni con riconoscimenti possono avere una grande influenza sul turismo (es. la classificazione delle spiagge negli USA) (Leatherman, 1997) e, il risultato di ciò è che vengono considerate attraenti dalle autorità locali e dalle agenzie responsabili per il turismo.

Queste classificazioni furono create con lo scopo di informare l'opinione pubblica sulla qualità delle aree ricreazionali in modo che gli utenti e i potenziali utenti potessero essere messi al corrente della scelta da effettuare circa l'area in questione.

Ciononostante, sembra che vi sia confusione circa le implicazioni associate a questi progetti (Williams & Morgan, 1995).

Essi sono usati per:

- dare ai consumatori informazioni sulla qualità delle acque così che possano effettuare una scelta del luogo in cui trascorrere le vacanze e valutare i rischi del bagno nelle acque costiere;
- informare i commercianti che svolgono la propria attività vicino alle aree in questione e che vogliono ridurre i rischi causati dalla cattiva pubblicità sulla scarsa qualità dell'acqua;
- supportare i manager e le autorità locali che desiderano assicurarsi che quelle aree rispondano agli standard richiesti e che vi siano sistemi comuni di giudizio degli standard stessi (Nelson e altri, 1999).

In alcuni di questi programmi, tuttavia, le preoccupazioni per la salute umana possono rappresentare solo un componente marginale o è possibile che, zone che presentino un rischio significativo per la salute, ricevano comunque un'alta classificazione se altre caratteristiche sono buone o diffuse. Simili approcci servono, verosimilmente, solo ad indebolire il contributo della scelta personale informata alla promozione della sicurezza del consumatore.

In generale, in questi progetti, gli aspetti relativi alla salute dovrebbero assumere un ruolo

come un indicatore di sicurezza.

Un problema specifico su cui generalmente ci si imbatte nello sviluppo di questi progetti è che le informazioni relative a località diverse potrebbero non essere confrontabili tra loro.

Per esempio, potrebbe essere difficile produrre informazioni comparabili sulla qualità microbiologica dell'acqua per difficoltà di raffronto tra laboratori diversi; dove tali informazioni sono prodotte localmente, potrebbe essere difficile garantire l'imparzialità dei laboratori e dei tecnici.

Su scala internazionale, essendoci leggi diverse tra i vari Paesi, l'interpretazione e la pratica delle stesse amplifica alcuni problemi.

Il successo dei progetti di classificazione, in termini di estensione delle conoscenze, dipende dal tempo impiegato per informare l'opinione pubblica così come dagli interventi tecnici necessari.

Se il confronto tra differenti località costituisce una parte importante delle informazioni richieste per migliorare la scelta personale, anche la divulgazione attiva dell'informazione a livello locale e i relativi cambiamenti nel breve periodo sono necessari.

Per esempio, in qualche area di utilizzo di acque ricreative, i cambiamenti delle condizioni locali potrebbero essere drastici o avvenire rapidamente, tali da rendere le aree insicure per ragioni fisiche o per la qualità.

Tali aree richiedono un monitoraggio e, dove una spiaggia risulti insicura da un periodo stabilito, per esempio perché sono mutate le condizioni climatiche o la qualità locale dell'acqua, è necessaria la divulgazione dell'informazione.

Idealmente, il requisito per la divulgazione di una simile informazione dovrebbe costituire una parte rilevante nei progetti di classificazione.

Abbiamo a disposizione vari esempi che testimoniano come molti pericoli associati all'uso ricreativo dell'acqua siano originati istantaneamente o in breve tempo.

L'annegamento è stato associato a venti che trasportano al largo giocattoli gonfiati e boe galleggianti.

Nel caso della qualità dell'acqua, certe spiagge o aree sono note per mostrare, in determinate condizioni collegate, ad esempio, alle maree, alla direzione del vento o alla pioggia, un aumento dell'inquinamento.

Nelle acque eutrofiche, in alcune aree, il vento potrebbe essere associato all'accumulo di *cianobatteriacee* "schiume", che potrebbero presentare un

particolare pericolo per i bambini che sono attratti dal giocare con le sostanze schiumose.

Ogni volta che si verificano queste condizioni, che costituiscono un rischio per la salute pubblica, si rende necessaria una sollecita comunicazione delle stesse e la decisione di diffondere simili notizie dovrebbe essere basata su considerazioni di salute pubblica.

Questo approccio può consentire, con mezzi poco onerosi, la sicurezza dell'utilizzo di aree che, in altre circostanze, potrebbero essere considerate inappropriate all'uso ricreativo.

Esempi di condizioni che potrebbero avere gravi risvolti negativi sulla salute e che quindi meritano provvedimenti in materia di salute pubblica e i livelli ai quali dovrebbero essere presi, sono riassunti nella Tabella 3.

Vi sono specifiche circostanze che richiedono una valutazione diversa sulla base delle condizioni locali, dei gruppi di utenti e delle attività che, generalmente, vi si intraprendono (per esempio chi pratica canottaggio in acqua dolce può attivamente cercare condizioni d'inondazione del fiume).

Tabella 3. Condizioni che possono meritare interventi da parte di autorità di pubblica sicurezza o di salute pubblica

Pericoli	Esempi di condizioni che meritano azioni immediate
Annegamento	Condizioni di surf estremo. Presenza di forti correnti. Rilascio di acqua da una diga in un fiume chiuso.
Agenti microbici	Presenza di acque sporche (per esempio, dovuto alla rottura di una conduttura) con numero di enterococchi/100 ml al 95° percentile notevolmente più alto di 500 (o più elevato di 200 se la fonte principale è l'inquinamento fecale umano) in campioni consecutivi. Presenza di epidemia di una malattia a trasmissione oro-fecale nella comunità locale (specie se l'agente è resistente ai processi di trattamento delle acque sporche e la dose infettante è piccola).
Algh e cianobatteri	Presenza di schiume o rilevamento di 100.000 cellule/ml.
Agenti chimici	Spargimento di sostanze chimiche o contaminazione significativa.
Organismi acquatici pericolosi	Presenza in aree di acque ricreative di specie animali associate ad incidenti umani mortali come (per esempio) squali, ippopotami, coccodrilli, alligatori o meduse.

Per questi tipi di intervento possono prendersi in considerazione anche servizi di prevenzione e salvataggio.

La disposizione di provvedere al servizio di guardaspiaggia (*assistenza bagnanti*) (vedi Appendice A) è un provvedimento molto utile che può contribuire alla sicurezza in vari modi: intervenendo direttamente nella prevenzione degli annegamenti (soccorso, rianimazione), intervenendo nella prevenzione di lesioni (es. avvisando i bagnanti di non andare nelle zone pericolose) e sostenendo un ruolo educativo più generale (ad es. per quanto concerne i pericoli connessi alla qualità dell'acqua, all'esposizione al calore, al freddo o ai raggi solari).

13.7 LAVORARE ALL'INTERNO DI UNA STRUTTURA DI GESTIONE INTEGRATA DI UN'AREA COSTIERA

Il punto di convergenza degli interessi dei relativi stakeholders è la costituzione di un sistema di amministrazione integrato per le zone di ricreazione marine e d'acqua dolce basato sul concetto di gestione integrata di un'area costiera (ICAM) come sottolineato nel capitolo 1 e nel Box 13.3.

Box 13.3 GESTIONE INTEGRATA DI UN'AREA COSTIERA

La gestione integrata di un'area costiera (ICAM) è un processo "continuo e dinamico che unisce governo e comunità, scienza e amministrazione, interessi generali e settoriali nella preparazione e l'implementazione di programmi per la protezione e lo sviluppo dei sistemi e delle risorse costiere" (GESAMP 1996)

Le premesse principali dell'ICAM sono:

- Le risorse naturali sono limitate e il loro utilizzo deve essere distribuito prudentemente.
- L'integrità funzionale dei sistemi delle risorse deve essere protetta.
- La gestione delle risorse implica il cambiamento di comportamenti e percezioni umane.
- La risoluzione di problemi legati alle aree pubbliche ha bisogno di un approccio armonico che coinvolga la politica, l'amministrazione e le innovazioni tecniche.
- I processi di pianificazione ed amministrazione sono dinamici, dovrebbero rispondere alle circostanze socio-economiche ed ecologiche e dovrebbero svilupparsi nel tempo.

Idealmente, ICAM cerca di indirizzare tutte le risorse e le attività all'interno di un'area definita. Dovrebbero, quindi, considerarsi la necessità e la richiesta di attività economiche e sociali, inclusa la pesca, l'estrazione di risorse non rinnovabili, l'eliminazione dei rifiuti, l'agricoltura e l'acquicoltura, il turismo, il tempo libero, il trasporto e lo sviluppo.

ICAM implica una valutazione complessiva, la fissazione degli obiettivi, la pianificazione e la gestione dei sistemi e delle risorse costiere.

ICAM deve anche considerare il panorama tradizionale, storico e culturale e valutare gli usi e gli interessi contrastanti.

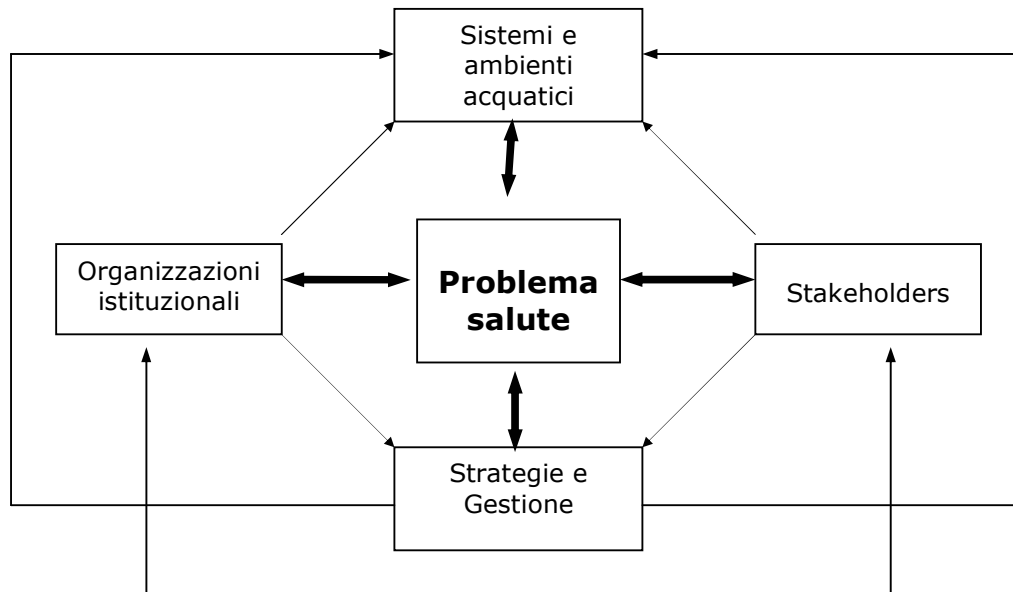
I diversi elementi ed alcuni dei principali collegamenti della struttura ICAM sono mostrati nella figura 1.

ICAM è un processo iterativo ed in continua evoluzione che mira al raggiungimento dello sviluppo sostenibile (UNCED, 1992) e alla continua formazione gestionale per rispondere ai possibili cambiamenti.

In questo modo, la struttura permette l'integrazione delle varie esigenze e dei requisiti delle aree costiere e il coordinamento delle azioni, preventive o correttive, da intraprendere.

L'integrazione si riferisce sia ad un coordinamento verticale (livelli di governo e organizzazioni non governative, NGO) sia orizzontale (intersettoriali), tra gli "stakeholders" le cui azioni influenzano la qualità/quantità della risorsa "acqua" con riflessi nelle strategie di pianificazione e amministrazione.

Figura 4 Schema di una struttura manageriale integrata di acque ricreative



Le frecce indicano solo i percorsi principali rispetto a quelli che potrebbero essere tracciati.

Un progetto ICAM può essere diretto ad una o più tipi di zone costiere, che possono estendersi dalle zone spartiacque ai confini costieri "offshore", e può anche comprendere i bacini di raccolta dei fiumi.

Le scelte gestionali possono variare, per esempio, da progetti didattici ai lavori di costruzione o da progetti no-cost ad importanti investimenti per lo sviluppo.

L'insieme delle scelte gestionali per ridurre o eliminare i pericoli e i rischi per la salute legati all'uso ricreazionale dell'acqua, saranno guidate dalla natura e dalla severità degli impatti sulla salute.

In base alla valutazione dei rischi possono essere considerati tre livelli di risposta:

- la risposta basilare dovrebbe garantire che una struttura gestionale ICAM sia stata creata per prevenire importanti effetti negativi sulla salute e facilitare l'attuazione di azioni correttive. Questo potrebbe includere la distribuzione di brevi comunicati, l'istituzione di un comitato integrato sulle acque ricreative con la partecipazione di diversi stakeholders e lo sviluppo di un programma di monitoraggio facilmente implementabile.

- Una risposta più estesa dovrebbe far sì che le istituzioni si adoperino per la creazione di una regolazione istituzionale più completa e che gli stakeholders siano maggiormente coinvolti nell'identificazione e nello sviluppo delle soluzioni, inoltre dovrebbe assicurare che, negli interventi stabiliti nelle zone soggette a rischi per la salute, quando i problemi sono ben identificati, vi siano risposte rapide con il supporto dell'opinione pubblica e con la mobilitazione dei locali organismi non governativi (NGO).
- Una risposta esauriente dovrebbe garantire un pacchetto completo di opzioni gestionali con un chiaro piano strategico per l'implementazione dei diversi interventi e l'istituzione di un sistema manageriale integrato per le aree ricreative costiere, che a sua volta dovrebbe condurre allo sviluppo di strumenti appropriati (legislazione, incentivi, mezzi economici, partecipazione, ecc.).

Questi tre livelli di risposta corrispondono al grado di valutazione del rischio per la salute in un'area di acque ad uso ricreazionale e dovrebbero essere accompagnati dai corrispondenti livelli di monitoraggio citati nel cap. 12.

I livelli di risposta si applicano sia alla progressiva attuazione a livello nazionale, sia alle circostanze specifiche locali.

Una soluzione base potrebbe essere sufficiente in un'area che è poco frequentata, con poche o nessuna conseguenza per la salute imputabile alle attività di divertimento e con nessun piano di sviluppo che, nel medio periodo, possa alterare la natura e gli usi della zona costiera adibita a svago.

La risposta dovrebbe garantire che una potenziale situazione pericolosa possa essere affrontata con efficacia e prontezza.

I livelli di risposta più ampi e completi dovrebbero essere adattati alle situazioni locali, tenendo conto dei fatti accaduti in passato e del probabile andamento futuro.

Le azioni preventive sono efficaci in quelle aree dove esiste un buon livello di consapevolezza, che dispongono di risorse disponibili e non presentano pericoli o minacce imminenti per la salute.

Azioni correttive dovrebbero essere prescritte per minimizzare gli effetti negativi sulla salute.

Solitamente si dovrebbe scegliere tra la combinazione delle due, tenendo conto delle condizioni locali, della disponibilità delle risorse e della valutazione dei pericoli e degli effetti.

La scelta del livello della risposta è chiaramente collegata anche alla disponibilità dei finanziamenti, alla consulenza e al supporto tecnico.

Nel cap. 1 sono stati individuati quattro principali interventi gestionali.

Questi comprendono: adeguamento e rispetto delle regole, controllo e limitazione dello sfruttamento delle risorse naturali, consapevolezza pubblica e informazione (questa include il supporto per scelte informate, come, ovviamente, schemi di classificazione delle acque ricreative) e consigli e interventi per la salute pubblica (inclusa la prevenzione e il soccorso).

E' possibile intervenire in ognuna di queste aree ed è consigliabile, in termini di attuazione a livello nazionale, a tutti e tre i livelli di risposta.

13.8 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Cutter SL, Nordstrom KF, Kucma GA (1979) Social and environmental factors influencing beach site selection. In: West N, ed. *Proceedings of the 5th Annual Conference on Resource Allocation Issues in the Coastal Environment*. Alexandria, VA, The Coastal Society, pp. 183–194.

GESAMP (1996) *The contributions of science to coastal zone management*. Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Pollution, 66 pp. (GESAMP Reports and Studies No. 61).

Leatherman SP (1997) Beach rating: a methodological approach. *Journal of Coastal Research*, 13(1): 253–258.

Nelson C, Williams A, Bin H (1999) Award schemes and beach selection by tourists—a Welsh (UK) perspective. *Coastal Engineering*, 2: 156–168.

UNCED (1992) *Agenda 21: Programme of action for sustainable development*. New York, NY, United Nations Conference on Environment and Development, United Nations Department of Public Information.

Williams AT, Morgan R (1995) Beach awards and rating systems. *Shore & Beach*, 63(4): 29–33.

SOMMARIO

APPLICAZIONE DELLE LINEE GUIDA E DELLE SCELTE GESTIONALI PER LA SICUREZZA DELL'UTILIZZO RICREATIVO DELL'ACQUA	3
13.1 APPLICAZIONE DELLE LINEE GUIDA	5
Esempi di autorità	10
Commenti	10
13.2 PIANO DI SICUREZZA DELLE ACQUE RICREZIONALI	13
13.3 CONFORMITA' E IMPOSIZIONI.....	13
13.3.1 Responsabilità del rischio di gestione.....	14
13.3.2 Conformità delle regole.....	15
13.3.3 Applicazione	17
13.3.4 Monitoraggio e comunicazione.....	17
13.4 CONTROLLO E RIDUZIONE DELLO SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE NATURALI	18
13.4.1 Studio di impatto sulla salute.....	19
13.5 INFORMAZIONE E CONSAPEVOLEZZA PUBBLICA.....	23
Sanità pubblica	26
Ha collegamenti con altre organizzazioni ed è il veicolo ufficiale di divulgazione delle informazioni sulla salute	26
Governo centrale.....	26
Detta norme legislative, pubblica i risultati del monitoraggio nazionale, dirige la sorveglianza nazionale della salute, si impegna nel nell'ampliamento dei finanziamenti	26
Club affiliati	26
Istituzioni professionali, esperti.....	26
Membri dei Club.....	26
13.6 INFORMAZIONE E INTERVENTO SULLA SALUTE PUBBLICA	28
Esempi di condizioni che meritano azioni immediate.....	31
13.7 LAVORARE ALL'INTERNO DI UNA STRUTTURA DI GESTIONE INTEGRATA DI UN'AREA COSTIERA..	32
13.8 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	37

Tabella 1. Esempi di protagonisti e loro funzioni che possono essere utilizzate nella gestione degli ambienti acquatici ricreazionali per la sicurezza.....	10
Tabella 2. Informazione dell'opinione pubblica: livelli organizzativi e responsabilità.....	26
Tabella 3. Condizioni che possono meritare interventi da parte di autorità di pubblica sicurezza o di salute pubblica	31

Figura 1. Struttura gestionale e tipi di intervento in relazione ai differenti livelli di rischio	4
Figura 2. Approccio schematico per comparare i pericoli incontrati nell'uso ricreazionale delle acque.	6
Figura 3. Alcuni stakeholder interessati agli ambienti acquatici ricreazionali	8
Figura 4 Schema di una struttura manageriale integrata di acque ricreazionali	34