

Paolo Tenuta

**INDICI E MODELLI
DI SOSTENIBILITÀ**

FrancoAngeli

Paolo Tenuta

**INDICI E MODELLI
DI SOSTENIBILITÀ**

FrancoAngeli

Copyright © 2009 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.
L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Alla mia amata moglie

INDICE

Introduzione	pag.	11
---------------------	-------------	-----------

CAPITOLO PRIMO SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO SOSTENIBILE

1. Introduzione alla sostenibilità	pag.	13
2. Sulla nozione di sostenibilità	»	14
3. La sostenibilità dello sviluppo	»	17
4. Cronologia della sostenibilità	»	19
4.1. La Conferenza di Stoccolma degli anni '70	»	22
4.2. La Strategia mondiale per la conservazione – WCS, il Rapporto Brundtland e gli anni '80	»	25
4.3. La Conferenza di Rio de Janeiro (UNCED)	»	27
4.4. Il V Piano di Azione Ambientale – “Per uno sviluppo durevole e sostenibile” (1993/1999)	»	28
4.5. Le Conferenze europee sulle città sostenibili	»	28
4.6. Il protocollo di Kyoto	»	29
4.7. La Convenzione di Aarhus	»	30
4.8. Il Vertice di Johannesburg	»	30
4.9. Il VI Piano di Azione Ambientale – “Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta” (2002/2010)	»	30
4.10. La situazione italiana	»	31

CAPITOLO SECONDO MISURARE LA SOSTENIBILITÀ

1. Gli indicatori	pag.	33
2. Indicatori di sostenibilità	»	34
2.1. Il livello spaziale di analisi	»	37
3. La valutazione della sostenibilità a livello territoriale: indici ed indicatori economici	»	38

3.1. SERIEE (Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement)	»	39
3.2. La Matrice NAMEA	»	40
3.3. ISEW	»	40
4. Indici ed indicatori sociali	»	41
4.1. HDI – Human Development Index	»	41
4.2. HPI – Human Poverty Index	»	43
4.3. HPI – GEM e GDI – Indici di genere	»	44
5. Indici ed indicatori ambientali	»	44
5.1. DPSIR – Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses	»	45
6. Indici ed indicatori di sostenibilità	»	46
6.1. ESI – Environmental Sustainability Index 2005	»	47
6.2. ESI – Dashboard of Sustainability	»	48
6.3. ESI – ICE – Indicatori Comuni Europei	»	50
6.4. UNCSD	»	53
6.5. Millennium Development Goals	»	53
6.6. Monet	»	55
6.7. ISSI	»	56
6.8. US-IWG-SDI	»	58
6.9. World Development Indicators	»	58
6.10. PPI – Policy Performance Index	»	59
6.11. SDI – Sustainable Development Indicators	»	59

CAPITOLO TERZO
I PRINCIPALI STRUMENTI DI GESTIONE,
RENDICONTAZIONE E COMUNICAZIONE DELLA
SOSTENIBILITÀ

1. L'etica d'impresa	pag.	61
2. La Corporate Social Responsibility	»	63
3. Il ruolo degli stakeholder	»	67
4. La certificazione etico-sociale e ambientale	»	70
4.1. La norma Social Accountability 8000	»	72
4.2. Lo Standard AA 1000	»	75
4.3. Gli standard dell'International Organization for Standardization e il Regolamento Eco-Management and Audit Scheme	»	79
5. Il bilancio sociale	»	80
6. Il bilancio ambientale	»	85
7. Il bilancio di sostenibilità	»	88

CAPITOLO QUARTO
INDAGINE EMPIRICA SULLA VALUTAZIONE
DELLA SOSTENIBILITÀ ATTRAVERSO
L'ANALISI MULTICRITERIALE

1. L'obiettivo della ricerca	pag.	94
2. La metodologia	»	94
3. La strategia e il profilo	»	96
4. La scelta degli indicatori	»	97
5. I risultati dell'analisi	»	116
6. Considerazioni conclusive	»	117
Bibliografia	pag.	119

INTRODUZIONE

Il concetto di sviluppo sostenibile è stato oggetto, nel corso degli anni, di un crescente interesse da parte della società civile. Esso è frutto della maggior consapevolezza dell'esauribilità delle risorse del pianeta e della sempre più pressante necessità di preservare la qualità del patrimonio naturale, mirando a promuovere modelli di sviluppo economico-sociale più equilibrati rispetto a quelli adottati in passato.

Appare immediatamente evidente come uno degli aspetti caratterizzanti dello sviluppo sostenibile sia l'approccio multidisciplinare: esso coniuga problematiche di carattere ambientale, economico, sociale. Tale tipo di approccio, noto anche come *triple bottom line*, è stato proposto dalla World Commission on Environment and Development che basa la propria visione di sviluppo sostenibile proprio sull'analisi delle tre dimensioni: economica, sociale ed ambientale. Lo sviluppo si definisce sostenibile se è, cioè, in grado di generare situazioni di sostanziale equilibrio tra i tre ambiti: sociale, economico, ambientale o, se si preferisce, se è valida la cosiddetta regola dell'equilibrio delle *tre "E"*: ecologia, equità, economia.

Per cui, è "sostenibile" quell'organizzazione che è stabile non solo finanziariamente, ma minimizza i propri impatti ambientali negativi ed agisce in conformità alle aspettative sociali nella considerazione che bisogna rivolgersi alle generazioni future con un atteggiamento di maggiore responsabilità in merito a quanto si è prodotto in termini non solo economici ma anche etici, ambientali e sociali.

La crescente attenzione nei confronti della sostenibilità, per la quale l'interesse legittimo è diffuso, e la necessità di rendere conto a tutti i livelli ha spinto le organizzazioni di qualsiasi genere ad adottare sistemi di controllo delle proprie attività volti a valutarne la sostenibilità attraverso la rappresentazione degli impatti economici, ambientali e sociali prodotti ed alla creazione di modelli in grado di misurare, rappresentare e monitorare la sostenibilità attraverso set di indicatori costruiti per orientare i processi decisionali attraverso un approccio integrato con indicatori economici, ambientali e sociali.

Tuttavia, valutare la sostenibilità delle politiche gestionali e quindi tenere sotto controllo le variabili che incidono sullo stato dei sistemi economici, sociali e ambientali è complesso. A tale scopo si utilizzano degli indicatori che sono strumenti di misurazione in grado di fornire una rappresentazione

sinтетica del fenomeno indagato, in modo da conservare il contenuto informativo dell'analisi. Per consentire la valutazione della sostenibilità è necessario integrare indicatori economici, sociali ed ambientali. Ciò permette di monitorare l'evoluzione del fenomeno facilitando il confronto dei dati, orientare le scelte di programmazione e pianificazione verso approcci e modelli gestionali maggiormente sostenibili e di facilitare la divulgazione e la comunicazione dei risultati delle indagini. L'elaborazione di indicatori, mediante l'utilizzo di modelli di analisi, consente di giungere all'elaborazione di indici, rappresentativi di un determinato fenomeno.

Gli attuali modelli di valutazione della sostenibilità sono diffusi principalmente a livello territoriale nazionale, in cui nel corso degli anni si sono susseguiti studi ed elaborazioni di varie Commissioni e gruppi di studio. Nel settore for profit pare ormai assodata la convinzione che l'equilibrio e il successo aziendale non derivino più esclusivamente dal perseguimento di obiettivi di natura reddituale quanto dal rispetto di un approccio *integrato* che deve imprescindibilmente considerare l'aspetto etico della propria gestione. Tuttavia la volontarietà e la flessibilità dei sistemi di controllo utilizzati si concretizzano nell'assenza di omogeneità e nella contemporanea difficoltà di confronto e valutazione delle performance raggiunte. .

Lo scopo del presente lavoro è quello di analizzare i principali strumenti esistenti per misurare, valutare e confrontare la sostenibilità.

Nella prima parte del testo, dopo aver ricostruito i concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile e le varie fasi storiche che ne hanno caratterizzato l'evoluzione, sono illustrati i principali indicatori, indici e modelli esistenti per la valutazione della sostenibilità a livello territoriale e di singola organizzazione. Infine, nella seconda parte, dopo aver illustrato i principali strumenti di gestione, rendicontazione e comunicazione della sostenibilità, è presentata un'analisi empirica sulla valutazione della sostenibilità ottenuta attraverso l'applicazione di un modello multicriteriale. Nell'analisi svolta dopo aver individuato 32 indicatori di performance economica, ambientale e sociale tutti recepiti nel gruppo degli indicatori Global Reporting Initiative sono stati messi a confronto i report di sostenibilità con l'obiettivo di individuare l'andamento della sostenibilità aziendale.

CAPITOLO PRIMO

SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO SOSTENIBILE

1. Introduzione alla sostenibilità

Il concetto di sviluppo sostenibile, inserito nei principi costituzionali dell'Unione Europea, è andato evolvendo a partire dagli anni '60 del secolo scorso con la formazione delle prime associazioni ambientaliste ed è stato oggetto, nel corso degli anni, di un crescente interesse da parte della società civile. Esso è frutto della maggior consapevolezza dell'esauribilità delle risorse del pianeta e della sempre più pressante necessità di preservare la qualità del patrimonio naturale, mirando a promuovere modelli di sviluppo economico-sociale più equilibrati rispetto a quelli adottati in passato.

L'articolo 2 del Trattato di Amsterdam recita: “la Comunità Europea promuoverà [...] uno *sviluppo sostenibile*, armonioso ed equilibrato delle attività economiche, un alto livello di occupazione e della sicurezza sociale, l'eguaglianza tra donne e uomini, una *crescita economica sostenibile* e non inflattiva [...] un alto grado di protezione e miglioramento della qualità dell'ambiente, la crescita degli standard e della qualità della vita, la solidarietà e la coesione sociale ed economica tra gli Stati membri”.

Appare immediatamente evidente come uno degli aspetti caratterizzanti dello sviluppo sostenibile sia l'approccio multidisciplinare: esso coniuga problematiche di carattere ambientale, economico, sociale.

D'altro canto, la Strategia di Lisbona, punto di riferimento dell'impegno politico dell'Unione Europea per il rinnovamento economico e sociale, pone lo sviluppo sostenibile come uno degli elementi cardine dell'azione, evidenziando l'esigenza di esaminare in maniera strategica e coordinata nei processi decisionali gli effetti economici, sociali ed ambientali delle iniziative intraprese.

Tale tipo di approccio, noto anche come *triple bottom line*, è stato propo-

sto dalla World Commission on Environment and Development (WCED), chiamata a sviluppare delle strategie per guidare i processi di urbanizzazione sostenibile. WCED, basa la propria visione di sviluppo sostenibile proprio sull'analisi di tre dimensioni: economica, sociale ed ambientale. Agenda 21 ha aggiunto a queste anche la dimensione istituzionale.

Sostenibilità e sviluppo sostenibile costituiscono temi di rilevante attualità nonché uno dei più recenti temi di ricerca scientifica. Ciò al fine di limitare l'abuso del termine e tendere sempre più all'esattezza e all'operatività. Ciò è testimoniato, tra l'altro, dall'impegno profuso dalle principali agenzie internazionali nella ricerca di efficaci indicatori di sostenibilità.

Di seguito sono sinteticamente riportate le principali definizioni di sostenibilità e una sintesi delle principali tappe storiche dello sviluppo sostenibile.

2. Sulla nozione di sostenibilità

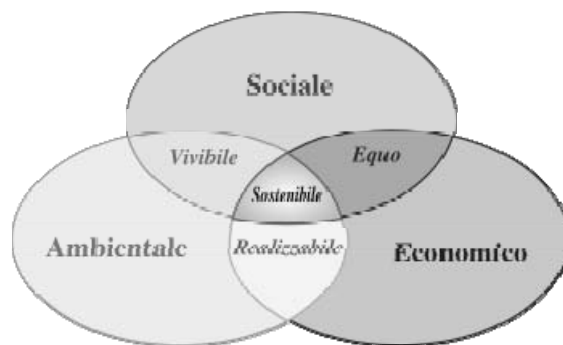
La prima definizione completa di "sostenibilità" è contenuta nel Rapporto *Our Common Future*, elaborato nel 1987 dalla World Commission on Environment and Development (Commissione Brundtland). Si definisce sostenibile lo sviluppo che "garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri".

Quasi tutti i testi riportano solo questa breve definizione ma, per comprendere meglio il significato che la Commissione voleva attribuire al termine, è opportuno leggere tutto il contesto in cui essa si colloca: "l'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo, cioè di far sì che esso soddisfi i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di rispondere ai loro. Il concetto di sviluppo sostenibile comporta limiti, ma non assoluti, bensì imposti dall'attuale stato della tecnologia e dell'organizzazione sociale alle risorse economiche e dalla capacità della biosfera di assorbire gli effetti delle attività umane. La tecnologia e l'organizzazione sociale possono essere però gestite e migliorate allo scopo di inaugurare una nuova era di crescita economica".

In tale concetto sono implicite le esigenze di tutela e salvaguardia delle risorse dell'umanità, il raggiungimento di una migliore qualità della vita, la diffusione di una prosperità crescente ed equa, il conseguimento di un livello di uso e conservazione ambientale non dannoso per l'uomo e per le altre specie viventi e nel quale sia possibile una più equa accessibilità alle risorse.

Lo sviluppo si definisce sostenibile se è, cioè, in grado di generare situazioni di sostanziale equilibrio tra i tre ambiti: sociale, economico, ambientale o, se si preferisce, se è valida la cosiddetta regola dell'equilibrio delle tre "E": ecologia, equità, economia.

Figura 1.1 – I tre aspetti dello sviluppo sostenibile



Fonte: Johann Drèo.

La visione contenuta in tale definizione è certamente antropocentrica, giacché al centro della questione non è posto l'ecosistema, e quindi la sopravvivenza e il benessere di tutte le specie viventi, ma piuttosto le generazioni umane.

È evidente in questa definizione l'introduzione del principio etico di equità, inteso sia in senso inter-generazionale (approccio diacronico) che intra-generazionale (approccio sin-cronico)¹. In altri termini, se fino ad un certo punto l'etica era relativa solo ai rapporti tra contemporanei, da un certo punto in poi si inizia a riflettere sui comportamenti che una generazione deve avere nei confronti di un'altra.

Una successiva definizione di sviluppo sostenibile, in cui è inclusa invece una visione più globale, è stata fornita, nel 1991, dalla World Conservation Union, UN Environment Programme and World Wide Fund for Nature, che lo identifica come "un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende". Per capacità di carico si intende la capacità naturale, che un eco-

¹ Valeri M., (2004), *L'informativa socio-ambientale d'impresa*, Centro Stampa Il Prato, pag. 6.

sistema possiede, di produrre in maniera stabile le risorse necessarie alle specie viventi che lo popolano, senza rischi per la sopravvivenza.

Nello stesso anno l'economista Hermann Daly fornì un'ulteriore visione della sostenibilità. Sostenibile è lo sviluppo che soddisfa tre condizioni generali:

- il consumo di risorse rinnovabili non supera il relativo tasso di rigenerazione;
- il consumo di risorse non rinnovabili è compensato dalla produzione di una pari quantità di risorse rinnovabili che a lungo termine siano in grado di sostituirle;
- l'immissione di inquinanti nell'ambiente non supera la capacità di assorbimento dei recettori naturali.

L'Internationale Council for Local Environmental Initiatives nel 1994 ha individuato un'ulteriore definizione di sviluppo sostenibile: "sviluppo che offre servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità dei sistemi naturali, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi". Ciò significa che le tre dimensioni economiche, sociali ed ambientali sono strettamente correlate ed ogni intervento di programmazione deve tenere conto delle reciproche interrelazioni. L'ICLEI, infatti, definisce lo sviluppo sostenibile come lo sviluppo che fornisce elementi ecologici, sociali ed opportunità economiche a tutti gli abitanti di una comunità, senza creare una minaccia alla vitalità del sistema naturale, urbano e sociale che da queste opportunità dipendono.

L'UNESCO ha ampliato nel 2001 il concetto di sviluppo sostenibile indicando che "la diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per la natura [...] la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica, ma anche come un mezzo per condurre una esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale" (Artt. 1 e 3, Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, 2001). In questa visione, la diversità culturale diventa il quarto pilastro dello sviluppo sostenibile, accanto al tradizionale equilibrio delle tre E.

Appare evidente come molteplici siano le definizioni ed i concetti coinvolti in quello di sviluppo sostenibile, tuttavia riassumibili, in base all'approccio fornito da Agenda 21, al massimo in quattro dimensioni:

- *sostenibilità ambientale*, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali, di preservare la diversità biologica e di garantire l'integrità degli ecosistemi. Essa comporta la minimizzazione degli impatti sugli ecosistemi che provocano una pro-

gressiva riduzione del patrimonio naturale e l'accettabilità dei rischi relativi alla salute umana;

- *sostenibilità economica*, intesa come capacità di generare in maniera duratura reddito e lavoro e di garantire un uso razionale delle risorse disponibili. L'efficienza economica può essere considerata come il prerequisito della sostenibilità ambientale: sono insostenibili le azioni che comportano uno spreco economico. La valutazione della sostenibilità ambientale non può prescindere dalla valutazione economica, anzi, questa *deve logicamente precedere ogni valutazione d'impatto ambientale, poiché, qualora l'azione non fosse economicamente efficiente dovrebbe essere automaticamente ritenuta ambientalmente insostenibile.*
- *sostenibilità sociale*, intesa come capacità di garantire equità nell'accesso a beni e a condizioni di benessere;
- *sostenibilità istituzionale*, intesa come capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione e giustizia.

In altri termini, lo sviluppo sostenibile si basa su un'integrazione efficiente tra ecosistemi naturali non degradati, tecnologie avanzate e sistemi sociali e culturali consapevoli e responsabili².

3. La sostenibilità dello sviluppo

Lo sviluppo economico e sociale implica, in una certa maniera, un cambiamento della natura ereditata dal passato. La valutazione della sostenibilità dello sviluppo può essere espressa secondo due formulazioni:

- *sostenibilità ecologica forte*: è quella più prudente, schierata a favore di misure volte ad evitare quei cambiamenti ambientali che producono perdite irreversibili del patrimonio di naturalità dell'ecosfera e a compensare le perdite irreversibili. Uno sviluppo economico sostenibile è quindi quello che sa unire ad una crescita del capitale prodotto dall'uomo (C), il mantenimento di un capitale naturale (N) almeno non inferiore a quello ereditato. La condizione della sostenibilità forte, quindi, può esprimersi così:

$$\Delta (C) \geq 0 \cap \Delta (N) \geq 0$$

² Rapisarda C., (2005), *Per uno sviluppo durevole e sostenibile*, Network Sviluppo Sostenibile, pag. 5.

• *sostenibilità ecologica debole*: è quella più rischiosa e più fiduciosa nella capacità delle generazioni future di fronteggiare con successo le conseguenze ambientali delle nostre azioni. In altri termini, sostenibile è lo sviluppo che vede crescere la ricchezza in modo tale da poter permettere di fronteggiare le conseguenze dell'inevitabile riduzione del grado di naturalità. La condizione di sostenibilità debole, pertanto, è la seguente:

$$\Delta (C + N) \geq 0$$

dove C deve essere maggiore di zero, mentre N può assumere valori negativi. Le conseguenze di N negativo possono essere accettate grazie alle aliquote di C destinate ad introdurre fattori correttivi in grado di mantenere condizioni di vita favorevoli per l'umanità.

In sintesi, la sostenibilità debole implica il mantenimento della quantità totale di capitale, ammettendo la sostituibilità tra le diverse forme di capitale. La sostenibilità forte, invece, considera la conservazione del capitale nel suo complesso, ossia, per quelle forme di capitale non sostituibili come il capitale naturale, il mantenimento del cosiddetto *critical natural capital*. Valutare il livello minimo di *critical natural capital* non è semplice, anche considerando le continue variazioni introdotte dal progresso tecnologico che modifica il rapporto di sostituibilità tra le forme di capitale e le possibili variazioni del livello di produttività delle risorse.

Rimane il dubbio sulla sostituibilità ecologica delle risorse naturali (N) con quelle prodotte o producibili dall'uomo (C). Tutto dipende dalla possibilità che lo sviluppo economico, scientifico e tecnologico e le condizioni politiche generali consentano all'umanità di controllare e di regolare i complessi equilibri dell'ecosfera³. Certamente né la sostenibilità debole né la forte possono prescindere dal bisogno di innovazione tecnologica e di sviluppo economico, né dalla necessità di conoscere i meccanismi di conoscenza dell'ecosfera. D'altro canto la possibilità di sostituire risorse e materie prime naturali con sottoprodotti derivanti da processi di produzione e consumo dipende da soluzioni tecnologicamente innovative. Tale prospettiva, identificata dai cinesi come "circular economy", comprende, ad esempio, l'impiego di energie alternative alle fonti fossili tradizionali o lo sviluppo di motori puliti.

³ Socco C., (2001), *Il concetto di sostenibilità ambientale*, Osservatorio Città sostenibili, pag. 10. L'autore cita e riporta (Van Pelt, Kuyvenhoven, Nijkamp, 1992), (Pearce, Barnier, Markandya, 1990), (Bojo, Maler, Unemo, 1990), (Pearce, 1993).

Resta la differente propensione al rischio che caratterizza le due posizioni: la prima è propensa alla conservazione dell'attuale patrimonio di naturalità, la seconda è più propensa ad accelerare lo sviluppo economico anche a costo di un più rapido cambiamento planetario.

4. Cronologia della sostenibilità

I capisaldi della storia della sostenibilità sono la Conferenza di Stoccolma del 1972, la Conferenza delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del 1992 e il Vertice di Johannesburg del 2002.

La Conferenza di Stoccolma del 1972 fu la prima ad affrontare, su scala mondiale, i temi ambientali e ad adottare una dichiarazione in cui l'ambiente diveniva parte integrante dello sviluppo.

La Conferenza di Rio de Janeiro, svoltasi nel 1992, servì a capire che lo sviluppo sostenibile è un concetto integrato, che interessa, oltre che l'ambiente, anche l'economia e la società. Emerse la necessità, quindi, di promuovere un progresso tecnologico sostenibile, mirato ad un uso oculato delle risorse naturali, diminuendo il consumo di quelle non rinnovabili e limitando la produzione di rifiuti. Nella sua Dichiarazione, la Conferenza sancì i 27 Principi su ambiente e sviluppo, i Principi delle foreste e l'Agenda 21, e contestualmente, lanciò la Convenzione sulla Diversità biologica, la Convenzione sui Cambiamenti climatici e quella sulla Desertificazione, adottata poi nel 1994.

Altri eventi salienti riguardanti lo sviluppo sostenibile si sono susseguiti negli anni che seguirono la Conferenza di Rio, e tra questi si ricordano:

- il Protocollo di Kyoto nel 1997 sui cambiamenti climatici;
- la Convenzione di Aarhus nel 1998 sui diritti dei cittadini all'informazione e alla partecipazione ai processi decisionali;
- la Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite nel 2000 relativa ai valori sui quali fondare i rapporti internazionali del terzo millennio;
- il Protocollo sulla biosicurezza nel 2000 a Montreal;
- la Convenzione sulle sostanze inquinanti non degradabili nel 2001 a Stoccolma;
- la Conferenza sui finanziamenti per lo sviluppo nel 2002 a Monterrey.

Il Vertice di Johannesburg del 2002 sancì il rafforzamento dell'impegno globale verso lo sviluppo sostenibile ma pose purtroppo in evidenza anche le rilevanti difficoltà del cammino verso la sostenibilità: le stesse prospettive di Rio, eccetto isolate situazioni a livello nazionale o regionale, non erano state mantenute. Il Vertice si concluse con la presentazione di un Piano