

■ Maria Bellotti, Eleonora Perotto
M. Bellotti - Politecnico di Milano
E. Perotto - Politecnico di Milano, Diar - SQuA

The background of the page is a photograph of a tree silhouette against a sunset sky. A rainbow is visible on the right side of the image. The title text is overlaid on this background.

CERTIFICAZIONE NEI Paesi in via

“Un ambiente sano non è un privilegio ma un diritto fondamentale” (World Health Organization). Viene inserita la parola “sviluppo” in un’espressione che caratterizza quei Paesi che compiono (o, a volte, subiscono) una rapida crescita, sia sociale sia tecnologico-produttiva. La necessità conseguente è certificare la qualità di tali cambiamenti.

di sviluppo

Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo a carattere planetario al quale tutti sono chiamati a partecipare. In particolare, ci sono diversi motivi che spingono a riflettere sul ruolo che all'interno di un mondo sempre più globalizzato hanno e si pensa dovrebbero avere in futuro i Paesi in via di sviluppo (Pvs). In tali contesti, ove la questione etica è in primo piano ma che necessitano oramai sempre più anche di forme di garanzia di rispetto degli standard minimi di qualità dei prodotti, come di qualità ambientale e di salute e sicurezza dei lavoratori, ci si chiede quale potrebbe essere e quale realmente è il ruolo delle certificazioni di qualità e come potrebbero essere realizzate per una loro efficace e reale applicazione. Nel presente contributo, si prova a dare una risposta a tale quesito presentando, dopo una breve dissertazione, le linee di sviluppo generali di uno studio svolto dal Politecnico di Milano concernente l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale in un ospedale dello Zambia.

Pvs, globalizzazione e sostenibilità

Nel 1972 Indira Gandhi definì la povertà “the biggest polluter” (il più grande inquinatore). Questa è, al tempo stesso, causa ed effetto del degrado ambientale: i poveri si trovano costretti a un uso improprio delle risorse naturali per sopravvivere, il conseguente degrado ambientale, a sua volta, li impoverisce. La questione relativa al ruolo dei Pvs nell'ambito del contesto globale non è certo nuova ma purtroppo sempre molto attuale. Si pensi, ad esempio, al dibattito ancora irrisolto sulle responsabilità dei Pvs rispetto ai cambiamenti climatici evidenziatosi con il protocollo di Kyoto (che non vincola in alcun modo tali Paesi). A tal proposito, secondo quanto recentemente riportato dall'Agenzia olandese per la valutazione ambientale, nel 2007 la Cina ha emesso il 14% di anidride carbonica in più degli Stati Uniti, diventando il Paese che maggiormente contribuisce al riscaldamento globale (e secondo le previsioni dei ricercatori le emissioni cinesi sembrano destinate

ad aumentare ulteriormente spinte dalla rapida crescita economica e dalle tipologie di fonti energetiche - carbone - e di industrie - cemento, alluminio e vetro - che ne caratterizzano l'economia) [1]. Come ulteriore esempio di quanto il ruolo dei Pvs sia importante a livello di "impatto globale", si cita quanto riportato lo scorso agosto da

Ansa [2]: presso il porto della Spezia è stato sequestrato un carico proveniente dalla Cina di oltre 15.000 borse in pelle di maiale contenenti un'elevata concentrazione di cromo esavalente, noto agente cancerogeno [3], diretto ad un'azienda bresciana che avrebbe commercializzato i prodotti sul mercato italiano ed europeo. Al di là dell'e-

vidente rilevanza che la Cina sta sempre più assumendo nel panorama mondiale, questi due avvenimenti sono dimostrazioni di come la globalizzazione e la liberalizzazione dei commerci e dei mercati di capitali stiano rapidamente modificando le relazioni tra i Paesi. Se questi cambiamenti hanno offerto nuove opportunità di crescita



Riquadro 1 - Obiettivi chiave indicati dall'Iso nell'Action Plan per i Pvs 2005 - 2010.

1 - Accrescere la consapevolezza dei principali stakeholder nei Pvs sul ruolo della standardizzazione per la crescita economica, il commercio globale e lo sviluppo sostenibile.

2 - Costruire le capacità di sviluppo delle infrastrutture di standardizzazione e di partecipazione al lavoro internazionale per la standardizzazione dei membri Iso e degli stakeholder coinvolti.

3 - Favorire la cooperazione nazionale e regionale al fine di condividere esperienze, risorse, formazione, informazioni e tecnologie di comunicazione.

4 - Sviluppare la comunicazione elettronica e le competenze informatiche al fine di partecipare al lavoro di standardizzazione internazionale, raggiungere gli stakeholder e rendere efficiente l'utilizzo dei servizi Iso via web.

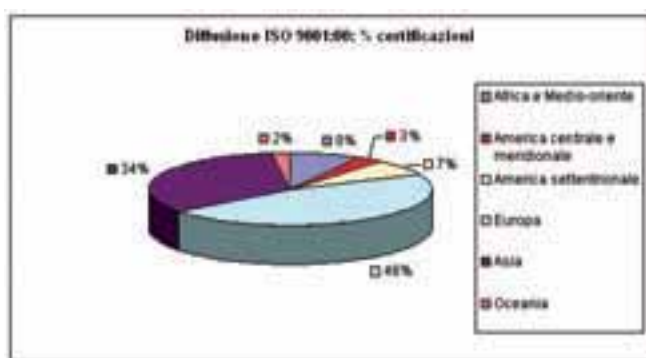
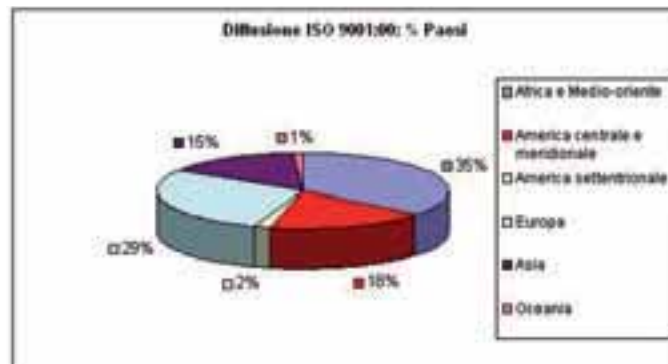
5 - Aumentare la partecipazione nel lavoro gestionale e tecnico dell'Iso per esprimere priorità, contribuire e influenzare i contenuti tecnici delle decisioni Iso.

contribuendo a un generale innalzamento dello standard di vita, non hanno però portato benefici ugualmente distribuiti. La delocalizzazione delle produzioni nei Paesi in via di sviluppo, resa conveniente dai minori costi e dai meno impegnativi obblighi in materia di diritti lavorativi e di protezione ambientale, ha avuto infatti l'effetto di con-

centrarvi la parte più pericolosa ed inquinante dei processi economici. Conseguenze dirette di ciò, sono state da un lato l'aggravamento delle già insostenibili disuguaglianze sociali esistenti e le ancora più gravi conseguenze ambientali e sanitarie a causa del più stretto legame esistente con l'ambiente naturale rispetto ai contesti industrializzati e dell'inadeguato accesso ad appropriate cure mediche. I Pvs si rivelano quindi particolarmente vulnerabili a modificazioni e contaminazioni ambientali [4] e soffrono maggiormente per le malattie e le morti premature causate dall'inquinamento [5]: un danno ambientale, che spesso rappresenta una sola perdita economica per un contesto benestante, si traduce infatti in un problema molto più serio per uno in via di sviluppo perché porta a una perdita nei mezzi di sussistenza. È quindi evidente che la ricerca di attività economiche rispettose dell'ambiente e dei diritti di salute e sicurezza è nell'interesse anzitutto dei Pvs, ma anche degli stessi consumatori finali dei processi economici coinvolti (tipicamente afferenti ai Paesi sviluppati), come banalmente dimostrato dall'esempio delle borse di pelle. Considerando dunque che le problematiche riguardanti la protezione ambientale, la qualità, la salute e la sicurezza sono caratterizzate da dinamiche che agiscono su macroscale e coinvolgono tutti i Paesi, affrontarle a livello internazionale potrebbe rappresentare la scelta ottimale.

Pvs e certificazioni di qualità

Nei Paesi industrializzati è radicato oramai da tempo il ricorso a sistemi di gestione volontari per la qualità (Iso 9001) e sempre di più anche per l'ambiente (Iso 14001). Inoltre, si stanno ora diffondendo anche gli schemi per la gestione della sicurezza (Ohsas 18001) e dell'etica (SA 8000). Attualmente la diffusione delle certificazioni Iso nei Pvs è molto limitata, nonostante su 156 membri Iso ben 120 siano Paesi in via di sviluppo o con economie di transizione. Se si analizzano, ad esempio, gli



ultimi dati disponibili relativi alla diffusione delle certificazioni Iso 9001, si può notare che per l'anno 2006 i Paesi dell'Africa e del Medio Oriente, pur costituendo il 35% del numero totale dei Paesi che hanno certificazioni di qualità, presentano solo l'8% delle certificazioni (Figure 1 e 2); per contro, l'Europa rappresenta il 29% dei Paesi ma ha quasi la metà delle certificazioni. La situazione che si riscontra analizzando i dati concernenti la certificazione ambientale Iso 14001 è del tutto analoga (Figure 3 e 4) [8]. Tra i motivi della disomogenea adozione degli standard, vi sono sicuramente la diversa disponibilità economica e le necessità richieste o imposte dai mercati. Inoltre, nella maggior parte dei casi in cui in un Pvs si è provato ad utilizzare le moderne tecniche manageriali, ciò è avvenuto con modalità carenti rispetto al contesto di applicazione. Le giustificazioni sono solitamente individuate nella preparazione insufficiente, nel fatto che le questioni relative sono ancora scarsamente integrate nei processi decisionali economici, in svariate altre carenze istituzionali e nella mancanza di capacità ed abilità locali. Queste spiegazioni

Figura 1 - Distribuzione % dei Paesi con certificazione Iso 9001:00 sul N° totale di Paesi (Iso, 2006).

Figura 2 - Distribuzione % delle certificazioni Iso 9001:00 sul N° totale delle certificazioni (Iso, 2006).

ignorano però completamente l'influenza dei fattori sociali [9]. L'incoraggiamento alla diffusione della standardizzazione internazionale assume, infatti, implicitamente che gli stessi sistemi di gestione possano essere riprodotti con successo in tutti i Paesi. Tale considerazione sarebbe realistica e sostenibile solo se le implementazioni fossero basate unicamente su pratiche tecniche razionali; perde chiaramente di validità se fosse, come in realtà è, imperniata in valori culturali, sociali o politici, poiché questi variano in tutto il mondo. Eppure, il coinvolgimento dei Pvs nella diffusione degli

standard internazionali è ritenuto così importante da rappresentare uno dei punti dell'agenda Iso, che nel 2004 ha presentato il Piano d'Azione per i Pvs 2005-2010 [6] come attuazione rivolta ai Pvs del Piano Strategico Iso 2005-2010, formulato sulla base di vaste consultazioni, indagini e seminari tra membri Iso e organizzazioni internazionali del settore. In particolare, nel documento vengono indicati i cinque obiettivi chiave riassunti in Riquadro 1. In particolare, secondo l'Iso è importante che i Pvs abbiano accesso agli standard internazionali perché

aumentando partecipazione e conformità ad essi possono beneficiare del trasferimento di tecnologie e adattare meglio i loro prodotti e servizi alle richieste del mercato internazionale. Questo adattamento si può tradurre in maggiore competitività, condivisione di nuovi mercati e maggiori prezzi d'esportazione, oltre all'aumentata capacità di attrarre investimenti e stimolare le attività economiche, facilitando lo sviluppo e l'efficacia di infrastrutture, reti e investimenti [7]. La diffusione degli standard può dunque contribuire a rendere lo sviluppo, la produzione e la distribuzione di prodotti

Figura 5 - L'ingresso del Mtendere Mission Hospital di Chirundu (luglio 2007).



*Riquadro 2
Obiettivi del progetto*

1 - Applicazione del Project Management (PM) per l'analisi e la pianificazione delle attività. L'approccio del PM è stato scelto in quanto fornisce il necessario supporto per meglio identificare e definire obiettivi, aspettative, attività e responsabilità, proprio in relazione al fatto che un intervento cooperativo rappresenta un percorso da pianificare con criteri ben precisi e tramite una struttura logica efficace, che si deve inserire correttamente nel contesto socio-economico dell'area di intervento assicurando un adeguato funzionamento anche

una volta concluse le attività di progetto.
2 - Implementazione di un procedimento per la gestione ambientale che adatti le prescrizioni di Emas e Iso 14001 alle peculiarità sociali ed economiche in gioco. I due documenti ufficiali di riferimento sono stati utilizzati come base per realizzare un Sga adattabile alla realtà considerata. In particolare, è stata deciso di realizzare una apposita check list per individuare e raccogliere le informazioni utili all'inquadramento della struttura sanitaria, rispetto ai punti di vista dell'organizzazione, del ter-

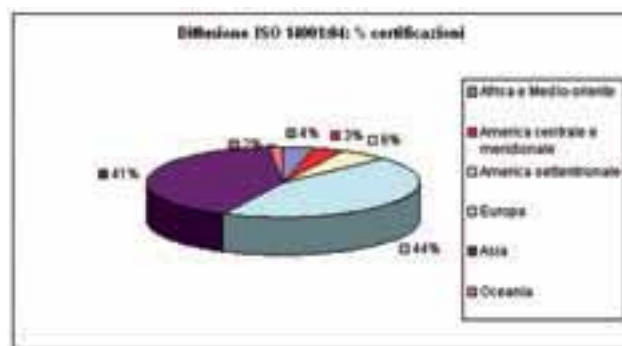
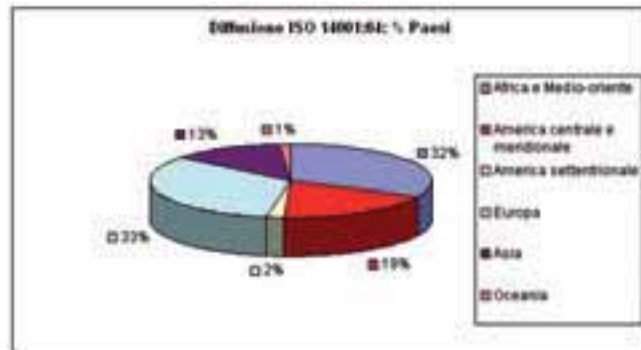
ritorio, della gestione di attività e risorse e dei potenziali aspetti e impatti ambientali.
3 - Formulazione di un percorso progettuale che integri tra loro PM e Sga. PM e Sga dovrebbero risultare l'uno funzionale e di supporto all'altro. Infatti, ponendo attenzione agli aspetti che interessano sia il PM sia un Sga si nota che questi possono divenire punto d'incontro per un'applicazione coordinata: ci si riferisce, in particolare, alla sostenibilità, declinata anche in termini di appropriatezza delle tecnologie in riferimento al contesto

e servizi più sicura, efficiente e ambientalmente corretta, rendendo le relazioni commerciali tra i Paesi più semplici e soprattutto trasparenti. Tuttavia, si sottolinea come, paradossalmente, rispetto a queste considerazioni e ai dati di diffusione degli standard precedentemente presentati, a livello mondiale il Paese con il maggior numero totale di certificazioni è la Cina, con il 18% delle certificazioni mondiali Iso 9001 (al primo posto) e il 15% per Iso 14001 (al secondo posto dietro al Giappone). Questa situazione è particolarmente significativa poiché pone inevitabilmente l'attenzione

su una ulteriore questione molto importante: le garanzie e la validità effettivamente offerte dal sistema delle certificazioni in queste realtà. È infatti ben nota non solo la qualità dei manufatti cinesi ma anche la realtà ambientale e le prassi produttive in uso in tale Paese. Proprio alla luce di quanto sinora esposto è stato condotto un progetto, del quale si riportano del seguito le linee di sviluppo generali, per provare a porre le basi per realizzare effettivamente una certificazione ambientale in un Pvs.

Sga per un ospedale rurale dello Zambia

A esempio delle peculiarità riscontrabili nell'applicazione di uno standard in un Pvs si riportano le linee di sviluppo di un progetto effettuato nell'ambito di una tesi di laurea, vincitrice di una borsa di studio "Animp Oice" 2008 del Politecnico di Milano, riguardante l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (Sga) in un ospedale rurale zambiano [10]. L'ospedale Missionario Mtendere ("della pace", in lingua nyanja) (Figura 5) oggetto della sperimentazione è un'istituzione no profit delle Diocesi di Monze (Zambia) e Milano. Sorto nella periferia della cittadina di Chirundu come piccolo centro di salute rurale alla fine degli anni '60, si è poi sviluppato migliorando continuamente la disponibilità e la qualità dei servizi offerti. I contributi della Diocesi di Milano, le donazioni e i finanziamenti dei molteplici organismi internazionali e delle Ong che collaborano con l'ospedale permettono di mantenere basse tariffe all'utenza, a fronte di una delle migliori prestazioni sanitarie del Paese. L'inadeguatezza delle strutture vicine lo rende, inoltre, il centro sanitario di riferimento per l'intero distretto, portando il suo bacino d'utenza teorico di 7.000 persone ad oltre 60.000. Il Mtendere è, per ovi motivi, differente dalle moderne strutture occidentali, ma allo stesso modo nemmeno assomiglia alla maggior parte degli ospedali africani, grazie anche agli importanti ampliamenti e ristrutturazioni portate avanti



negli ultimi dieci anni. L'ospedale è molto ben curato, pulito e ottimamente gestito. Il progetto in esame nasce dalla richiesta dei medici che vivono e lavorano presso l'ospedale di trovare una soluzione al problema dei rifiuti, attualmente gestiti in totale autonomia, mancando a Chirundu qualsiasi servizio di raccolta e smaltimento. Considerato il ruolo di riferimento che l'ospedale si prefigge di ricoprire presso la comunità locale e le sempre crescenti problematiche ambientali del suo territorio, è sembrato opportuno e interessante prendere spunto dalla necessità formulata per rivalutare la gestione dell'ambiente come una valida opportunità di crescita e sviluppo dell'intera area. Per lo sviluppo del progetto, per il quale è stato necessario trascorrere un periodo di due mesi in loco, si è partiti innanzitutto dalla constatazione che tipicamente la gestione ambientale nei Pvs ha una base molto meno razionale di quanto ci si aspetterebbe dalle modalità con cui le logiche di gestione sono utilizzate nei Paesi industrializzati [9]. In generale, per lavorare con successo su progetti ingegneristici in queste realtà, ci si deve quin-

Figura 3 - Distribuzione % dei Paesi con certificazione Iso 9001:00 sul N° totale di Paesi (Iso, 2006).

Figura 4 - Distribuzione % delle certificazioni Iso 9001:00 sul N° totale delle certificazioni (Iso, 2006).



specifico analizzato, e all'approccio partecipativo. 4 - Realizzazione linee guida per realtà similari. Il percorso realizzato per l'ospedale in oggetto dovrebbe portare alla formulazione di vere e proprie linee guida da potersi applicare a realtà simili per caratteristiche intrinseche e per contesto.

di interrogare apertamente sulle conseguenze politiche e sociali del proprio lavoro, lasciandosi coinvolgere in questioni che vanno ben oltre le considerazioni tecnologiche [11]. In secondo luogo si è considerato che le strutture sanitarie dei Pvs presentano molteplici specificità rispetto alle analoghe strutture dei contesti industrializzati. In particolare:

- un ruolo maggiormente vitale e di riferimento per la collettività, a causa delle più sfavorevoli condizioni sociali (povertà, ele-

vati tassi di disoccupazione, malnutrizione e diffusione di malattie endemiche in particolare);

- importanti limitazioni delle risorse economiche, in quanto le scarse disponibilità pubbliche sono raramente allocate ai servizi sanitari. Le valutazioni di costo sono considerate tra i fattori più importanti per tali ospedali, sia per quanto riguarda i costi iniziali sia quelli di gestione. Le indispensabili misure di contenimento e riduzione dei costi dovrebbero essere attuate

mantenendo però i minimi obiettivi di qualità generali, poiché gli ospedali necessitano intrinsecamente di fondi per la loro sofisticata complessità;

- l'inserimento in un contesto caratterizzato da infrastrutture tecniche piuttosto povere, carenza di personale qualificato, limitate capacità gestionali e difficoltà nel reperimento di parti di ricambio per i macchinari. Questi fattori rendono difficile la dipendenza dalle soluzioni tecniche importate, suggerendo l'affidamento a tecnologie ap-

*Riquadro 3
Peculiarità/proble
matiche rilevate e
possibili approcci.*

Peculiarità/problematich

Scarsità di riferimenti consolidati in letteratura con particolare riferimento alla valutazione degli aspetti ambientali
Applicazione del Sga come occasione per promuovere anche un processo di miglioramento ambientale e sociale sul territorio

Forte influenza dei fattori sociali

Necessità di riflettere sulle conseguenze sociali degli interventi

Mancanza di consapevolezza sul ruolo delle persone e sulla partecipazione

Ruolo dell'ospedale più vitale per le sfavorevoli condizioni di salute generali

Necessità di assicurare credibilità e trasparenza al procedimento
Inconsapevolezza dell'impatto sul territorio

Mancanza di monitoraggio e informazioni

Consumo di materie ed energia difficilmente mediabile con realistiche alternative

Rilevanti limitazioni economiche
Conseguenze del contesto rurale

Problema dell'appropriatezza della tecnologia e delle infrastrutture
Problema nell'assicurare la sostenibilità

Possibili approcci e implicazioni

Parziale rilettura della procedura Sga per avere maggiore flessibilità e semplicità applicativa.

Contestualizzazione dell'applicazione tramite gli strumenti del Project Management (PM), collaborazione con enti e associazioni radicati sul territorio, progettazione di ampia visione (con la consapevolezza che richiede tempi lunghi).

Uso degli strumenti del PM, in particolare analisi degli stakeholder e del contesto.

Contestualizzazione dell'applicazione nel quadro logico (uno degli strumenti del PM), collaborazione con enti e associazioni radicati sul territorio.

Applicazione di metodologie partecipative, includendo ciascuna categoria di stakeholder con l'approccio più opportuno.

Consapevolezza di tempi lunghi.

Promozione di incontri informativi e formativi nella comunità sul legame tra qualità dell'ambiente e salute.

Appropriate modalità di comunicazione tra gli stakeholder interessati.

Analisi approfondita per investigare adeguatamente gli aspetti ambientali e incontri formativi con la dirigenza dell'ospedale.

Da considerare durante la valutazione della prestazione ambientale e l'implementazione del Sga. Proposta progettuale per prevedere la necessità di effettuare almeno alcune analisi preliminari ed effettuare il monitoraggio parametri critici.

Da considerare nella valutazione delle alternative progettuali e gestionali e nell'appropriatezza della tecnologia.

Da considerare in tutto il procedimento.

Uso degli strumenti del PM, in particolare l'analisi del contesto. Da considerare nella formulazione delle proposte progettuali.

Da considerare nella formulazione delle proposte tecniche.

Uso degli strumenti del PM e coinvolgimento attivo degli stakeholder.

proprie, basate su materiali ed abilità locali, che dovrebbero garantire lo sviluppo delle risorse locali e assicurare la continuità dei servizi;

- la collocazione dell'ospedale in un contesto rurale piuttosto che urbano (dove presente), con le conseguenti differenze in termini di accessibilità, difficoltà nelle comunicazioni, raggiungibilità dell'utenza;

- la mancanza di consapevolezza sul fatto che si dovrebbe monitorare l'ambiente e generare informazioni a proposito, per meglio gestirlo: solitamente non c'è monitoraggio né una raccolta sistematica di informazioni ambientali né si conosce come il territorio e gli ecosistemi potrebbero modificarsi a seguito di

attività umane o cambiamenti naturali. Credendo dunque nell'idea di sostenibilità su cui si basa lo strumento del sistema di gestione ambientale, ci si è interrogati sulle modalità con cui la sua applicazione potesse mantenere validità anche in un contesto così differente da quelli nei quali si è sviluppato. Si è ritenuto pertanto necessario modificare in parte lo schema tipico del Sga per meglio inserirlo nelle nuove dinamiche, esplicitando tre necessità: semplificazione della procedura, che deve essere comunque rigorosa a garanzia di credibilità ma meno dettagliata, anche a causa della prevedibile indisponibilità di informazioni; maggiore flessibilità per comprendere e rispon-

dere adeguatamente alle caratteristiche del contesto e incontrare in modo propositivo una cultura differente; integrazione con gli strumenti caratteristici di altre discipline, in particolare rispetto al peculiare contributo di supporto offerto dal project management e dalle metodologie partecipative. In conclusione, il progetto si è quindi articolato nei 4 obiettivi riportati in Riquadro 2 derivati dalle suddette considerazioni. In Riquadro 3 sono infine riassunte alcune peculiarità/problematiche riscontrate durante lo svolgimento del progetto e i possibili approcci proposti.



BIBLIOGRAFIA

- [1] E. Rosenthal, *NY Times*, "China Increases Lead as Biggest Carbon Dioxide Emitter", 14/06/2008. (www.nytimes.com)
- [2] www.ansa.it.
- [3] Who, "Environmental Health Criteria: Chromium 6". Ginevra, 1988.
- [4] A. Ballance *et al.*, *Poverty and Environment Times*, 2004, 2, 4.
- [5] W. Sacks, "The Jo'burg Memo. Fairness in a Fragile World - Memorandum for the World Summit on Sustainable Development". Heinrich Böll Foundation, 2002.
- [6] Iso, Action Plan for developing countries 2005-2010. Iso Publication, 2004 (www.iso.org).
- [7] Iso and Africa. Iso Publication, 2006.
- [8] Iso Survey 2006..
- [9] J. Turnbull, *The Geographical Journal*, 2004, 170(1), 64.
- [10] M. Bellotti, Implementazione partecipata di un Sga per una struttura ospedaliera rurale di un Pvs. Politecnico di Milano - Diar. Tesi di Laurea Magistrale (Relatore: R. Canziani; Correlatore: E. Perotto), 2008.
- [11] M.N.T. Cottell, *Journal of Issues in Engineering Education and Practice*, 1993, 119(3), 220.