

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI  
"FEDERICO II"**

**Dottorato di ricerca in Scienze Aziendali**

**TESI DOTTORATO  
Ciclo XXVII**

**Profili contabili dei diritti di emissione.  
Aspetti critici e prassi esistenti.**

**Coordinatore**

Chiar.mo Prof. PAOLO STAMPACCHIA

**Tutor**

Chiar.ma Prof. ssa ADELE CALDARELLI

**Dottorando**  
Nicola Doria

**2016**

## INDICE

<i>Ringraziamenti</i> .....	3
Introduzione .....	4
CAPITOLO I I Diritti di emissione: inquadramento preliminare .....	7
1. <i>La questione climatica nella prospettiva macroeconomica: dal Kyoto Protocol alla regolamentazione ETS</i> .....	7
1.1 <i>Il Kyoto Protocol</i> .....	7
1.2 <i>La regolamentazione degli ETS</i> .....	14
2. <i>La questione climatica nella prospettiva economico-aziendale</i> .....	20
3. <i>Carbon accounting, carbon disclosure, carbon management: inquadramento</i> .....	29
CAPITOLO II: Gli aspetti contabili .....	38
1. <i>L'IFRIC 3: nascita e disapplicazione</i> .....	38
2. <i>La disciplina dei dritti di emissione nei principi contabili nazionali dell'Oic</i> .....	39
3. <i>Alcuni studi in materia</i> .....	44
4. <i>Il dibattito in corso sul piano internazionale</i> .....	52
CAPITOLO III: L'Analisi Empirica .....	56
1. <i>Gli obiettivi dell'analisi realizzata</i> .....	56
2.1 <i>Costruzione dell'indice di disclosure</i> .....	57
2.2 <i>Il campione</i> .....	58
2.3. <i>Risultati</i> .....	65
Conclusioni .....	70
Bibliografia .....	71

## *Ringraziamenti*

Al termine di questi quattro anni di dottorato desidero ringraziare tutte le persone che a vario titolo mi hanno accompagnato in questo percorso e senza le quali questo lavoro di tesi non sarebbe stato possibile realizzare.

Vorrei sentitamente ringraziare tutti i professori del Dipartimento di Economia Management e Istituzioni della Università di Napoli Federico II, per la particolare professionalità profusa in questi anni di dottorato.

Un particolare ringraziamento, al Prof. Paolo Stampacchia, coordinatore del corso di dottorato, alla Professoressa Adele Caldarelli e alla Professoressa Alessandra Allini che hanno seguito il mio percorso formativo, hanno dato l'impronta strutturale al lavoro, hanno dato il preziosissimo contributo teorico e metodologico durante tutte le fasi dell'attività di ricerca e per essersi sempre prodigate affinché potessi fare esperienze costruttive e utili alla mia crescita.

Vorrei altresì ringraziare la mia famiglia, che mi ha consentito di partecipare a questa attività formativa e per non avermi mai fatto mancare il proprio sostegno morale senza il quale nulla sarebbe stato possibile.

Uno speciale ringraziamento al mio papà, che da lassù mi ha guidato.

## **Introduzione**

Negli ultimi anni l'interesse che i Paesi occidentali hanno dimostrato nei riguardi delle tematiche relative alla salvaguardia dell'ambiente e alla questione climatica, si è fatto sempre più attento ed esigente, anche se la sensibilità manifestata, varia da Paese a Paese.

Circa le cause del riscaldamento globale è condivisa l'opinione che sia determinato dalle attività umane, in tal senso viene usato il termine antropogenico, e sta ad indicare l'effetto, il processo o un oggetto, determinato dalle attività umane.

Sono le politiche dei singoli Stati che dovrebbero essere maggiormente attente alla problematica, ma come ribadito da molti nella recente riunione annuale, prevista dalla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici-UNFCCC, Parigi COP 21, le misure politiche continuano a rimanere ben al di sotto del livello minimo necessario.

Il fatto che la politica debba saper coniugare due obiettivi non realizzabili congiuntamente rende l'attività politica molto complessa, all'esigenza di aumentare il PIL attraverso la produzione delle aziende e si contrappone la necessità di non abbandonare quelle misure per il contenimento delle emissioni inquinanti che renderebbero ancora più drammatica la situazione ambientale.

Le stesse regole contabili, nazionali o internazionali, dovrebbero essere frutto di scelte politiche condivise in funzione degli obiettivi prefissati. Anche queste, come vedremo, sono oggetto di una profonda contraddizione, che rispecchia l'attuale situazione, si potrebbe e si dovrebbe fare, ma in realtà si fa poco.

Partendo dalla consapevolezza che la realtà climatica è la migliore dimostrazione che il progresso umano non coincide con la creazione di ricchezza economica, in questa trattazione si ritiene condiviso il concetto di sostenibilità. Questo deve necessariamente diventare trasversale rispetto a tutte le attività di governo, attraverso la promozione di una politica economica che privilegi scelte energetiche all'insegna dell'efficienza e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, nonché tecnologie, modelli organizzativi e di

consumo improntati alla tutela ambientale. La protezione del clima e la disponibilità energetica si presentano al momento come esigenze contrastanti e le prospettive di un futuro prossimo sostenibile del Pianeta sono messe a dura prova senza politiche condivise su larga scala.

Il fondamento di questo lavoro parte da quelle ispirazioni che si sono adoperate affinché fosse realizzato e fossero operati i propositi previsti dal Protocollo di Kyoto.

Focus dell'attività di ricerca sono i diritti di emissione e le prassi contabili adottate dalle aziende in materia.

Il presente lavoro è articolato su tre capitoli: I diritti di emissione; Gli aspetti contabili; L'analisi empirica.

Nel primo capitolo sono stati trattati gli specifici temi affrontati dal protocollo di Kyoto in un'ottica macroeconomica, si è spiegato il sistema che il Protocollo di Kyoto ha creato per contrastare l'aumento dei Global House Gas (GHG). E' stata successivamente analizzata la questione climatica in un'ottica aziendale, cercando di capire come si sono evoluti nel tempo i fini aziendali, frutto di una nuova visione della crescita dell'azienda legata in primis al rispetto dell'ambiente, quindi il passaggio da una visione meccanicistica ad una visione sistemica. Si è concluso il capitolo affrontando tre tematiche: le modalità di misurazione dei GHG cioè il carbon accounting; il progetto in atto finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas serra Carbon Disclosure Proget ed infine la gestione delle emissioni cioè il Carbon Management.

Il secondo capitolo tratta degli aspetti contabili legati ai diritti di emissione, quindi come avviene il trattamento contabile dei diritti all'interno delle aziende. Sono stati analizzati gli standard setter internazionali. E' stata dedicata una particolare attenzione al principio internazionale previsto con entrata in vigore dell'IFRIC 3 ed alla sua disapplicazione. In campo nazionale è stata commentata la disciplina dei dritti di emissione nei principi contabili nazionali prevista con l'emanazione dell'Oic. 8. Sono state analizzate alcune teorie proposte dagli studiosi in materia ed è stato affrontato il dibattito in corso sul piano internazionale.

Il terzo capito è dedicato all'analisi empirica. L'analisi è stata effettuata prendendo i bilanci delle società quotate al Mercato Telematico Azionario. E' stato utilizzato un foglio elettronico nel quale sono stati riportati 45 item di ricerca per ciascun anno. Sono stati analizzati i bilanci relativi agli anni 2012, 2013 e 2014. In ogni anno sono stati consultati in media 186 aziende. Sono state rilevate ed inserite nel foglio elettronico le informazioni relative alla struttura del capitale e alla performance. Dalle informazioni sono stati costruiti i principali indici di Bilancio. All'interno della informativa di bilancio nel suo complesso sono state rilevate le informazioni necessarie alla costruzione dell'indice di disclosure in ossequio alle raccomandazioni del protocollo di Kyoto, sono state rilevate le informazioni riguardanti gli aspetti ambientali ed infine sono stati rilevati dati sulla composizione dei Cda e di alcuni particolari aspetti di *governance*. Per ciascun anno in media sono stati rilevati oltre 8000 dati.

## **CAPITOLO I I Diritti di emissione: inquadramento preliminare**

SOMMARIO: 1. La questione climatica nella prospettiva macroeconomica: dal Kyoto Protocol alla regolamentazione ETS. – 1.1 Il Kyoto Protocol – 1.2 La regolamentazione degli ETS – 2. La questione climatica nella prospettiva economico-aziendale – 3. Carbon accounting, carbon disclosure, carbon management: inquadramento.

### *1. La questione climatica nella prospettiva macroeconomica: dal Kyoto Protocol alla regolamentazione ETS*

#### *1.1 Il Kyoto Protocol*

Oggi c'è chi ritiene che *“L'inquinamento è un classico esempio di fallimento del libero mercato, una di quelle conseguenze che vengono ignorate, anche se hanno un impatto negativo su tutti noi”*. Così il presidente degli Stati Uniti, Barack Obama, in un'intervista rilasciata a Rolling Stones. *“Non si può negare che il sistema economico basato sul libero mercato abbia creato più ricchezza di ogni altro nella storia dell'umanità. Inoltre è sempre stato una forza di cambiamento in positivo”* e *“quindi credo che attaccare il sistema del libero mercato in generale sia un errore”*, dice Obama, aggiungendo che *però “d'altro canto è vero che le ideologie liberiste che ignorano le conseguenze verso il mondo esterno prodotte dai sistemi capitalisti possono creare enormi problemi”*.

Per comprendere come le Nazioni del Globo hanno affrontato e cercato di risolvere il problema dobbiamo partire dalla conferenza di Toronto del 1988, nella quale si riconobbe che il cambiamento climatico rappresenta una preoccupazione comune dell'umanità. I lavori dettero avvio alla costituzione, nell'ambito delle Nazioni Unite, dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), un organismo che mette a contatto i migliori scienziati del clima a livello mondiale e i governi dei tecnici di tutto il mondo, con il preciso intento di analizzare lo stato dei cambiamenti climatici. Il primo rapporto IPCC, redatto nel 1990, non ravvisò il nesso causale fra le relazioni climatiche e l'intervento dell'uomo, cosa che avvenne nel secondo rapporto, cinque anni dopo, dove gli scienziati si pronunciarono, per la prima volta, consapevoli dell'esistenza di una correlazione tra le attività umane e i cambiamenti climatici. L'improrogabile necessità di individuare un percorso universale per costruire uno sviluppo sostenibile

conduce la comunità mondiale a riunirsi nel 1992 a Rio de Janeiro, nell'ambito della *Conferenza Mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo*. Il quadro di riferimento di tutti gli impegni in materia di protezione del clima e di prevenzione dei rischi di cambiamenti climatici è la United Nations Frameworks Convention on Climate Change (Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici-UNFCCC). La Convenzione sancisce 27 principi fondamentali per la futura strategia economica e di sviluppo, tra i quali si ricordano: il principio secondo il quale ogni generazione ha il dovere di lasciare alle generazioni future una *Natura Intatta*, il principio di *Precauzione*, il principio *Chi Inquina Paga*, il principio di *Equità*, il principio di *Responsabilità Comune ma Differenziata*, il principio di *Sviluppo Sostenibile*. La UNFCCC riconosce il cambiamento climatico come “*attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability*”<sup>1</sup> in virtù della sua natura globale, lo considera un rischio e una preoccupazione comune di tutta l'umanità “*change in the Earth's climate and its adverse effects are a common concern of human kind*”<sup>2</sup> richiamando l'attenzione sul fatto che nessuno Stato dovrebbe sottrarsi al dovere di proteggere il clima, per le generazioni attuali e per quelle future, chiedendo a ciascuno di adottare misure efficaci e idonee per fronteggiare i rischi derivanti da tale fenomeno. L'obiettivo della Convenzione Quadro è sancito nell'articolo 2, che recita: “*The ultimate objective of this Convention and any related legal instruments that the Conference of the Parties may adopt is to achieve, in accordance with the relevant provisions of the Convention, stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. Such a level should be achieved within a time-frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner*”<sup>3</sup>. L'obiettivo dunque è quello di ottenere la stabilizzazione delle concentrazioni atmosferiche dei gas serra ad un livello che possa prevenire pericolose interferenze delle

---

<sup>1</sup> Si veda il sito ufficiale della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici <http://unfccc.int/2860.php>, che fornisce tutta la documentazione concernente la Convenzione, il Protocollo di Kyoto e i dati ad essi relativi. Citazione tratta dal testo ufficiale (lingua inglese) della Convenzione, pag. 3.

<sup>2</sup> Citazione tratta dal testo ufficiale (lingua inglese) della Convenzione, pag. 3.

<sup>3</sup> Citazione tratta dal testo ufficiale (lingua inglese) della Convenzione, pag. 4.

attività umane con il sistema climatico. Ciò deve essere raggiunto in modo tale da permettere agli ecosistemi di adattarsi ai cambiamenti del clima e da consentire che lo sviluppo socio-economico globale possa procedere in modo sostenibile. Tutto questo implica che siano definiti valori e parametri, che non sono solo di ordine scientifico, ma soprattutto essi debbono essere accettati a livello politico e sociale. Va sottolineato che essendo una “Convenzione quadro” in pratica non ha comportato stretti obblighi per le Parti, ma semplicemente un impegno alla riduzione delle emissioni di gas serra nell’atmosfera senza alcun riferimento esplicito a scadenze temporali e modalità operative che dovevano poi essere fissate attraverso appositi protocolli di implementazione diretti a specificare gli obiettivi dell’azione internazionale e le riduzioni concordate.

Per sovrintendere all'applicazione degli accordi nel Dicembre del 1992 nasce la Commission on Sustainable Development (CSD) con il mandato di elaborare indirizzi politici per le attività future e promuovere il dialogo e la costruzione di intese tra governi e gruppi sociali. La Convenzione Quadro è entrata in vigore il 21 Marzo del 1994 e ha ottenuto la ratifica di 192 Paesi, l’Italia l’ha ratificata con la Legge n. 65 del 15 Gennaio 1994.

L’organo supremo di decisione, di gestione e di controllo dell’attuazione della *Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici* è la *Conferenza delle Parti* detta COP. La COP è un organo collegiale formato dall’assemblea di tutti i Paesi che hanno ratificato la Convenzione e ne hanno accettato la sua natura legalmente vincolante. La COP ha tenuto la sua prima sessione plenaria a Berlino, dal 28 Marzo al 7 Aprile 1995 (COP-1) con lo scopo di valutare l’adeguatezza degli impegni esistenti e di prospettare nuove misure per raggiungere gli obiettivi prefissati, durante i lavori di (COP-3), che si tenne a Kyoto nel Dicembre del 1997, si diede avvio al negoziato per la definizione finale del documento con il consenso di tutte le Parti. Questa bozza fu approvata l’11 Dicembre 1997, dopo una lunga serie di discussioni: era nato il *Protocollo di Kyoto*, oggi siamo a (COP-21), la riunione è prevista a Parigi dal 30 Novembre all’11 Dicembre 2015.

Il *Protocollo di Kyoto* è lo strumento attuativo della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici e riguarda la prima fase della strategia della mitigazione. Nella

fase iniziale ha ottenuto la ratifica da parte di 183 Paesi, rappresentanti il 63,7% delle emissioni dei Paesi industrializzati. L'Italia lo ha ratificato con la Legge n. 120 del 1 Giugno del 2002. Il *Protocollo di Kyoto* è entrato legalmente in vigore il 16 Febbraio 2005<sup>4-5</sup>.

Il *Protocollo di Kyoto* si basava su una filosofia, condivisa dall'Unione Europea, dal Gruppo dei G-77 e dalle Organizzazioni Non Governative, che aveva due importanti capisaldi: l'equità nella cooperazione internazionale e l'opportunità di svincolarsi dalla dipendenza dei combustibili fossili al fine di ridurre l'inquinamento. I Paesi industrializzati dovevano limitare per primi le loro emissioni, anche se con una piccola percentuale quale quella prevista dal Protocollo. Tale modesta riduzione rappresentava, da un punto di vista politico e di equità, un importante segno di disponibilità alla cooperazione internazionale, giacché eliminava rivendicazioni e motivi di conflittualità nati tra i vari Stati durante il processo negoziale, al fine di uno sviluppo economico e industriale teso a superare l'era del petrolio e dei combustibili fossili, ispirato verso l'utilizzo di nuove fonti alternative e nuovi modelli di produzione e consumo.

Il processo per attuare in maniera operativa una siffatta filosofia fu lungo e difficile. Iniziato nel 1998 a Buenos Aires (COP-4) con l'approvazione di un programma d'azione che prevedeva la stesura di tutti i regolamenti necessari con cui gli Stati avrebbero potuto impegnarsi concretamente e raggiungere i propri obiettivi specifici, tale processo ebbe una battuta d'arresto all'Aja nel Novembre 2000 (COP-6) in quanto si rischiò di arrivare al completo fallimento del *Protocollo di Kyoto*. L'opposizione più forte alla suddetta filosofia e alle posizioni dell'Unione Europa fu portata avanti da Stati Uniti, Canada, Australia e Nuova Zelanda. Il salvataggio fu compiuto dalla presidenza dell'Olanda, allora in carica, che in una sessione straordinaria (COP-6/bis) nel Giugno 2001 tenutasi a Bonn rimise in piedi il Protocollo, con un altro spirito e un nuova filosofia interpretativa. Con gli accordi di Marrakesh (COP-7) il *Protocollo di Kyoto* si

---

<sup>4</sup> Per entrare in vigore il Protocollo di Kyoto (art. 25) necessitava della ratifica di almeno 55 degli Stati che a Kyoto lo avevano sottoscritto ed inoltre che tra questi vi fossero i partecipanti inclusi nell'Allegato I del Protocollo stesso (Paesi industrializzati), che complessivamente dovevano essere responsabili del 55% circa delle emissioni totali di anidride carbonica emessa nel 1990. Il Protocollo sarebbe entrato in vigore 90 giorni dopo che questi due criteri fossero stati soddisfatti. La decisione del Parlamento Russo dell'Ottobre 2004 di ratificare il Protocollo di Kyoto ha consentito di soddisfare questi due requisiti e di raggiungere dunque il quorum necessario e il 16 Febbraio 2005 il Protocollo di Kyoto è entrato legalmente in vigore: esso ha assunto così nuova attualità e rilevanza.

<sup>5</sup> Vedi Appendice tabella delle Nazioni che hanno aderito.

trasformò da mero strumento di attuazione della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici a fondamentale strumento di politica economica internazionale dell'ambiente, con l'obiettivo di promuovere la valorizzazione economica dello stesso, la crescita dei mercati globali, nonché la cooperazione internazionale per lo sviluppo socio-economico dei Paesi in Via di Sviluppo.

Il *Protocollo di Kyoto* impegna i Paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (il gruppo dei cosiddetti Paesi Annesso I)<sup>6</sup> a ridurre complessivamente di almeno il 5% entro il 2008-2012 le emissioni dei gas serra rispetto ai livelli del 1990, *baseline* di riferimento. I Paesi in Via di Sviluppo o Paesi non Annesso I non hanno obiettivi legalmente vincolanti di riduzione o di contenimento. I gas serra presi in considerazione sono l'anidride carbonica, il protossido di azoto, gli idro-fluorocarburi, i per-fluorocarburi, il metano e l'esa-fluoruro di zolfo.

La riduzione globale del 5% è stata ripartita in maniera diversa tra i vari Paesi: Unione Europea a 15 Paesi (all'interno della Unione Europea con il cosiddetto *Burden Sharing Agreement* del 1998 si è ripartito l'onere di riduzione complessivo tra gli Stati membri e le riduzioni previste sono ad esempio: Austria -13%, Italia -6,5%<sup>7</sup>, Germania -21%, Lussemburgo -28%, Regno Unito -12,5%), Svizzera e alcuni Paesi dell'Est europeo -8%, Stati Uniti -7%, Giappone e Canada -6%. Nessuna riduzione è stata prevista per la Federazione Russa, l'Ucraina e la Nuova Zelanda che hanno l'obbligo di stabilizzare le emissioni ai livelli del 1990. Altri Paesi come Norvegia, Islanda e Australia possono addirittura aumentarle. La Turchia e la Bielorussia non sono inclusi nella lista delle riduzioni, giacché nel 1997, quando fu adottato il *Protocollo di Kyoto*, non avevano ratificato la *Convenzione Quadro UNFCCC* (la Bielorussia l'ha ratificata nel 2000 e la Turchia nel 2004), premessa indispensabile per accedere al *Protocollo* stesso. Tuttavia, rimane aperta la questione dei Paesi economicamente emergenti come la Cina, l'India e il Brasile la cui recente rapida industrializzazione richiede di riesaminare la loro posizione nell'ambito del *Protocollo* o di una sua evoluzione futura.

---

<sup>6</sup> Vedi Appendice tabella delle Nazioni che hanno aderito.

<sup>7</sup> L'obiettivo di riduzione in Italia è pari al 6,5% rispetto ai livelli del 1990; pertanto tenendo conto dei dati registrati al 1990, la quantità di emissioni assegnate all'Italia non potrà eccedere nel periodo 2008-2012 il valore di circa 487 Mt CO<sub>2</sub> equivalenti.

Nella prima fase (2005-2007) vengono monitorate le emissioni, per questo motivo viene chiamata come fase di apprendimento. L'ammontare delle emissioni che ogni parte può produrre durante il secondo periodo di impegno (2008-2012), considerando i limiti stabiliti, è chiamato *assigned amount*, ovvero quota di emissione assegnata. A tal fine ogni Paese deve redigere un rapporto che fornisca i dati relativi alle emissioni dell'anno base, stabilendo ufficialmente la quota di emissione e ricevendo così i relativi crediti di carbonio (*Assigned Amount Unit* - AAU). Infine è previsto un terzo periodo (2013-2020) dove il 20% dei consumi finali dell'Unione Europea dovrà essere soddisfatto dalle fonti rinnovabili e per ogni Paese è stato calcolato un obiettivo nazionale: l'Italia dovrà coprire il 17% dei propri consumi finali di energia ricorrendo alle risorse rinnovabili. Gli obiettivi nazionali complessivi al 2020 sono sanzionabili.

L'articolo 3 del *Protocollo di Kyoto* prevede che le opere di ripopolamento del manto vegetale iniziate dopo il 1990, vengano tenute in debito conto ai fini del bilancio fra quanto rilasciato in atmosfera e quanto assorbito da boschi e foreste, quindi ai fini della riduzione delle emissioni di gas di serra non va tenuto conto solo dei rilasci in atmosfera dei gas di serra provenienti dalle attività umane, ma anche degli assorbimenti che vengono effettuati dall'atmosfera attraverso idonei assorbitori che eliminano tali gas e li immagazzinano opportunamente in modo da non aumentare l'effetto serra naturale. Uno dei principali assorbitori di gas di serra, ed in particolare dell'anidride carbonica, è costituito da piante, alberi e, in generale, dall'accumulo di biomassa, attraverso la crescita della copertura vegetale.

La riduzione delle emissioni di gas di serra in atmosfera deve in definitiva essere intesa come riduzione delle "emissioni nette", vale a dire in termini di bilancio tra quanto complessivamente aggiunto all'atmosfera (rilasciato verso l'atmosfera) e quanto complessivamente sottratto dall'atmosfera (assorbito dall'atmosfera ed immagazzinato).

Nell'articolo 2 del *Protocollo di Kyoto* vengono sanciti i principi a cui le politiche dei paesi devono tendere:

- a carattere generale devono incrementare l'efficienza energetica nei settori più rilevanti dell'economia nazionale e per aumentare le capacità di assorbimento

dei gas di serra rilasciati in atmosfera, come ad esempio azioni di rimboschimento;

- a carattere economico devono eliminare quei fattori di distorsione dei mercati, quali gli incentivi fiscali, tassazione e sussidi che favoriscono, invece, le emissioni di gas di serra. Incoraggiare riforme politico economiche finalizzate alla riduzione delle emissioni di gas di serra;
- a carattere settoriale nel campo dell'agricoltura e delle fonti rinnovabili di energia, promuovere sia forme di gestione sostenibile di produzione agricola sia la ricerca, lo sviluppo e l'uso di nuove fonti di energie rinnovabili;
- a carattere particolare porre specifica attenzione alle emissioni di gas di serra nel settore trasporti, alle emissioni di metano provenienti dalle discariche di rifiuti e dalle perdite dei metanodotti e alle emissioni di quei gas di serra lesivi ed anche dell'ozono stratosferico dalle riserve di combustibili per il trasporto marittimo e per l'aviazione.

Il *Protocollo di Kyoto* prevede che i Paesi industrializzati riducano le proprie emissioni mediante *domestic actions*, ovvero specifiche azioni nazionali finalizzate alla diminuzione dei consumi energetici in tutti i settori economici. Per la riduzione delle emissioni in ambito nazionale, il Protocollo individua come prioritari alcuni settori:

- nel settore dell'energia, intesa sia come uso di combustibili fossili nella produzione ed utilizzazione dell'energia (impianti energetici, industria, trasporti), sia come emissioni non controllate di fonti energetiche di origine fossile (carbone, metano, petrolio e suoi derivati);
- nei processi industriali, intesi come quelli esistenti nella industria chimica, nell'industria metallurgica, nella produzione di prodotti minerali, di idrocarburi alogenati, di esafluoruro di zolfo, nonché nella produzione ed uso di solventi;
- nel settore dell'agricoltura, intesa come zootecnia e fermentazione enterica, uso dei terreni agricoli, coltivazione di cereali, combustione di residui agricoli, ecc.;
- nel settore dei rifiuti, intesi come discariche sul territorio, gestione di rifiuti liquidi, impianti di trattamento ed incenerimento.

A livello internazionale il Protocollo prescrive interventi da realizzarsi attraverso la cooperazione sia tra gli stessi Paesi industrializzati e sia tra i Paesi in Via di Sviluppo e i Paesi industrializzati. A tal fine sono stati previsti specifici meccanismi di cooperazione definiti “meccanismi flessibili”. Tuttavia, le azioni internazionali devono essere considerate supplementari a quelle nazionali, ritenute appunto prioritarie. I meccanismi flessibili sono tre: la *Joint Implementation* o attuazione congiunta degli impegni; *l'Emission Trading* o commercio delle emissioni e il *Clean Development Mechanism* o meccanismo di sviluppo pulito.

### 1.2 La regolamentazione degli ETS

L'Emission Trading (ET) viene disciplinato con l'articolo 17 del Protocollo. Si sancisce che è possibile, nella esecuzione dei propri obblighi, trasferire i propri diritti di emissione o acquistare i diritti di emissione di un altro Paese. In altre parole, se un Paese riesce a ridurre le proprie emissioni più della quota assegnata può vendere la rimanente parte delle sue emissioni consentite ad un altro Paese che non sia in grado, o potrebbe non essere in grado, di raggiungere l'obiettivo che gli spetta. Viceversa un Paese che, per ridurre una certa quota delle proprie emissioni, spenderebbe di più di quanto gli costerebbe acquistare la stessa quota da un altro Paese che è disposto a trasferirla, può acquistare tale diritto supplementare. Con questo meccanismo si possono vendere o comperare quote di emissione sia disponibili in ambito nazionale, come le *assigned amount units* (AAU)<sup>8</sup> sia in ambito internazionale, come le (ERU)<sup>9</sup> relative alla *Joint Implementation* o i *certified reduction units* (CER)<sup>10</sup> relativi al *Clean Development Mechanism*, nonché quelle derivanti dalle attività nel settore agroforestale, ovvero le *removal units* (RMU)<sup>11</sup>. La UNFCCC pone un limite alla vendita di quote di emissione in modo che alla scadenza del Protocollo ogni Paese mantenga una riserva obbligatoria di unità di riduzione nei suoi registri nazionali. Questa riserva si chiama

---

<sup>8</sup> sono unità commerciabili che derivano dalle quantità assegnate ai Paesi dell'Annesso 1, che devono essere utilizzate da questi Paesi per l'adempimento agli obblighi di riduzione.

<sup>9</sup> sono unità commerciabili generate in seguito all'implementazione di progetti JI nei Paesi dell'Annex 1, e possono essere utilizzate per l'adempimento agli obiettivi di riduzione.

<sup>10</sup> sono unità commerciabili generate in seguito all'implementazione di progetti CDM nei Paesi non compresi nell'allegato 1, possono essere utilizzate per l'adempimento agli obblighi di riduzione

<sup>11</sup> sono unità commerciabili rilasciate sulla base dell'assorbimento dei gas serra dall'atmosfera attraverso attività LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) secondo gli Articoli 3.3 e 3.4 del protocollo di Kyoto, e possono essere utilizzate per l'adempimento agli obblighi di riduzione.

*commitment period reserve* la cui entità dipende dalla quantità iniziale assegnata al Paese e dal livello di emissioni indicato nel rapporto più recente redatto dal Paese stesso.

In un momento di incertezza sul futuro del *Protocollo di Kyoto* l'Unione Europea ha voluto dare un chiaro segnale dell'importanza attribuita alle politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici, promuovendo lo sviluppo di un sistema internazionale di controllo delle emissioni di gas serra. Questo sistema era parte integrante del Programma europeo per il Cambiamento Climatico ed è diventato uno dei pilastri della strategia comunitaria per la lotta contro il cambiamento climatico. Sempre nel Marzo 2000 la Commissione Europea ha altresì pubblicato il *Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union*<sup>12</sup> per chiarire il funzionamento di questo meccanismo, promuovendolo a strumento potenziale per la lotta contro il Cambiamento Climatico nell'Unione Europea. Il campo d'applicazione definito dal Libro Verde è rappresentato dal settore energetico e dai grandi impianti industriali, focalizzando l'attenzione dunque sulle fonti maggiori di emissione.

Il 13 Ottobre 2003 l'Unione Europea ha emanato la Direttiva n. 87<sup>13</sup> con la quale ha istituito un mercato europeo di permessi di emissione di gas serra che coinvolge i principali settori energetici e produttivi: *l'Emission Trading Scheme*. Tale Direttiva promuove quindi la riduzione delle emissioni all'insegna dell'efficacia dei costi e dell'efficienza economica, dell'efficacia strategica intesa come capacità di programmare e realizzare obiettivi coerenti con le attese complessive degli interlocutori aziendali e dalla dell'efficienza operativa, capacità di realizzare le produzioni, ai dovuti livelli qualitativi, con il minor impiego delle risorse disponibili, in tal senso si è pronunciata successivamente la Commissione Europea in un parere al Consiglio e al Parlamento Europeo: *“Le esternalità determinano un'incongruenza tra costi privati e costi sociali. L'efficienza economica richiede tuttavia che i costi privati e quelli sociali siano equivalenti a livello marginale: se le risorse devono essere utilizzate in maniera*

---

<sup>12</sup> Il *Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union* (Libro Verde sullo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra) dell'8 Marzo 2000 [documento COM(2000) 87 def.] è reperibile sul sito internet <http://eur-lex.europa.eu>.

<sup>13</sup> L'Italia ha recepito la Direttiva n. 87 con il Decreto Legislativo n. 216 del 4 Aprile 2006 (con il quale è stata recepita anche la Direttiva 2004/101/CE detta “Direttiva Linking”) che attribuisce il ruolo di autorità competente per l'attuazione della Direttiva al Comitato Nazionale di gestione e attuazione della Direttiva 2003/87.

*efficace, i costi del loro utilizzo da parte del singolo devono essere gli stessi che sostiene la società per l'utilizzo delle medesime risorse. Se gli operatori economici non tengono conto dell'inquinamento nei propri costi di produzione, destineranno troppe risorse alla produzione di beni e servizi che causano inquinamento; se viceversa non vengono ricompensati per le iniziative che vanno a beneficio dell'ambiente ne intraprenderanno troppo poche. In entrambi i casi la società nel suo insieme subisce una perdita. Di conseguenza le misure per migliorare l'integrazione delle questioni ambientali nelle decisioni economiche dovrebbero permettere di diminuire l'inquinamento e al tempo stesso di migliorare il funzionamento dell'economia*"<sup>14</sup>, creando un quadro di riferimento comunitario ed un mercato unico per tutta l'Unione Europea. Essa mira a garantire anche il buon funzionamento del mercato interno ed impedire distorsioni concorrenziali che potrebbero derivare da regimi nazionali distinti di scambi di emissioni. Lo scambio dei diritti di emissione infatti è, in primo luogo, uno strumento di promozione ambientale e, in secondo luogo, una delle misure di politica ambientale che incidono meno sulle condizioni di concorrenza dell'economia europea.

*L'Emission Trading Scheme (ETS) europeo ha rappresentato la prima sperimentazione del sistema "cap and trade" ("tetto e commercio") introdotto dal Protocollo di Kyoto. Due sono i pilastri sui quali si regge il sistema:*

- l'autorizzazione di cui si devono munire tutti gli impianti che partecipano al sistema;
- le quote di emissione (European Union Allowances-EUA), espresse in tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente che nella pratica costituiscono un'autorizzazione ad emettere. Ogni permesso corrisponde ad 1 tonnellata di CO<sub>2</sub> equivalente.

*L'Emission Trading dell'Unione Europea concerne i grandi impianti industriali per la produzione di energia, per la produzione e trasformazione dei metalli ferrosi, dei prodotti minerali e per la fabbricazione di pasta per carta che rappresentano circa il 46% del totale delle emissioni di anidride carbonica nell'Unione Europea nel 2010 ed ha l'obiettivo di ridurre le emissioni dell'8% rispetto ai livelli del 1990, coinvolge più di 12 mila imprese (se si considera L'Europa a 27 Paesi), creando così il più sviluppato*

---

<sup>14</sup> Tali argomentazioni sono principalmente contenute nella Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo <> - COM (2000) 576 del 20 settembre 2000.

sistema di commercio delle emissioni al mondo, nonché il più grande esperimento di politica di mitigazione messo in atto a livello internazionale. La Commissione Europea ha il potere giuridico di sanzionare i soggetti inadempienti. A tal fine entro l'aprile di ogni anno gli operatori facenti parte del sistema devono consegnare un numero di permessi equivalente alle tonnellate di CO<sub>2</sub> prodotta l'anno precedente: per ogni permesso mancante l'operatore deve pagare 40 euro nella prima fase (2005-2007) e 100 Euro nella seconda (2008-2012). Tale multa non esenta l'azienda inadempiente dal presentare i permessi mancanti. A ciò si deve aggiungere che le imprese inadempienti vengono rese note al pubblico.

Nella prima fase (2005-2007) c'è stata l'assegnazione gratuita delle quote almeno per il 95% dei diritti, la restante parte doveva essere venduta all'asta.

Ciascun Paese membro deve sottoporre alla Commissione Europea un Piano Nazionale di Allocazione della produzione dei gas serra che indichi la quantità di gas che ogni singola azienda avrà l'autorizzazione ad emettere. Tale Piano Nazionale, strumento strategico previsto dalla Direttiva 2003/87/CE sul controllo e commercio delle emissioni di gas serra, ha lo scopo di permettere ad ogni Paese dell'Unione Europea di rispettare gli obiettivi nazionali determinati dal *Protocollo di Kyoto*. Le imprese che producono le maggiori emissioni di CO<sub>2</sub> (industrie energetiche) ricevono annualmente un tetto massimo di emissioni da parte dei propri governi al di là del quale occorre che l'impresa vi provveda acquistando diritti sul mercato dalle imprese più efficienti.

La Commissione Europea dovrà verificare che i Piani Nazionali di Allocazione soddisfino una serie di requisiti, il primo fra tutti la compatibilità con gli obiettivi del *Protocollo di Kyoto*, questo limite si traduce nella definizione di un obiettivo massimo di emissione per i singoli settori coinvolti e per i singoli impianti, senza favorirne alcuni e né creando distorsioni tra i diversi settori. I metodi di assegnazione delle quote sono fondamentalmente due: la vendita all'asta e l'assegnazione gratuita. L'asta si basa sul principio di "chi inquina paga" e i proventi raccolti dai Governi possono essere utilizzati per promuovere la ricerca, lo sviluppo o per effettuare investimenti pubblici per ulteriori interventi di riduzione delle emissioni. La vendita all'asta evita il compito politicamente delicato e difficile di decidere quale quota assegnare alle singole imprese che partecipano al sistema di scambio. Nel caso dell'assegnazione gratuita, la base di

riferimento può variare: ci si può riferire ai rilevamenti storici delle emissioni o alle tonnellate di CO<sub>2</sub> prodotte in un determinato anno. Tuttavia, per proteggere l'integrità del mercato interno e per evitare gravi distorsioni della concorrenza si è cercato di armonizzare questi due metodi: una quota maggioritaria viene assegnata a titolo gratuito e la restante parte mediante il meccanismo dell'asta.

I risultati della prima fase non sono stati apprezzabili, soprattutto a causa dell'eccessiva distribuzione di crediti che ha provocato una svalutazione del prezzo di emissione. Va detto che la prima fase doveva servire anche a far acquisire ai Paesi europei una notevole esperienza nello scambio delle quote di emissione così da essere ben preparati al momento in cui sarebbe iniziato il secondo periodo che coincide con l'attuazione del *Protocollo di Kyoto*.

Per poter funzionare ci è voluta la creazione e la gestione di un sistema elettronico di Registri che ciascun Stato deve avere. I Registri sono delle banche dati elettroniche: ogni Stato membro istituisce il proprio Registro nazionale dove vengono tenute le quote. Il sistema è formato dai Registri nazionali degli Stati membri della Comunità europea interconnessi tra loro attraverso un Registro centrale a livello europeo (CITL). Il CITL effettua controlli automatici su ogni trasferimento di quote, per garantire il rispetto delle regole della direttiva ET. È possibile trovare un elenco dei Registri nazionali operativi sul sito europeo del CITL. Un Registro è simile a un sistema bancario on-line, che tiene traccia della proprietà del denaro nei conti ma non degli accordi presi nel mercato dei beni e dei servizi, che sono all'origine del trasferimento di denaro. Il Registro quindi non è un mercato, ma le quote vengono scambiate in base alle decisioni prese dai partecipanti nel mercato.

L'ANC (Autorità Nazionale Competente) apre un conto nel Registro nazionale per ogni impianto che ricade nell'ambito di applicazione della direttiva ET; successivamente riversa su ciascun conto le quote stabilite in base al PNA. Le quote possono essere trasferite tra i diversi conti, all'interno dello stesso Registro o tra Registri diversi. Il Registro serve a monitorare il rilascio, il possesso, il trasferimento, la restituzione e la cancellazione delle quote. La supervisione dell'ANC è soprattutto concentrata sulla conformità degli Operatori con le condizioni della loro autorizzazione, sulla verifica delle loro emissioni, e sulla restituzione delle quote dovute. Oltre agli impianti

sottoposti ad obblighi di riduzione, ogni persona o altra organizzazione interessata a comprare o vendere quote sul mercato, può aprire un conto nel Registro.

Le piattaforme di scambio delle quote di emissione sono iniziative private che aiutano gli utenti nella ricerca e nella negoziazione delle transazioni di vendita delle quote. Attualmente le piattaforme non sono collegate ai Registri nazionali. Le transazioni, comunque, possono essere confermate solo attraverso il Registro, che esamina e garantisce che le transazioni avvengano solo secondo i rispettivi diritti di emissione. Dato che le quote sono di fatto una merce, le transazioni sono soggette alle regole generali del trasferimento di merci. Quando venga raggiunto un accordo tra il venditore e il compratore circa la merce e il prezzo, e si ottenga l'approvazione del Registro, la transazione è registrata nei conti delle parti interessate sotto forma di credito e debito: in altre parole, ogni accordo tra venditore e compratore è condizionato dall'approvazione del Registro, e solo dopo che la transazione è stata portata a termine nel Registro le quote di emissione possono considerarsi trasferite e il compratore ne diventa il proprietario. Il valore delle quote è stimato dal valore di mercato al momento dell'acquisto.

Dal punto di vista operativo possiamo avere diverse tipologie di mercati:

- Mercato globale delle AAUs tra i paesi firmatari del *Protocollo di Kyoto* con obbligo di riduzione, gli operatori del mercato sono i Paesi con target di riduzione o surplus di allocazione - Asset scambiati: le AAUs iscritte nei registri nazionali - Offerta determinata dal surplus di *allowances*<sup>15</sup> in alcuni paesi (Russai, Ucraina, Est EU) - Domanda di paesi secondo gli obblighi di riduzione definiti (*burden sharing*)<sup>16</sup>.
- Mercato internazionale dei crediti di CO<sub>2</sub> CDM/JI, gli operatori del mercato sono imprese, Stati, investitori - Asset scambiati: certificati di riduzione di emissioni CERs / ERUs - Offerta determinata da nuovi progetti di riduzione GHGs - Domanda di imprese e paesi con vincoli di riduzione.

---

<sup>15</sup> Diritti di Indennizzo o indennità.

<sup>16</sup> Ripartizione degli oneri.

- Altri mercati nazionali e regionali cap and trade: Canadian ETS, Japan ETS, UK ETS, Norwegian ETS, RGGI-Regional Greenhouse Gas Initiative negli US, Chicago Climate Exchange.

## 2. *La questione climatica nella prospettiva economico-aziendale.*

La vecchia concezione di crescita economica basata sull'equazione sviluppo uguale crescita economica è stata ormai abbandonata. Oggi più che mai, si parla di sviluppo economico solo quando si realizzano simultaneamente sia uno sviluppo ambientale, sia uno sviluppo sociale. La diretta conseguenza è che le aziende riescono a garantirsi uno sviluppo economico solo attraverso uno sviluppo sostenibile, che sia compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e dei beni per le generazioni future, infatti, <sup>17</sup>Jan Bebbington e Carlos Larrinaga (2014: 395 -413) ritengono *“As the social and environmental impacts of human activity have become more evident, the role of sustainable development as an organising principle in a variety of policy contexts and over multiple scales has become central”*.

Nell'attuale contesto, dinamico e fortemente competitivo, risulta rilevante non solo la condotta, la struttura e la *performance*, ma soprattutto la comunicazione bidirezionale del sistema azienda con tutti gli *stakeholder*, al fine di consentire l'evolversi della azienda in osmosi alle dinamiche sociali e ambientali. Il fenomeno socio-ambientale è quindi parte integrante del fenomeno economico che produce effetti su più aspetti della vita delle aziende, impattando e producendo effetti sulla gestione, sulla misurazione, sulla rappresentazione e sulla comunicazione dei risultati aziendali.

Per quello che riguarda la gestione aziendale, il management deve porre attenzione a tutto ciò che può essere prodotto, direttamente o indirettamente, in termini di costi o benefici, dai GHG, essa deve riguardare sia gli aspetti produttivi che gli aspetti organizzativi. Il calcolo delle emissioni di gas può essere effettuato a livello di organizzazione dell'intera azienda, valutando le emissioni associate alla filiera produttiva come, ad esempio, i trasporti quotidiani dei dipendenti dalla loro abitazione verso l'azienda, le emissioni energetiche (combustibili di origine fossile quali il gasolio ed elettricità

---

<sup>17</sup> Come gli impatti sociali e ambientali delle attività umane sono diventate più evidenti, il ruolo dello sviluppo sostenibile, come principio organizzatore, in una varietà di contesti politici e su più scale è diventato centrale. In Accounting, Organizations and Society;

consumati), le emissioni non energetiche (la CO<sub>2</sub> utilizzata nei processi produttivi, il protossido d'azoto, N<sub>2</sub>O, liberato con le concimazioni inorganiche, gli alocarburi quali i gas frigoriferi), gli acquisti di tutti i materiali anche quelli di imballaggio, i viaggi in auto o in aereo per le attività promozionali dell'azienda.

Per ciò che concerne la misurazione, relativamente ai GHG, può avvenire a livello di processo, a livello di settore, a livello di prodotto e deve assumere una misurazione qualitativa e quantitativa.

Per ciò che concerne la comunicazione, la legge in Italia attualmente non impone uno specifico obbligo, alcune aziende, producono una comunicazione, in maniera precisa quanto GHG hanno immesso in atmosfera,

Per ciò che concerne i risultati aziendali, i GHG, posso impattare positivamente o negativamente sui risultati aziendali sia l'attività di acquisto vendita dei diritti sia l'attività di trading sui mercati *Over the counter (OTC)* su menzionati .

Le moderne aziende dovrebbero perseguire una filosofia di gestione nella quale il sistema delle relazioni in cui si compie l'attività aziendale andrebbe interpretato alla luce del perseguimento dei risultati economici, ambientali e sociali, il cui raggiungimento congiunto costituisce specifica responsabilità dell'azienda<sup>18</sup>. L'uso di pratiche di "*responsabilità*" produce per le aziende la volontà di modificare il proprio operato, scegliendo di considerare le esternalità prodotte un onere a loro carico e dividere con la collettività parte del peso delle azioni ritenute necessarie, se non possono essere direttamente contenute. Si tratta dunque di un'inversione di tendenza rispetto al passato, quando l'esternalizzazione di questi costi ricadeva interamente a carico collettività. Il costo rappresenta generalmente il sacrificio che si è disposti a sopportare per l'ottenimento di un bene o servizio. Secondo un approccio propriamente opportunistico, nell'ipotesi in cui lo si riesca a quantificare in termini monetari, solo il suo raffronto con la quantificazione in termini di ritorno del beneficio potenzialmente conseguibile, può indurre il decisore aziendale ad optare o meno per il suo sostenimento. Tale beneficio, afferma Maticena<sup>19</sup>, può essere considerato sia in termini

---

<sup>18</sup> "Corporate social responsiveness- osserva Frederick\_ refers to the capacity of a corporation to respond to social pressures" Cfr. W.C. Frederick, from CRS to CSR, in *Business & Society*, vol.33, issue2, 1994

<sup>19</sup> Maticena A., *Impresa e ambiente. Il bilancio sociale*, Ed. Clueb, Bologna,

di vantaggi conseguiti dalla collettività, in termini di danni non procurati, sia in termini di minor spesa pubblica, sia in termini di maggior consenso di cui l'impresa può godere presso i suoi interlocutori. E' certamente difficile per il management far comprendere alla proprietà del capitale di andare oltre il raffronto automatico "costi / benefici", in relazione al quale l'azionariato può non vedere soddisfatto il proprio intento lucrativo.

Il Prof. S. Sciarelli sostiene che" *i concetti di fondo sui quali si giustificano la responsabilità (e il ruolo) sociale e pubblico dell'impresa appaiono dunque essenzialmente due:*

*a) l'azienda, una volta creata, diviene patrimonio di tutti coloro che – direttamente e indirettamente - vi partecipano: essa finisce così per trascendere la proprietà e, se economicamente valida, raggiunge la legittimazione a sopravvivere indipendentemente dal volere della stessa proprietà (che, al limite, troverà conveniente cederla, ma non liquidarla);*

*b) l'azienda è responsabile verso la comunità, a cui addossa dei costi (in termini di impatto ambientale, conseguenze sul tessuto urbano, ecc.) e verso cui assume dei doveri<sup>20</sup>.*

Abbandonata da molto tempo la visione meccanicistica dell'azienda<sup>21</sup>, è subentrato l'approccio sistemico dell'azienda che consente di rappresentare con grande efficacia la dinamica evolutiva del sistema, in una visione sostenibile. L'azienda, benché sia un'entità distintamente identificabile e capace di autofinanziarsi autonomamente, non vive solo in sé, ma si crea e si sviluppa per effetto dei processi interni ed esterni. L'azienda viene concepita come un sistema aperto proprio in virtù delle interazioni che essa, inequivocabilmente, intrattiene con l'ambiente e oggi aggiungiamo con la sua "salvaguardia". Si può affermare che il grado di apertura dell'azienda nei confronti dell'ambiente esterno e la sua variabilità nel tempo dipendono da diversi fattori, connessi alle sue esigenze di sopravvivenza e quindi di sviluppo sostenibile. Cultura,

---

<sup>20</sup> Il governo dell'impresa in una società complessa: la ricerca di un equilibrio tra economia ed etica (Sinergie journal 2011 pag.102)

<sup>21</sup> La teoria meccanicistica intende rappresentare l'impresa come sistema chiuso costituito da un insieme di regole di funzionamento determinate aprioristicamente. Tra i più importanti studiosi che hanno sposato simile approccio vi è Amaduzzi, il quale tuttavia sostiene la tesi del funzionamento meccanicistico dell'impresa solo come condizione per la determinazione degli equilibri quantitativi del sistema.

valori imprenditoriali, azioni dell'organo di governo indirizzate al perseguimento delle finalità aziendali, determinano e caratterizzano la gestione aziendale. In un'ottica moderna possiamo rispolverare quanto affermato da Gino Zappa, che riteneva che «[...] ogni organismo d'impresa, [...], per il suo stesso carattere funzionale e per le molte relazioni che stringono la vita dell'impresa per molteplici rapporti ad altre aziende e ad altri enti sociali, non potrebbe nemmeno concepirsi, nel suo continuo trasmutarsi, se non si avvertissero gli stretti e mutevoli vincoli che lo inseriscono nel mezzo ambiente [...]»<sup>22</sup>. L'azienda è sistema sociale in quanto è uno “strumento creato dall'uomo al servizio dell'uomo, ossia della società in quanto organizzazione umana”<sup>23</sup>, per di più è l'uomo, nella sua azione sociale, a fornire la vita e ad assicurare il funzionamento all'intera struttura.

Gli stessi fini aziendali, che da sempre sono stati oggetto di particolare approfondimento da parte degli studiosi, trovano una nuova visione in un'ottica socio ambientale, come il Prof. Amodeo che riteneva che l'azienda perseguisse un “fine egoistico” e il Prof. Onida che riteneva che l'azienda assolvesse anche ad una “funzione sociale”<sup>24</sup> e dovesse prendere in considerazione i fattori ambientali, oggi sembra che fine e funzione debbano coniugarsi in maniera complementare ed integrativa per avere una visione compatibile con la moderna concezione di fine aziendale.

Il prof. Amodeo ritiene l'azienda “(...) istituto economico unitario e duraturo, costituito da un complesso di persone e di beni economici e diretto al soddisfacimento dei bisogni umani, il quale, in vista di tale fine, svolge processi di acquisizione, di produzione e di consumo continuamente coordinati in sistema ancorché mutevoli negli aspetti e variabili nelle dimensioni”<sup>25</sup>. E' importante sottolineare come il sistema aziendale possa essere mutevole e quindi essere modificato adattandosi ai nuovi scenari sia nella fase di acquisizione, in quella produttiva e in quella di consumo. Quanto di “egoistico” rinvenuto nell'attività aziendale costituisce la base dell'attività economica che rappresenta una visione logica della realtà<sup>26</sup>.

---

<sup>22</sup> ZAPPA G., *Le produzioni nell'economia delle imprese.*, pag 72.

<sup>23</sup> FERRERO G., *Impresa e management*, Giuffrè, 1987, pag. 7, ,

<sup>24</sup> ONIDA P., *Economia d'azienda*, UTET, Torino, 1985.

<sup>25</sup> AMODEO D., *Ragioneria generale delle imprese*, Giannini, 1964, pag. 12

<sup>26</sup> AMODEO D., *Ragioneria generale delle imprese*, Giannini, 1964, pag. 12 e 13

Il prof. Amaduzzi, ritiene l'azienda come un “[...] sistema di forze economiche che sviluppa, nell'ambiente di cui è parte complementare, un processo di produzione, o di consumo, o di produzione e di consumo insieme, a favore del soggetto economico, e altresì degli individui che vi cooperano”<sup>27</sup>.

Nel corso degli anni si sono sviluppate diverse Teorie che giustificano i fini aziendali, queste teorie si sono modificate con il passare del tempo a causa di nuovi aspetti presi in considerazione legati all'evolversi della società, ai sistemi di produzioni e alle variabili sociali ambientali. L'evoluzione delle teoria viene riportata in sequenza temporale<sup>28</sup>:

*Teoria neoclassica*, in cui il fine ultimo della gestione aziendale è rappresentato dalla massimizzazione del profitto, sviluppatasi a metà / fine 800' ebbe come sostenitori L. Walras, K. Wicksell, A. Marshall.

*Teoria della sopravvivenza*, elaborata da Peter Drucker<sup>29</sup>, gli azionisti tendono alla massimizzazione dei profitti mentre i managers si preoccupano della sopravvivenza dell'impresa al fine di raggiungere un profitto sufficiente a coprire i rischi insiti nell'attività economica.

*Teoria manageriale dello sviluppo dimensionale*, fautori di questa teoria furono Baumol nel 1959<sup>30</sup>, R. Marris and O. Williamson nel 1964, in cui i managers privilegiano i risultati di breve periodo al fine di incrementare il potere ed il prestigio personale.

*Teoria dei limiti sociali alla massimizzazione del profitto*, sviluppata nel 1963 ad opera di R. Cyert e J. March (1963), secondo la quale l'impresa non può perseguire la

---

<sup>27</sup> AMADUZZI A., *L'azienda, nel suo sistema e nell'ordine delle sue rilevazioni*, Utet, Torino, 1986, pag. 16 e ss.

<sup>28</sup> materiale didattico per gli alunni 4. Funzioni dell'impresa e finalita imprenditoriali.ppt  
[https://www.docenti.unina.it/supportoAlleLezioni/VisualizzaContenutoCartellePub.do?codInse=&percors o=/ECONOMIA\\_E\\_GESTIONE\\_DELLE\\_IMPRESE&idDocente=53455247494f5343494152454c495343525352473430443139463833394b&cognomeDocente=SCIARELLI&nomeDocente=SERGIO](https://www.docenti.unina.it/supportoAlleLezioni/VisualizzaContenutoCartellePub.do?codInse=&percors o=/ECONOMIA_E_GESTIONE_DELLE_IMPRESE&idDocente=53455247494f5343494152454c495343525352473430443139463833394b&cognomeDocente=SCIARELLI&nomeDocente=SERGIO)

<sup>29</sup> Nel volume *The Age of Discontinuity* (1968), egli precisa che quanto più chiara è l'idea che l'individuo ha di quello che si vuole realizzare, tanto maggiori sono le probabilità di riuscire a realizzarlo..

<sup>30</sup> Baumol il quale sostiene che il gruppo di governo dell'impresa tende a massimizzare il fatturato perché uesto è l'indicatore del suo successo perché consente di migliorare gli sviluppi di carriera di tutti i dirigenti. Perché facilita i rapporti con le banche, i fornitori, il personale dell'impresa.

massimizzazione del profitto per la presenza di diversi soggetti coinvolti nell'attività d'impresa.

*Teoria di creazione e diffusione del valore*, secondo la quale il fine dell'azienda è condiviso da tutti i partecipanti e consiste nell'incremento del valore economico. Invero, l'attività imprenditoriale, orientata al futuro in modo da ottenere risultati progressivamente migliori, deve tenere in giusta considerazione gli interessi degli interlocutori direttamente coinvolti nell'attività, questa teoria è riconducibile ad una rielaborazione della catena del valore di Porter<sup>31</sup> o la *Stakeholder Theory*.

*Teoria del successo sociale ed i rapporti con l'etica d'impresa*, l'imprenditore non è mosso soltanto da interessi economici, ma tende a raggiungere anche altri traguardi appartenenti alla sfera del sociale. Lo stimolo economico non rappresenta né il solo né il richiamo più importante: il fine economico si trasforma in un mezzo per il raggiungimento anche di obiettivi morali e sociali<sup>32</sup>.

I fini dei soggetti che operano all'interno dell'azienda e la volontà del soggetto economico di estendere l'influenza al contesto sociale e ambientale, trovano, nel rafforzamento dell'economicità aziendale un necessario presupposto. L'economicità rappresenta una condizione essenziale per la sopravvivenza e lo sviluppo della combinazione produttiva nel tempo che deve essere posta in una visione di rispetto ambientale.

Le complesse e reciproche interrelazioni che si instaurano tra il sistema aziendale e l'ambiente, assumono un ruolo centrale nella relazione azienda-ambiente, questa viene caratterizzata dai reciproci condizionamenti e al contempo dalle dinamiche evolutive, che danno la possibilità all'azienda di perdurare nel tempo.

L'ambiente risulta costituito da tutto ciò che dall'esterno è in grado di influenzare la dinamica sistemica della azienda. Esiste un legame biunivoco tra azienda e ambiente in quanto si opera una influenza vicendevole. L'azienda, seleziona gli elementi con i quali periodicamente interagisce e che condizionano la persecuzione del fine aziendale in maniera stabile e duratura. Pfeffer e Salancik affermano che sebbene l'ambiente debba

---

<sup>31</sup> M. Porter 1985 *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*

<sup>32</sup> *Relazione fra finalità economiche, finalità sociali e capacità di integrazione degli attori nella rete* Sciarelli, Tani, Papaluca, 2012

essere percepito per influenzare le azioni e le decisioni, esso è in grado di influenzare i risultati indipendentemente dalla sua percezione<sup>33</sup>.

Tutti i possibili condizionamenti ambientali, che possono incidere sulla struttura e sul comportamento dell'azienda, sono comunque riconducibili a due grandi raggruppamenti:

- le opportunità fornite dall'ambiente, che permettono di trarre dei vantaggi che si manifestano sotto forma di sollecitazioni e stimoli di mercato o di altra specie quali ad esempio sussidi alle produzioni di biomasse ... etc.;
- i vincoli posti dall'ambiente, che possono limitare la libertà di scelta e di decisione nell'ambito dello svolgimento dell'attività aziendale come l'acquisto di permessi per inquinare o limitazioni alla produzione .... etc..

L'ambiente ed il suo rispetto, non possono più essere considerati il contorno dell'azienda come meri fattori oggettivi ed esterni, ma come una forza attiva che incide sulle caratteristiche dell'impresa e che condiziona il modo di operare. Quindi il rapporto azienda - ambiente fisico-naturale, nel corso del tempo, si è andato a modificarsi. In un primo momento l'ambiente naturale viene considerato come un contenitore di risorse da sfruttare secondo la discrezionalità operativa dell'azienda stessa, successivamente, la consapevolezza del danneggiamento del patrimonio naturale ha determinato una maggiore attenzione nell'utilizzo delle risorse presenti in natura<sup>34</sup>.

Il perseguimento e l'ottenimento di risultati socio-ambientali genera un ritorno economico e d'immagine<sup>35</sup> in termini di fiducia, credibilità, legittimazione, consenso, miglioramento della posizione competitiva e crescita per l'intero sistema che, considerati unitamente ai risultati di natura economica, consentono all'azienda la creazione di ricchezza a valere nel tempo<sup>36</sup>.

---

<sup>33</sup> PFEFFER J.- SALANCIK G.R., *The External Control of Organizations*, Harper & Row, New York, 1978, pp. 62 e ss

<sup>34</sup> In tal senso: PORTER M.E. - VAN DER LINDE C., *Green and competitive: ending the stalemate*, in *Harvard Business Review*, vol. 73, n. 5, sep.-oct. 1995, pp. 120-133;

<sup>35</sup> L'immagine è l'«identità percepita dell'impresa ovvero, si può anche dire, rappresentazione che l'impresa dà di sé agli occhi dei pubblici con cui viene in contatto». CODA V., *Comunicazione e immagine nella strategia dell'impresa*, Giappichelli, Torino, 1991, p. 14.

<sup>36</sup> «Un'immagine forte e attrattiva costituisce un bene intangibile di grande rilievo, che si pone al centro di anelli critici trainanti lo sviluppo aziendale, sempreché la direzione concepisca tale immagine come un potente ma delicato strumento generatore di sempre nuovi consensi, da utilizzare con accortezza; come un obiettivo costante della propria politica di investimento; come punto focale di un sistema integrato di

Con riferimento all'atteggiamento che l'azienda può assumere nei confronti del proprio ambiente di riferimento e dei propri interlocutori possiamo identificare diversi comportamenti<sup>37</sup>:

- *Passivo*, nel caso in cui l'azienda accetta di "subire" le conseguenze delle azioni provenienti dall'esterno, in quanto molto "forte" o molto "debole" di fronte alle stesse;
- *Reattivo*, quando, al contrario, l'azienda utilizza logiche e meccanismi adeguati a costruire un comportamento di risposta specifico alle pressioni esterne;
- *Interattivo*, in cui l'azienda è costantemente orientata ad anticipare le possibili pressioni ambientali al fine di intervenire tempestivamente per contrastare le stesse. Tale logica anticipatoria, presuppone una attenta analisi delle motivazioni alla base delle pressioni subite, più che degli effetti che le stesse producono, e richiede una logica di tipo relazionale, in cui l'azienda percepisce l'universo in cui appartiene come un insieme di parti interagenti.
- *Proattivo*, in cui l'azienda concorre a determinare il cambiamento e a costruire il proprio futuro. E' per tale motivo che deve essere in grado di prevedere lo stesso, analizzarlo ed adattarsi, ovvero adattarlo al suo stato attuale e prospettico.

Certamente la forma più pericolosa di inquinamento ambientale è quella dovuta all'immissione in atmosfera di gas serra (CO<sub>2</sub>), detti anche Greenhouse Gas (GHG), che secondo economisti, fisici e ambientalisti potrebbe incidere sugli equilibri sociali ed economici del globo terrestre. Analizzare la produzione nel suo contesto globale significa anche prendere atto che i processi di produzione di per se generano anche esternalità negative, di solito non valutate o sottovalutate al momento, dovute allo sfruttamento inappropriato delle risorse ambientali.

Per la maggior parte delle aziende sia la realizzazione dei processi produttivi che l'utilizzo degli stessi prodotti, genera anche diversi effetti indesiderati, cioè:

---

comunicazioni su di essa convergenti». CODA V., *Strategie d'impresa e comunicazione: il legame mancante*, in *Finanza, Marketing e Produzione*, n. 1, 1990, p. 71.

<sup>37</sup> PIANTONI Gianfranco, *Strategia sociale dell'impresa: l'azienda, i suoi antagonisti e i suoi interlocutori*, Etas, Milano, 1984, pp. 3-23

- l'inquinamento atmosferico, dovuto alle immissioni in atmosfera di gas insalubri, viene provocato principalmente dalle fabbriche, da parte del sistema dei trasporti, dall'esigenza di riscaldare gli ambienti;
- l'inquinamento delle acque, causato dallo scarico in mare di sostanze nocive, prodotti chimici e industriali;
- l'inquinamento del suolo, conseguenza dell'uso di fertilizzanti chimici e di antiparassitari, dalle radiazioni delle centrali nucleari, dalla deforestazione e dallo smaltimento inappropriato di rifiuti speciali;
- l'inquinamento acustico, presente nei paesi industrializzati e provocato dai mezzi di trasporto e dalla forte urbanizzazione.

Tutte le tipologie di inquinamento dovrebbero essere oggetto di particolare interesse da parte del *management* delle aziende, al di là dei particolari obblighi che potrebbero essere previsti dai singoli Stati dove si esercita l'attività, ed al di là delle *performance* aziendali, al di là dei fattori politici, culturali e istituzionali che determinano le priorità di attenzioni da parte del management, in una visione in cui le tematiche sociali ed ambientali vengono integrate nelle proprie attività e nelle interazioni con gli *stakeholders*<sup>38</sup>, alla luce della responsabilità sociale di impresa (RSI) (o *corporate social responsibility* - CSR) in cui l'azienda, nello svolgere la propria attività economica, svolge anche un ruolo sociale, contribuendo a sviluppare sia il sistema economico che quello sociale.

Nella recente riunione della *Conferenza delle Parti* a Parigi COP-21 si è rappresentata l'attuale ripartizione dei responsabili dell'effetto serra, riconoscendo un grado di responsabilità del: 28% al settore dei trasporti, 20% agricoltura e silvicoltura, 18% industria e 14% riscaldamento domestico, quindi un chiaro segnale che non sono solo le aziende a dover ottimizzare i processi produttivi, ma anche le singole Nazioni a dover meglio regolamentare alcuni settori.

Ci sono opinioni divergenti nel mondo scientifico circa cause, effetti e scenari possibili a proposito del surriscaldamento globale, tuttavia si crede che questi rischi andrebbero

---

<sup>38</sup> M. Sciarelli, *Corporate Social Performance*, Cedam, Padova La performance a livello d'impresa: dal valore per gli azionisti al valore allargato per gli *stakeholder* pag 45

evitati nella misura in cui saranno comprovati e le soluzioni agli stessi non generino problemi maggiori.

Rischi e conseguenze hanno di certo un impatto per le attuali aziende e per quelle che si verranno a creare.

### *3. Carbon accounting, carbon disclosure, carbon management: inquadramento*

La *carbon accounting* si riferisce generalmente a processi intrapresi per misurare le quantità di equivalenti di anidride carbonica emessi, da un'azienda o da una nazione, nell'atmosfera, va subito detto che ad oggi per le aziende non esiste uno specifico obbligo sancito dalla legge a dover effettuare tali rilevazioni, possiamo quindi parlare di *disclosure* volontaria. Questa tipologia di contabilità viene chiamata *ecological carbon accounting* e si riferisce a quelle misurazioni non finanziarie, necessarie per la misurazione ed il monitoraggio dei GHG. C'è chi come Kolk A., Levy, D. & Pinkse, J.<sup>39</sup> identificano il *carbon accounting* come “quella attività, effettuata in modo attento e formale, rivolta, in maniera più stringente, alla quantificazione delle emissioni che possono essere acquistate o vendute in base ad un determinato insieme di norme giuridiche e limiti<sup>40</sup>. Gli stessi autori identificano come “carbon disclosure” in “quella attività volta a raccogliere informazioni relative all'ampia tipologia di attività collegate al cambiamento climatico quali: la misura delle emissioni; gli effetti sulla strategia e sulla governance; i rischi e le opportunità che si profilano per le imprese e le prospettive future”.

La raccolta delle informazioni fisiche è necessaria sia per quantificare i valori economici, sia per ottemperare ai vincoli imposti dall'adozione di norme che nei diversi Stati della UE regolano lo scambio di diritti di emissione (mandatory trading scheme), sia per supportare le attività di monitoraggio e valutazione della performance dei processi e dei prodotti.

Con il termine *Carbon Management* si intende la Gestione delle Emissioni di CO<sub>2</sub> e degli altri Gas a Effetto Serra. Con l'entrata in vigore del *Protocollo di Kyoto*, aziende

---

<sup>39</sup> Kolk, A., Levy, D. & Pinkse, J. (2008). Corporate responses in an emerging climate regime: The institutionalization and commensuration of carbon disclosure. *European Accounting Review*, 17,(4), 719-745.

<sup>40</sup> Kolk,

pubbliche e private hanno iniziato a monitorare le emissioni di CO2 derivanti dalle proprie attività.

Come sottolineano da Burrit, Schaltegger and Zvezdov<sup>41</sup>, il processo di carbon management richiede che le informazioni fisiche siano raccolte e che queste siano collegate con quelle monetarie.

Al fine di legittimare un procedimento contabile, seguendo i contenuti emessi dall'ente di normazione inglese *British Standards Institution (BSI)*, sono stati diffusi i PAS 2050 mentre il *World Resources Institute (WRI)* assieme al *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*, hanno emesso a livello di organizzazione il GHG Protocol e le ISO. Quest'ultima è una Organizzazione Internazionale per la Normazione (*International Organization for Standardization*) il cui nome deriva da una parola Greca *ἴσος*, fu fondata il 23 febbraio del 1947, ha il suo quartier generale a Ginevra (Svizzera) e i suoi membri sono gli organismi nazionali di standardizzazione di 163 paesi del mondo. Un metodo di calcolo delle emissioni è il *Carbon Footprint (impronta ecologica o di CO2 od indice di carbonio o impronta di carbonio)* questo può essere calcolato a livello di *prodotto* o di *organizzazione*. Il *Carbon Footprint* fornisce informazioni sull'impatto climatico del prodotto, quanto CO2 il prodotto produce, indicando la somma delle emissioni lungo l'intera filiera produttiva. Per stimare questo indicatore occorre applicare la metodologia *life cycle assessment (LCA), analisi del ciclo di vita*. Con questa metodologia si calcolano le emissioni che si realizzano durante tutto il ciclo di vita di un prodotto, di un processo o un servizio. Viene definita come l'analisi dalla culla alla tomba "*cradle-to-grave analysis*", dai punti di pre-produzione, quindi estrazione e produzione dei materiali, alla produzione delle materie prime e degli ingredienti occorrenti alla trasformazione, alla distribuzione, all'uso, al riciclaggio ed alla dismissione finale, tenendo conto di tutti i trasferimenti subiti dalle materie prime, dai semilavorati e dai prodotti finiti.

La *life cycle assessment (LCA)* è riconosciuta a livello internazionale attraverso la famiglia delle norme ISO 14000, considera gli impatti ambientali del caso esaminato nei confronti della salute umana, della qualità dell'ecosistema e dell'impovertimento

---

<sup>41</sup> Burrit R.L., Schaltegger S. and Zvezdov D. (2011), Carbon Management Accounting: Explaining Practice in Leading German Companies, *Australian Accounting Review*, Vol. 56, No. 21 pag. 87.

delle risorse, valutando inoltre gli impatti di carattere economico e sociale. Gli obiettivi della LCA sono quelli di definire un quadro completo delle interazioni che esistono tra l'ambiente e un prodotto o un servizio, contribuendo a comprendere le conseguenze ambientali direttamente o indirettamente causate e, quindi, dare a chi ha potere decisionale quelle informazioni necessarie per stabilire i comportamenti e gli effetti ambientali di una attività, individuare e identificare le opportunità di miglioramento o le migliori soluzioni per intervenire sulle condizioni ambientali. Questa metodologia può essere impiegata per ottimizzare la performance ambientale sia di un singolo prodotto che di un'industria nella sua interezza.

Gli standard operativi che ci consentono di realizzare LCA *life cycle assessment* prevedono che:

1. la *definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione (Goal and Scope Definition - ISO 14041)*, stabilendo altresì un'appropriata unità funzionale FU, in modo da poter agevolmente comparare i risultati dello studio a quelli ottenuti seguendo processi alternativi;
2. l'*analisi di inventario del ciclo di vita (Life Cycle Inventory Analysis - ISO 14041)*, esaminando i consumi di materia prima, di energia, le emissioni in aria, acqua o suolo, la formazione di effluenti e residui solidi, etc. Relativamente all'industria alimentare gli studi LCA fanno spesso riferimento dove vengono evidenziati i materiali e le risorse naturali in ingresso ed i prodotti, i sottoprodotti, gli effluenti ed i residui delle trasformazioni effettuate;
3. la *valutazione dell'impatto ambientale del ciclo di vita (Life Cycle Impact Assessment - ISO 14042)* tramite alcune categorie di impatto. Quelle prese in considerazione riguardano il *riscaldamento globale*, la *formazione di smog*, l'*assottigliamento dello strato di ozono*, l'*eutrofizzazione*, la *produzione di contaminanti tossici* a livello ambientale ed umano, la *desertificazione*, l'*uso della terra*, come il depauperamento dei minerali e dei combustibili fossili. Dette categorie possono essere combinate in modo da stimare diverse categorie di danni e le naturali conseguenze sulla salute umana, sui raccolti, sui pesci, etc..

4. *l'interpretazione dei risultati (Life Cycle Interpretation - ISO 14043)*, tenendo conto dei margini di incertezza nelle assunzioni di partenza e verificando la sensitività dei risultati a prefissati intervalli di variazione.

Attraverso questo processo le norme ISO permettono di definire il livello di dettaglio dello studio in funzione dell'obiettivo da raggiungere, regolano la fase di inventario e le modalità di conversione dei dati elaborati su materiali e relativi processi in potenziali danni ambientali attraverso procedimenti tecnici e secondo la seguente sequenza di fasi: definizione delle categorie di impatto, classificazione, caratterizzazione delle emissioni e delle risorse nelle categorie di impatto, *damage assessment* o caratterizzazione delle categorie di impatto nelle categorie di danno, normalizzazione, valutazione.

I limiti di questa tecnica di valutazione, che possono mettere in dubbio la scientificità del risultato, stanno nella disponibilità dei dati iniziali, nella loro accessibilità e nella loro verificabilità<sup>42</sup>.

La norma ISO 14064 *Standard internazionale per la misurazione, il monitoraggio, la rendicontazione e la verifica delle emissioni e delle rimozioni di gas ad effetto serra*, a livello di organizzazioni o di progetto, intende fornire ai governi e al mondo industriale uno strumento comune di riferimento per quantificare, gestire e ridurre le emissioni di gas ad effetto serra.

Nel 2013 è stata realizzata la pubblicazione del nuovo riferimento normativo univoco a livello internazionale di prodotto: la specifica tecnica ISO/TS 14067. La ISO 14067 è suddivisa in due parti: la prima ISO 14067-1: Quantification, la seconda 14067-2 Communications. La ISO 14067 richiede una verifica di terza parte indipendente qualora le informazioni del carbon footprint siano comunicate ai consumatori. La norma introduce requisiti di verifica specifici in funzione delle forme di comunicazione del carbon footprint utilizzate e facenti riferimento alle corrispondenti norme ISO sull'etichettatura di prodotto. Una prima distinzione può essere fatta fra obiettivi interni ed esterni all'organizzazione. Un'organizzazione può applicare il carbon footprint di

---

<sup>42</sup> La norma ISO 14040 dell'anno 2006 ha lo scopo di proporre i cambiamenti necessari a ridurre l'impatto ambientale.

La norma ISO 14064 Standard internazionale per la misurazione, il monitoraggio, la rendicontazione e la verifica delle emissioni e delle rimozioni di gas ad effetto serra, divisa in tre parti che possono essere utilizzate separatamente per adempiere agli obblighi di dichiarazione e verifica dei GHG.

prodotto esclusivamente per un uso interno dei risultati, ad esempio per: identificare opportunità di riduzione delle emissioni di gas serra lungo il ciclo vita del prodotto valutare i potenziali rischi generati da normative sulle emissioni di gas serra e da fluttuazioni di costo e disponibilità di fonti energetiche. In questi casi l'applicazione del carbon footprint si limita alla fase di quantificazione; successivamente possono essere attuate misure di riduzione delle emissioni e nuovamente aggiornata la quantificazione, secondo il processo di miglioramento continuo. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, le organizzazioni che implementano il carbon footprint hanno obiettivi esterni, che prevedono la comunicazione dei risultati a destinatari terzi rispetto all'azienda e di tipologia molto diversa. Esempi di obiettivi esterni sono: divulgare le prestazioni dei propri prodotti rispetto ai gas serra nel tempo e l'impegno contro il cambiamento climatico; fornire informazioni ai propri clienti o altre aziende coinvolte nella catena di fornitura; fornire informazioni ai consumatori per influenzarne le scelte d'acquisto.

Tra gli obiettivi centrali della PAS 2050 si può considerare l'aspetto della comunicazione: la norma PAS dichiara apertamente che la valutazione ha un approccio *LCA*, assume come riferimento le norme ISO 14040 (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento) e ISO 14044 (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida) a garanzia complessiva del rigore della *LCA* effettuata per calcolare l'impatto associato ad un determinato prodotto/servizio. L'analisi *LCA* è una tecnica quantitativa che determina fattori d'ingresso e d'uscita dal ciclo di vita di ciascun prodotto, valutandone i conseguenti impatti ambientali ed evidenziando alcuni aspetti altrimenti non visibili che consentano di rivedere e ottimizzare i processi migliorando le prestazioni ambientali e creando le premesse per la *Dichiarazione Ambientale di Prodotto*.

Il marchio *Carbon Reduction Label* (per i prodotti/servizi) comunica la quota di CO<sub>2</sub> e altri gas-serra emessi lungo l'intero ciclo di vita di un prodotto e l'impegno delle aziende che lo adottano. Il riferimento metodologico per tale certificazione è rappresentato dalla *PAS 2050* (BSI, 2008).

Anche la "Dichiarazione Ambientale di Prodotto" è uno strumento di comunicazione sviluppato in Svezia ma di valenza internazionale, in applicazione della norma ISO

14025 (2006) “Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure”.

Sono stati finora sviluppati numerose “Etichette Prodotto Dichiarazioni” in diverse categorie: prodotti agricoli, forestali e della pesca; minerali; energia; alimenti e bevande; prodotti tessili e mobilia; carta e legno; elettrodomestici; materiali da costruzione; servizi, etc.<sup>43</sup>

Per quantificare le emissioni di GHG di ogni entità industriale, amministrativa o individuale, in Francia ADEME<sup>44</sup> ha sviluppato il metodo di calcolo *Bilan Carbone*, che è compatibile con la norma ISO 14064, l'iniziativa GHG Protocol e la Direttiva n° 2003/87/CE relativa al sistema di scambi di quote di CO<sub>2</sub>, ed è disponibile in 2 versioni: a) la versione per le imprese (versione n° 4), che consente di valutare le emissioni necessarie al funzionamento di un'attività industriale o terziaria, e b) la versione per la collettività che si scompone in 2 moduli: il modulo «patrimonio & servizi», che valuta le emissioni di funzionamento della collettività per le proprie attività, ed il modulo «territorio», che valuta le emissioni di tutte le attività (industria, terziario, residenziale, agricoltura, trasporto) che sono presenti sul territorio della collettività.

Nel nostro Paese, esiste a livello governativo un ritardo nella scelta di un sistema di certificazione ambientale. La metodologia PAS 2050 (BSI, 2008a), successivamente implementata nella PAS 2060 (BSI, 2010), è stata messa a punto attraverso una lunga discussione a livello sia scientifico che degli stakeholders e presuppone due livelli di analisi: B2C (*Business-to-Consumer*) e B2B (*Business-to-Business*). Quest'ultima può essere limitata alla azienda e riguardare solo la produzione primaria. Sul procedimento PAS 2050 (BSI, 2008a) si basano con alcune semplificazioni i metodi AWCC (*Australian Wine Carbon Calculator*), Bilan Carbone®, ed Ita.Ca, nei quali *in primis* si prevede il semplice computo dei consumi di energia elettrica, combustibili, carburanti

---

<sup>43</sup> in tal senso si veda [www.environdec.com/](http://www.environdec.com/).

<sup>44</sup> ADEME L'ADEME est l'opérateur de l'État pour accompagner la transition écologique et énergétique. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous tutelle conjointe du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

ed idrocarburi alogenati sia nella fase di produzione delle materie prime che di trasformazione industriale.

Il Carbon Disclosure Project (CDP) è un'organizzazione indipendente no profit che opera per guidare la riduzione delle emissioni di gas serra e per un uso sostenibile della risorsa idrica da parte delle imprese e delle comunità, mettendo a disposizione delle aziende un sistema globale per misurare, divulgare, gestire e condividere informazioni sui cambiamenti climatici. Il programma “catena di fornitura” CDP permette alle aziende di implementare con successo strategie che coinvolgono i fornitori nella riduzione delle emissioni della catena di fornitura e di gestire i rischi in un clima in cambiamento. La verifica di terzi non è richiesta espressamente da CDP, anche se è fortemente incoraggiata e la metodologia di scoring ne tiene debitamente conto. Gli stadi delle verifiche sono valutati ed approvati da CDP anche in base agli standard di verifica utilizzati. Non sono stati giudicati completamente soddisfacenti gli statement rilasciati sui Rapporti di sostenibilità in accordo con lo standard ISAE 3000 dove non risulta un preciso riferimento alle emissioni per cui è stato fornito un livello di garanzia “ragionevole o limitato “. Secondo Kolk, Levy, e Pinkse<sup>45</sup> il Carbon Disclosure Project (CDP) 3 è una delle iniziative in cui si è cercato di sfruttare l'influenza degli investitori istituzionali preoccupati di come si possa modificare il business a causa delle implicazioni dovute ai cambiamenti climatici.

Lo standard GHG PROTOCOL Scope 3 che ha ridefinito ben 15 categorie di emissioni scope 3 dovrebbe spingere più compagnie a rendicontare anche le emissioni scope 3. I report delle emissioni redatti secondo il GHG Protocol risultano sostanzialmente conformi alla UNI ISO 14064-1 e possono essere verificati secondo la norma UNI EN ISO 14064.

---

<sup>45</sup> Kolk, A., D. Levy, and J. Pinkse. 2008. “Corporate Responses in an Emerging Climate Regime: The Institutionalization and Commensuration of Carbon Disclosure.” *European Accounting Review* 17 (4): 719–745.

Tabella 1 - Alcuni significativi standard e progetti di Ecological Carbon Accounting e Disclosure<sup>46</sup>

	<b>Organismo</b>	<b>Documenti di riferimento Contenuto</b>	<b>Contenuto</b>
<b>Ecological carbon accounting</b>	<b>World Resource Institute (WRI) e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)</b>	WBCSD & WRI, <i>The Greenhouse Gas Protocol: A corporate accounting and reporting standard, Revised Edition, March 2004.</i>  WBCSD & WRI, <i>The GHG Protocol for Project Accounting, November 2005.</i>	<i>Il primo documento – noto come “GHG Protocol” – fornisce una guida che le imprese possono utilizzare per quantificare e rendicontare le loro emissioni di gas serra (GHG).</i>  <i>Il secondo documento supporta le imprese nella rendicontazione di specifici progetti di riduzione delle emissioni.</i>
	<b>The International Organization for Standardization (ISO)</b>	<i>ISO 14064-1, Specification with guidance at the organizational level for quantification and reporting of Greenhouse Gas Emissions &amp; Removals, 2006.</i>	<i>Il documento dettaglia i principi e i requisiti per strutturare, sviluppare, gestire e rendicontare gli inventari relativi alle GHG emissions.</i>
<b>Ecological carbon Disclosure</b>	<b>Carbon Disclosure Project (CDP)</b>	<i>CDP 2011: Global 500 Report; S&amp;P 500 Report; FTSE 350 Report; Italy 100 Report.</i>	<i>Attraverso la somministrazione periodica di un questionario vengono raccolte informazioni in merito al corporate climate change (CCC).</i>
	<b>Climate Disclosure Standard Board (CDSB)</b>	<i>CSDB, Climate Change Reporting Framework – Edition 1.0, September 2010.</i>	<i>Il CDSB ha sviluppato un Climate Change Reporting Framework (CCRF) che le imprese possono volontariamente utilizzare per fornire una disclosure delle informazioni relative al climate change.</i>

Anche la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) ha promosso un modello di sintesi nel quale si propone un quadro globale di riferimento.

I principali schemi di misurazione e *reporting* delle imprese a livello mondiale (fonte: OECD)

<sup>46</sup> Tratta da Articolo su rivista Economia Aziendale Online Vol. 3. 3-4/2012 pag. 397 418

	STRUTTURA	PROMOTORE	ANNO DI PUBBLICAZIONE	Perché sono stabiliti?	PRINCIPALI ARGOMENTI AMBIENTALI	CONCETTI CHIAVE
QUADRO DI RIFERIMENTO	Guida alla valutazione dell'ecosistema corporativista	WBCSD	2011	Per migliorare le prese di decisioni delle corporazioni attraverso le valutazioni dei servizi di	Biodiversità e servizi di ecosistema	Valore dell'ecosistema
	Protocollo GHG ( standard corporativo )	WBCSD & WRI	2001	Per migliorare gli standard internazionalmente accettati per la contabilità e la presentazione del gas serra per motivi d'affari and promuoverne l'adozione su ampia scala. Il protocollo GHG	Emissioni di gas serra	Cambiamento climatico
	Protocollo dell'acqua	WBCSD	2012	Per identificare sotto quale metodo si adatta meglio sotto quali particolari circostanze	Acqua	
	Manuale per i preparatori ed utilizzatori di indicatori di eco-efficienza	UNCTAD ISAR	2004	Per dare guida su come definire, misurare e rivelare informazioni ambientali e finanziarie come stabilito nelle norme di amministrazione e presentazione tradizionali; per complementare e supportare le linee guida presentative già esistenti es GRI	Acqua, energia, gas serra, riscaldamento globale, esaurimento dell'ozono, rifiuti	Eco efficienza
REPORTING FRAMEWORKS	IR FRAMEWORK	IRC	2013	Per incorporare l'ampio raggio di fattori, sia finanziari che non finanziari, che determinano il valore di una compagnia sul lungo termine	Capitale naturale	Pensiero integrato, creazione di valore a lungo termine
	Linee guida per l'analisi della sostenibilità	GRI	2013	Per rendere la sostenibilità una pratica dello standard di presentazione garantendo guida e supporto	Materiali, energie, acqua, biodiversità, emissioni, rifiuti	Inclusività degli stakeholder, sostenibilità contestuale, materialità, completezza
	Carbon disclosure Project	CDP	2010	Per guidare la riduzione di emissioni GHG ed uso sostenibile di acqua da parte delle organizzazioni	Emissioni di gas serra e acqua	Cambiamento climatico, uso dell'acqua, catena di supporto
	Climate change reporting framework	CDSB	2010	Per rispondere alla richiesta di un modello di presentazione globale che assicuri mercati corretti e trasparenti e ispiri fiducia nella presentazione	Emissioni di gas serra	Cambiamento climatico
	Sustainability Disclosure Framework	SASB	2015	Per sviluppare gli standard per 89 industrie in 10 settori adatti per l'uso nel fornire informazioni utili a livello decisionale nelle forme SEC	Specificità di industria e settore	Materialità

## CAPITOLO II: Gli aspetti contabili

SOMMARIO: 1. L'IFRIC 3: nascita e disapplicazione – 2. La disciplina dei dritti di emissione nei principi contabili nazionali dell'Oic. – 3. Alcuni studi in materia – 4. Il dibattito in corso sul piano internazionale.

### 1. L'IFRIC 3: nascita e disapplicazione

A seguito di una mancata regolamentazione relativa ai diritti di emissione e dell'imminente apertura dell'Unione Europea verso questa tematica, nel 2002, l'IFRIC ha incluso i diritti di emissione nella sua Agenda, approvando così, nel dicembre del 2004, l'IFRIC 3, applicato dallo IASB il primo Maggio 2005. Tuttavia, solo pochi mesi dopo, e precisamente nel Giugno 2005, l'IFRIC 3 è stato ritirato dallo IASB<sup>47</sup>. Secondo l'IFRIC 3 le quote di emissioni acquistate a titolo oneroso dovevano essere considerate come attività immateriali da iscrivere in bilancio conformemente a quanto stabilito allo IAS 38 negli “*Intangible Assets*”, con valutazione al costo o al *fair value*; le quote assegnate gratuitamente dovrebbero invece essere iscritte come contributo pubblico conformemente allo IAS 20 *Accounting for Government Grants and Disclosure of Government Assistance*; le emissioni di CO2 costituirebbero una passività da iscrivere in bilancio in conformità dello IAS 37 *Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets* creando un fondo a fronte dell'obbligo di restituire quote in misura pari a quelle prodotte. Questo modello di trattamento contabile è stato criticato principalmente dall'EFRAG (*European Financial Reporting Advisory Group* comitato di esperti che esprime una prima valutazione tecnica sui principi contabili IAS /IFRS) il quale sosteneva che si veniva a creare una mancata corrispondenza<sup>48</sup> in termini di misurazione sia nello stato patrimoniale che nel conto economico.

Il “*Mismatch*” che gli esperti contabili rilevavano nel momento delle iscrizioni delle poste di bilancio avveniva nel momento della valutazione dei diritti e del valore degli stessi quando si devono restituire le quote, valutazione che avveniva in base a criteri differenti tra attività e passività, infatti se si adottava questo meccanismo si sarebbe valutata l'attività, cioè il valore dei diritti, al costo mentre la passività, il valore dei diritti da restituire, al “*fair value*”. La variazione del valore della passività doveva

---

<sup>47</sup> GINER B., (2014). *Accounting for Emission Trading Schemes: A still open debate*. Social and Environmental Accountability Journal, vol. 34, 45-51.

<sup>48</sup> Mismatch

poi essere inserita rilevando il valore nel conto economico. Per i diritti assegnati gratuitamente l'IFRIC 3 prevedeva una valutazione al *fair value*, quindi, una non omogeneità nei criteri di valutazione tra poste attive e passive.

## *2. La disciplina dei dritti di emissione nei principi contabili nazionali dell'Oic.*

Con l'abolizione dell'IFRIC 3, diversi *standar setters* si sono attivati a livello nazionale per colmare il gap contabile che si era venuto a creare. Tale attivismo ha portato in Italia alla emanazione da parte dell'Organismo Italiano di Contabilità (OIC) del principio N° 8, elaborato nel febbraio 2012 e pubblicato il 7 febbraio 2013.

Nella definizione dell'ambito di applicazione si stabilisce che tale principio ha lo scopo di definire i criteri per la rilevazione contabile, la classificazione e la valutazione delle quote di emissione di gas ad effetto serra nel bilancio di esercizio, nonché la informativa da presentare nella nota integrativa. Si riferisce alle società che redigono il bilancio di esercizio in base alle norme del codice civile ed esclude quelle società che redigono il bilancio in base ai principi dello IAS/IFRS.

Da subito, lo standard pone una distinzione fra società che rientrano nella disciplina per la riduzione delle emissioni e società che svolgono una attività di trading con i diritti di emissione e stabilendo per queste ultime, nei successivi articoli, che i diritti vengo trattati alla stregua di "merce", con una parte del principio dedicato specificamente a tale situazione operativa e contabile.

L'OIC 8 è strutturato in 4 parti. La prima parte riguarda la disciplina comune, nella quale viene stabilita la finalità del principio, l'ambito di applicazione, le definizioni e il meccanismo di funzionamento dal paragrafo 1 al 19, comune per tutti i soggetti obbligati; nella seconda parte, dal paragrafo 20 al 46, si disciplinano i rapporti delle società che rientrano nella disciplina per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra; nella terza parte, dal paragrafo 47 a 66, troviamo la disciplina delle società trader; nell'ultima parte, dal paragrafo 67 al 70, viene chiarito quali sono i riferimenti da utilizzare nella nota Integrativa. A fine principio viene allegata una guida pratica operativa a titolo esemplificativo.

Nella parte comune si inizia subito con lo specificare cosa si intende per gas ad effetto serra, cosa significano “quote di emissione assegnate a titolo gratuito”, cosa è il piano nazionale di assegnazione, cosa sono le quote di emissione messe all’asta, quale è il momento consegna delle quote di emissione. In questa prima parte si stabiliscono i soggetti e i confini dell’ambito di applicazione del principio contabile e le modalità operative per sommi capi.

Nella parte relativa al meccanismo di funzionamento viene ribadita la finalità dello strumento diritti di emissione, cioè la riduzione dei gas ad effetto serra attraverso il miglioramento delle tecnologie utilizzate nella produzione di energia e nei processi industriali penalizzando le aziende che non si migliorano nonché il sistema di scambio delle emissioni “*cap and trade*” che significa soglia e commercio, cioè le aziende meno efficienti possono ricorrere al mercato per acquistare i diritti necessari per colmare quella inefficienza produttiva dovuta all’utilizzo di impianti che inquinano. Questo sistema è stato concepito come sistema di “mutuo soccorso” dalle aziende più efficienti verso quelle aziende meno efficienti, la finalità del sistema è quello di fare aumentare i costi di produzione e favorire in casi di inefficienza totale l’uscita dal mercato. E’ inoltre stabilito che i diritti hanno una validità pluriennale, per cui possono essere utilizzati nell’anno a cui si riferiscono o in quelli successivi. Viene altresì previsto come si genera il surplus o il deficit delle quote di emissioni, pari alla differenza fra quote da consegnare meno la somma algebrica tra assegnazione più acquisti meno vendite. Se il saldo fosse a debito, nonostante eventuali crediti di esercizi precedenti (ammontare di quote non utilizzate) le società possono comprare nell’anno in corso, cioè l’anno successivo nel quale si è generato il deficit, le quote sul mercato o con le nuove quote ricevute in assegnazione, se si ricorre all’acquisto questo genera nel nuovo esercizio, dal punto di vista contabile, la rilevazione di una sopravvenienza passiva, in quanto il costo si riferisce ad un esercizio trascorso. Ove mai si verifichi un surplus di quote rispetto al necessario bisogno di restituzione, queste possono essere utilizzate negli anni successivi, questa possibilità, potrebbe essere ritenuta dal *Management* come operazione strategica, in funzione di una previsione di rialzo dei prezzi del costo dei diritti, naturalmente la maggiore quota deve essere valutata, secondo un principio di prudenza al minore tra il costo sostenuto e quello desunto dall’andamento di mercato. La differenza che si rileva nel confronto tra prezzo di mercato e costo dovrebbe essere

rilevata solo in caso negativo svalutando l'acquisto. Le società che sono soggette all'obbligo di consegnare le quote all'Autorità competente devono ottemperare a tale disposizione entro il 30 Aprile. Le quote possono essere negoziate sia sul mercato Europeo, su apposite piattaforme, che attraverso negoziazione fra le parti.

Un'apposita sezione riguarda i criteri da osservare e le modalità con le quali effettuare le registrazioni.

Il principio base sancito dallo standard è quello di considerare i diritti di emissione come costi di competenza, specificando che “la società iscrive nel passivo dello stato patrimoniale una passività verso l'autorità nazionale competente, in contropartita alla rilevazione a conto economico dei relativi costi maturati per competenza“ in questo caso ipotizzando che in capo alla società sia sorto l'obbligo di consegnare i diritti. Sicché ruolo fondamentale è ricoperto dal matching principale. Qualora ci sia invece stata un'assegnazione gratuita, “la società dà conto del loro rilascio rilevando, soltanto nei conti d'ordine, l'impegno di produrre un quantitativo di emissioni di gas ad effetto serra proporzionale alle quote di emissione ricevute. Tale impegno è iscritto al valore di mercato delle quote di emissione al momento dell'assegnazione<sup>49</sup>” quindi una memoria con il sistema degli impegni da valutare al fair value che come disciplina l'articolo successivo “L'impegno è cancellato dai conti d'ordine a fine esercizio, in relazione alle emissioni effettive di gas ad effetto serra” .

In sede di redazione del bilancio i costi devono essere quantificati in ragione della produzione effettiva di emissioni di gas ad effetto serra, tenendo conto delle quote di emissione assegnate gratuitamente e di quelle acquistate sul mercato e detenute in portafoglio alla fine dell'esercizio di competenza. Se dovesse esserci un deficit di quote, in portafoglio esistono diritti insufficienti a quelli necessari, la società rileva l'onere residuo da sostenere per le quote di emissione non ancora acquistate “sopravvenienza passiva”, in contropartita alla passività verso l'autorità nazionale competente. Va comunque osservato che il decreto legislativo 139/2015 ha introdotto un nuovo schema di Conto Economico, nel quale è stata eliminata la macro categoria relativa a proventi ed oneri straordinari, alla quale afferivano i costi di emissione, comportando anche

---

<sup>49</sup> Impegno non realizzabile a seguito delle modifiche introdotte dal decreto legislativo 139/2015 che ha eliminato i conti d'ordine.

cambiamenti anche nella composizione della Nota Integrativa, nella quale, viene eliminata la disposizione che richiede di indicare *“la composizione delle voci: «proventi straordinari» e: «oneri straordinari» del conto economico, quando il loro ammontare sia apprezzabile”*. In sostituzione, la norma, richiede che siano fornite informazioni circa *“l’importo e la natura dei singoli elementi di ricavo o di costo di entità o incidenza eccezionali”*. In base a questa nuova formulazione, un ricavo o un costo, potrà essere considerato straordinario, se di entità particolare o di incidenza particolare, contrariamente all’OIC 12, che individua i componenti straordinari di reddito in base alla fonte del provento e non alla sua consistenza o al suo peso. Al contrario ove si verifichi un surplus di quote la società rileva alla chiusura dell’esercizio un risconto attivo in misura pari ai costi da rettificare, in quanto di competenza dell’esercizio successivo e quindi da rinviare. Se l’acquisto di quote avviene nell’esercizio successivo nel momento dell’acquisto, si deve verificare l’eventuale sopravvenienza attiva (o passiva) pari alla differenza tra il valore della passività iscritta in bilancio nell’esercizio di competenza ed il valore di acquisto sul mercato. La consegna delle quote non comporta nessuna scrittura essendo tutto contabilizzato. Alla luce dell’attuale normativa si deve dare menzione nella nota integrativa che si è provveduto ad assolvere all’obbligo della restituzione delle quote.

I costi sostenuti per l’acquisto dei diritti sono da contabilizzare nel conto economico sotto la voce B) 14 Oneri di gestione, mentre i ricavi derivanti dalla vendita dei diritti afferiscono alla voce A) 5 Altri ricavi e proventi. L’eventuale sopravvenienza passiva relativa all’acquisto o alla vendita di quote successivamente alla chiusura dell’esercizio di competenza è iscritta nella voce di conto economico B) 14 Oneri diversi di gestione, mentre l’eventuale sopravvenienza attiva relativa all’acquisto o alla vendita di quote successivamente alla chiusura dell’esercizio di competenza è iscritta nella voce di conto economico A)5 Altri ricavi e proventi. I debiti derivanti dall’acquisto delle quote, essendo di natura commerciale, vengono collocati nel bilancio alla voce D)7 debiti verso i fornitori, per lo stesso motivi eventuali crediti sorti per operazioni di vendita dei diritti vengono collocati nel bilancio alla voce CII 1) crediti verso clienti.

I diritti da consegnare rappresentano un debito in natura, che scaturisce dall’onere di consegnare beni, ovvero le quote di emissioni. Il debito deriva dalla esistenza di una

obbligazione attuale, certa nell'esistenza e determinata nell'ammontare e nella tempistica di adempimento, quindi i debiti verso l'autorità nazionale competente sono iscritti nella voce del passivo dello stato patrimoniale D14) Altri debiti.

Nel caso in cui non ci sia certezza nella quantità o nell'ammontare allora secondo l'articolo 43 "Nel caso in cui, eventualmente, alcuni dei requisiti richiesti per la rilevazione contabile di un debito non siano verificati (ad esempio, l'ammontare non è determinato con certezza), la passività è iscritta nell'ambito della voce del passivo dello stato patrimoniale B3) Fondi per rischi e oneri", quindi se nel momento in cui non vi è certezza sul quantum, si crea contabilmente una posta di provvista accantonando le somme necessarie in un fondo.

I debiti, iscritti al passivo sono riportati e valutati in bilancio in base al loro valore di estinzione, mentre quelli iscritti nel fondo rischi ed oneri sono valutati in base alla migliore stima, effettuata in sede di scritture di assestamento.

Per quanto riguarda i crediti questi vengono valutati in base al valore di presumibile realizzo, utilizzando i criteri sanciti nell'OIC 15.

Per le società trader i diritti di emissioni sono considerati alla stregua di rimanenze quindi acquisti e vendita rientrano nel valore e nel costo di produzione. La configurazione adottata è del costo specifico che presuppone l'individuazione e l'attribuzione alle singole quote di emissione dei costi specificamente sostenuti per l'acquisto delle quote stesse. Le società, possono adottare anche altri criteri di valutazione del costo come il Lifo o Fifo. Infine le rimanenze finali sono valutate in base all'OIC 13.

Nella nota Integrativa va riportata l'informativa richiesta dagli articoli 2426 e 2427 del Codice Civile per le voci di bilancio utilizzate, in particolare si deve indicare, se esiste una differenza sostanziale, nel valore dei diritti valutati ai prezzi correnti ed il costo, secondo il metodo adottato: media ponderata, lifo o fifo. Vanno inoltre riportate le variazioni intervenute nella consistenza delle voci dei crediti e dei debiti rispetto all'esercizio precedente generate dai diritti, così come quando è apprezzabile la

variazione intervenuta nei risconti e ratei, gli impegni iscritti negli ex “conti d’ordine<sup>50</sup>” come la stessa esistenza di accordi che posso incidere sotto l’aspetto patrimoniale, finanziario ed economico, nonché i rischi e i benefici, da essi derivanti, siano significativi e l’indicazione degli stessi sia necessaria per valutare la situazione patrimoniale e finanziaria e il risultato economico della società.

Altre informazioni di carattere complementare, ai sensi dell’articolo 2423 del codice civile vanno indicate nella Nota Integrativa come:

- il quantitativo delle quote di emissione di competenza dell’esercizio ed il valore di mercato delle stesse alla data di chiusura del bilancio d’esercizio;
- il quantitativo delle quote di emissione assegnate dall’autorità nazionale competente e il surplus o il deficit verificatosi nell’esercizio;
- l’effetto prodotto dalla variazione delle quantità e dei prezzi sulla consistenza delle rimanenze finali di quote di emissione;
- l’esistenza di pegni, patti di riservato dominio o qualsiasi altro gravame riferibile alle quote di emissione possedute.

Alla luce della normativa analizzata, in vigore in Italia, l’OIC tratta i diritti di emissione come costi di periodo. I criteri proposti, concordano con quelli dello Iasb solo se le aziende acquistano diritti con finalità strategiche. I diritti acquistati con dette finalità sono detenuti per un periodo medio-lungo e in bilancio vengono giustamente rappresentati all’interno della categoria delle Immobilizzazioni Immateriali.

### *3. Alcuni studi in materia*

Il *Protocollo di Kyoto* ha comportato per le aziende la necessità di adeguarsi alle influenze prodotte dallo stesso e ai nuovi vincoli sorti, adeguamento che ha interessato sia la quantificazione che la valorizzazione delle emissioni, con effetti sia sotto il profilo gestionale che sotto il profilo contabile. Di diverso impatto e complessità sono stati gli effetti prodotti sulle contabilità a seconda del periodo considerato.

---

<sup>50</sup> i conti d’ordine sono stati eliminati dal decreto legislativo 139/2015, l’informativa resta nella nota integrativa.

I primi due periodi del *Protocollo di Kyoto* (2005 – 2007) e (2008 – 2012), sono stati caratterizzati dal fatto che i diritti venivano assegnati gratuitamente alle società, secondo il Piano Nazionale di Allocazione, entro il 28 febbraio di ogni anno, successivamente, entro il 30 aprile le imprese devono restituire un numero di quote di emissioni pari alle emissioni effettivamente utilizzate nell'anno precedente.

Le aziende italiane, fino al 2011 non hanno avuto riferimenti da parte di organi istituzioni contabili, sul come classificare e trattare i diritti di emissione dal punto di vista contabile e per la loro seguente rappresentazione in bilancio e nella nota integrativa, hanno potuto contare sui suggerimenti posti da studiosi. In particolare la Prof.ssa Mio<sup>51</sup> ha proposto un modello presupponendo che:

- a) venga stanziato per le aziende un “diritto ad emettere” sostanze inquinanti fino ad un tetto massimo (soglia), i diritti possano essere distribuiti gratuitamente o acquistati sul mercato;
- b) che ci sia coincidenza tra esercizio e utilizzo del diritto, distinguendo una assegnazione ad inizio periodo e una misurazione a fine periodo per rilevare posizione creditorie o debitorie;
- c) che ci sia libertà di gestione da parte dei partecipanti in merito all'utilizzo dei diritti assegnati;
- d) che vi sia obbligo di consegna dei diritti a fine periodo per un quantitativo equivalente alle emissioni registrate (in caso di inottemperanza prevedere un sistema di sanzioni, quali il pagamento in contanti, una riduzione nelle assegnazioni nei periodi successivi o una limitazione alla successiva attività);
- e) che sia verificato a secondo del modello se è consentito l'utilizzo in futuro dei diritti non utilizzati in passato;
- f) che esista un *market maker* per favorire la creazione e lo sviluppo del mercato dei diritti.

Secondo l'autrice il diritto deve essere considerato come un'attività immateriale e valutata al *fair value*, alla stregua dello IAS 38, sottoposta a svalutazione o rivalutazione per l'eventuale perdita o incremento di valore. La differenza fra prezzo pagato e valore di mercato di fatto costituisce un contributo pubblico così come è previsto dallo IAS 20,

---

<sup>51</sup> Articolo su rivista *Contabilità Finanza e Controllo* vol 1 anno 2004 pag 12-17

va precisato che sino al 2012 il prezzo pagato si riferisce solo ai diritti assegnati incongrui e acquistati sul mercato, perché con il PNA si è provveduto ad assegnare gratuitamente i diritti alle aziende. Nel momento in cui si quantificano le emissioni realizzate si possono anche monetizzare i debiti sorti per la restituzione dei diritti, questa passività è disciplinata dallo IAS 37. La passività viene pareggiata come migliore stima del costo quantificata nel prezzo di mercato dei diritti necessari ad estinguere l'obbligazione di restituzione degli stessi. Una sottostima della misurazione dei diritti genera da un lato l'irrogazione di una sanzione che integra il costo che si sostiene con l'acquisto sul mercato dei diritti.

L'articolo ha rappresentato indubbiamente un riferimento. Presupponeva che ci fosse coincidenza tra "acquisto\ottenimento dei diritti" nello stesso anno in cui questi venivano utilizzati, così come il corollario del principio di competenza che esprime la necessità di contrapporre ai costi di esercizio relativi a fattori consumati i relativi ricavi realizzati<sup>52</sup>, indipendentemente dalla loro manifestazione numeraria.

Già nel primo periodo, tuttavia, può esserci uno sfasamento temporale tra assegnazione dei diritti e loro utilizzo, a mezzo di consegna in base alle emissioni effettivamente realizzate nell'anno precedente.

In questa situazione si possono creare quattro scenari:

1. I diritti assegnati sono superiori a quelli effettivamente utilizzati, per cui si crea un valore aggiuntivo che può essere realizzato vendendo sul mercato i diritti oppure dandolo in prestito ad altre imprese controllate o collegate.
2. I diritti assegnati sono inferiori a quelli necessari, per cui si determina la esigenza di acquistare sul mercato i diritti oppure ricorrere al prestito da altre imprese controllate o collegate.
3. Le imprese assegnatarie di diritti anche se necessitano di diritti da consegnare, nel corso dell'anno, effettuano attività di trading con lo scopo di incrementare il proprio utile d'esercizio.

---

<sup>52</sup> in tal senso L'OIC 1 1" Competenza" L'effetto delle operazioni e degli altri eventi deve essere rilevato contabilmente ed attribuito all'esercizio al quale tali operazioni ed eventi si riferiscono e non a quello in cui si concretizzano i relativi movimenti di numerario (incassi e pagamenti).

4. Le imprese effettuano solo speculazione con attività di trading dei diritti.

Un altro studio è stato condotto da Lara Tarquinio<sup>53</sup> nel 2012, la quale pone a confronto la disciplina internazionale con quella nazionale in merito alla valutazione dei diritti di emissione. Si procede con l'analisi di quanto previsto dalla disciplina contabile internazionale dello IASB e quanto stabilito, a livello nazionale, dal sistema delle disposizioni del codice civile e dei principi dell'OIC.

Nella disciplina di bilancio, lo IASB prevede che, quando un'operazione aziendale non è specificatamente disciplinata dagli IAS/IFRS emanati, il *management* deve impiegare le sue competenze al fine di fornire una informativa di bilancio rilevante e attendibile.

Con riferimento alla natura dei diritti:

- nella prassi internazionale, i diritti di emissione si considerano delle attività. In merito alla loro natura, alcuni Stati<sup>54</sup> li considerano come attività immateriali o come *financial assets*, mentre in 4 Stati (Austria, Francia, Germania e Paesi Bassi) i diritti di emissione vengono rilevati come commodity o stock (da rilevare tra le attività correnti). Va ricordato che anche se posseggono delle caratteristiche che sono generalmente più presenti nelle attività finanziarie questi sono stati perentoriamente esclusi dall'IFRIC perché li ritiene che non sono degli strumenti finanziari<sup>55</sup>;
- nella prassi nazionale, sulla base della congiunta considerazione del disposto dell'art. 2424 c.c. e dell'OIC 24, i diritti detenuti possono essere considerati immobilizzazioni immateriali. Se a fine esercizio si detiene una quota in surplus questa verrà contabilizzata come rateo attivo in caso di ottenimento gratuito, mentre verrà contabilizzata come risconto attivo in caso di acquisto.

Con riferimento alla valutazione dei diritti:

---

<sup>53</sup> [www.economiaaziendale.it](http://www.economiaaziendale.it) DOI: 10.4485/ea2038-5498.003.0028 Vol. 3, 3-4/2012: 397-418

Diritti di Emissione e Corporate Carbon Accounting Lara Tarquinio

<sup>54</sup> Cipro, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Spagna, Finlandia, Lituania, Malta Polonia, Portogallo, Slovacchia e Italia

<sup>55</sup> dell'IFRIC che precisa: “anche se le allowances posseggono delle caratteristiche che sono generalmente più presenti nelle attività finanziarie piuttosto che nelle attività immateriali – ad esempio essere trattate in a ready market – esse non sono degli strumenti finanziari” (IFRIC, 2004: 21).

- nella prassi internazionale, possono essere impiegati diversi criteri che vanno dal costo storico, ai costi correnti (valore di sostituzione; valore netto realizzabile; valore economico) fino al *fair value*. La valutazione al costo storico non è immune da critiche, infatti, il costo storico non riflette il valore di mercato dei diritti, non consente di apprezzare il contributo fornito al valore dell'impresa. Sarebbe da preferire una valutazione al costo corrente o meglio al *current market value*, in tal senso Schaltegger e Burrit<sup>56</sup> sottolineano infatti che: “only the use of a current market value allows the marginal costs of pollution prevention to be compared with the present marginal (opportunity)”. Al criterio del *fair value* “*revaluation model*” fanno ampio riferimento l'IFRIC 3, i Boards IASB e FASB sia inizialmente che in via successiva, sia per i diritti ottenuti che per quelli acquistati;
- nella prassi nazionale, il criterio di valutazione dei diritti di emissione dipende, ad evidenza, dalla natura agli stessi attribuita. Nel caso in cui i diritti siano qualificati come immobilizzazioni immateriali, il criterio da adottare è quello del costo d'acquisto maggiorato degli oneri accessori. Il valore originario dei diritti dovrà essere sottoposto ad ammortamento in relazione alla vita utile di queste attività. I diritti di emissione acquistati e rilevati nella voce “rimanenze” dell'attivo di stato patrimoniale, dovranno invece essere valutati al minore tra il costo e il valore di realizzo desumibile dall'andamento del mercato.

Con riferimento alla iscrizione e valutazione delle obbligazioni relativi ai diritti:

- nella prassi internazionale, *emission allowances liabilities*, sono passività che sorgono a causa dell'obbligo di restituzione annuale di diritti pari alle emissioni effettuate, per lo IASB si tratta di una obbligazione attuale dell'impresa, generata da eventi passati, È possibile distinguere tre diverse situazioni:
  1. l'obbligazione sorge nel momento stesso in cui l'impresa riceve l'attribuzione dei diritti (liability for the allocation);
  2. l'obbligazione è originata dalle emissioni prodotte nel corso dell'anno di riferimento;

---

<sup>56</sup> Schaltegger S. and Burrit R. (2000), Contemporary Environmental Accounting. Greenleaf Publishing Limited, Sheffield, UK

3. l'obbligazione sorge solo quando le emissioni eccedono i diritti ottenuti dall'impresa e ancora detenuti.

Lo IASB ed il FASB hanno convenuto che sul tema dell'aspetto valutativo delle passività è opportuno raccogliere feedback. Dubbi sussistono sul c.d. *net liability approach*, il quale prevede che un'impresa rileva i diritti di emissione al loro valore nominale e l'obbligazione viene iscritta solo quando le emissioni prodotte eccedono i diritti ottenuti e ancora detenuti.

- sul piano nazionale, invece, una obbligazione sorge quando nell'esercizio di riferimento si sono prodotte più emissioni rispetto a quelle assegnate, nel passivo dello stato patrimoniale va rilevata l'obbligazione maturata per i diritti da restituire e, contestualmente, imputare un componente negativo di reddito al conto economico dell'esercizio dovuto ai costi di competenza e non rilevati. Il valore, da rilevare nel passivo di bilancio, è espressione della conseguenza dovuta all'obbligo di consegna di beni (diritti di emissione), di esistenza certa, di natura e scadenza determinata il cui importo viene stimato alla data di chiusura dell'esercizio. L'obbligazione che presenta queste caratteristiche può essere ricondotta alla categoria nella categoria dei fondi per rischi e oneri, mentre per l'OIC il valore deve essere rappresentato con la migliore stima dell'onere necessario per estinguere l'obbligazione.

Segue una tabella di sintesi sulle differenze nelle discipline contabili sul piano Internazionale e Nazionale

	Disciplina contabile internazionale riferimenti IASB	Disciplina contabile nazionale OIC
Natura contabile dei diritti di emissione ottenuti gratuitamente o acquistati		
Own-use	I diritti di emissione sono attività immateriali	<p>a. I diritti di emissione potrebbero essere considerati, al verificarsi di alcuni presupposti, immobilizzazioni immateriali.</p> <p>b. I diritti di emissione in surplus (a fine esercizio) sono ratei attivi (in</p>

		caso di diritti ottenuti gratuitamente) o risconti attivi (in caso di diritti acquistati).
Trading	I diritti di emissione sono rimanenze	I diritti di emissione sono rimanenze
Valorizzazione dei diritti di emissione ricevuti gratuitamente o acquistati		
Own-use	I diritti di emissione acquistati sono attività immateriali da valorizzare inizialmente al costo. Dopo la rilevazione iniziale è possibile adottare, in presenza di certe condizioni, il fair value (revaluation model).	a. I diritti acquistati e considerati immobilizzazioni immateriali debbono essere valutati al costo di acquisto. b. Il surplus di diritti di emissione, acquistati e detenuti alla fine dell'esercizio, configura un risconto attivo da valorizzare sulla base della quota di costo da rinviare agli esercizi successivi.
	I diritti ottenuti gratuitamente configurano l'ottenimento di un contributo pubblico. In questo caso, i diritti e il contributo possono essere rilevati al loro fair value con successivo riparto del contributo per il periodo di utilizzo dell'attività (attraverso la determinazione di risconti passivi).	a. I diritti ottenuti gratuitamente e considerati immobilizzazioni immateriali non sono iscritti nello stato patrimoniale. b. I diritti ottenuti gratuitamente e ancora in surplus a fine esercizio sono considerati ratei attivi da valorizzare al prezzo di mercato
Trading	I diritti di emissione sono rimanenze da valutare in base al fair value al netto dei costi di vendita.	I diritti di emissione sono rimanenze da valutare al minore tra il costo e il valore di mercato
Iscrizione e valutazione delle obbligazioni riferibili ai diritti di emissione		
Own-use	L'obbligazione di restituzione dei	In presenza di deficit di quote di

	<p>diritti di emissione configura, al verificarsi di certe condizioni, una passività esistente alla data di bilancio.</p> <p>La valorizzazione dovrà essere operata sulla base della migliore stima dell'onere necessario ad adempiere l'obbligazione.</p>	<p>emissione, occorre rilevare una obbligazione di restituzione dei diritti di emissione che configura una passività esistente alla data di bilancio.</p> <p>La valorizzazione dovrà essere operata sulla base della migliore stima dell'onere necessario ad adempiere l'obbligazione.</p>
--	--	--

Dalla lettura della tabella appare chiaro come il quadro internazionale si discosti da quello nazionale, generando una serie di perplessità, perché ciascun modo di operare produce effetti diversi sulla performance economico-finanziaria d'impresa e i relativi valori di presentazione e rappresentazione, nonché l'utilizzo di differenti modelli di contabilizzazione, anche da imprese dello stesso settore, non consente la comparabilità delle sintesi di periodo.

Il sistema dei principi e criteri generali, che sono alla base della redazione del bilancio, può essere di supporto per la contabilizzazione dei diritti di emissione, ma non è in grado di garantire una uniformità di rilevazione, che non consente di paragonare bilanci sia sul piano nazionale che sul piano internazionali, perché questi possono essere redatti modalità e criteri diversi, manifestando di fatto la mancanza di una *accounting guidance*.

Inoltre, il terzo periodo del *Protocollo di Kyoto* (2013- 2020), prevede un cambiamento significativo, poiché è previsto che i diritti non siano più assegnati gratuitamente, bensì a titolo oneroso tramite aste. Tale cambiamento determina ancor più la necessità di addivenire, quanto prima, ad un principio contabile generalmente condiviso e accettato per la contabilizzazione dei diritti di emissione.

#### 4. Il dibattito in corso sul piano internazionale.

A livello internazionale, successivamente alla disapplicazione dell'IFRIC 3 nel 2005, lo IASB si è attivato nel tentativo di colmare il gap esistente a livello internazionale sul trattamento contabile dei diritti di emissione. Nella recente conferenza di Parigi del dicembre 2015, il *Board* ha confermato che attualmente vengono usate svariate pratiche contabili, non essendoci una guida internazionale comune e la cosa più grave l'esistenza di divergenti pratiche contabili. In un quadro di sintesi, le attività svolte in merito alle rilevazioni contabili, nelle zone o aree geografiche del mondo tendono a evidenziare tratti comuni al *trading scheme* o al *cap and trade*, che fanno capo all'Europa, Nuova Zelanda, Tokyo, Repubblica della Korea. In America sono adottati meccanismi diversi come: l'AB 32 *cap and trade* in California; il Greenhousegas reduction scheme; il Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) negli Stati del Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New York, Rhode Island, and Vermon; l' Acid Rain Program.

Le principali problematiche attengono alla classificazione e natura di appartenenza dei diritti; agli obblighi derivanti dagli impegni di riconsegna degli stessi, alla loro misurazione, valutazione e rappresentazione negli schemi di bilancio.

L'attuale proposta dello IASB parte dal concetto che il diritto sia una risorsa economica che ha come potenziale quello di poter produrre benefici economici. I diritti sono strumenti negoziabili che:

- Sono assegnati a titolo gratuito o all'asta;
- Hanno un valore di mercato;
- Possono essere acquistati / venduti o utilizzati per assolvere all'obbligo di restituzione.

Lo IASB ha inoltre elaborato 3 proposte per valutare i diritti. La prima proposta è quella di valutare i diritti inizialmente al costo e successivamente al *fair value*, l'obbligo di consegna (passivo) viene valutato al prezzo di mercato in base alle quote da consegnare, utilizzando l'effettivo volume di emissioni.

La seconda proposta è quella di valutare i diritti inizialmente al *fair value* o costo, senza quantificare a fine anno le variazioni intervenute nei valori, l'obbligo di consegna (passivo) viene valutato al valore contabile delle quote (costo o *fair value*) eventuali deficit sono contabilizzati al prezzo di mercato ;

La terza proposta è quella di valutare i diritti in base alla loro destinazione:

- se detenute per uso: i diritti inizialmente valutati al *fair value* o al costo, e successivamente non si valutano le variazioni:
- se *trading*: inizialmente al costo e a fine anno al *fair value*.

La conferenza di Parigi Cop21, alla quale hanno aderito i capi di Stato e di Governo di oltre 200 Nazioni ed i vertici delle organizzazioni internazionali, si è chiusa con risultati importanti. Per la prima volta tutti i Paesi partecipanti hanno preso un impegno per la riduzione dei gas serra, concordando sui pericoli del riscaldamento globale. Gli impegni adottati sono però largamente insufficienti per raggiungere l'obiettivo, lasciando necessariamente lo spazio alla politica locale e alla società civile per un'azione mirata.

Il sistema EU ETS copre più di 11.000 centrali elettriche e impianti industriali in 31 paesi e da quest'anno anche le compagnie aeree. Tuttavia, nonostante i miglioramenti del sistema, la mancanza di regole di contabilità per registrare le transazioni ha portato ad una mancanza di informazioni sulla entità del suo impatto, come diversi studi hanno confermato <sup>57</sup>.

L'attuale dibattito internazionale si fonda su due documenti pubblicati nel 2012 da ANC e EFRAG.

Lo standard setters francese "ANC" ha emesso nel mese di maggio 2012 "la carta contabile delle emissioni di gas serra", riflettendo " i modelli di business" delle aziende. Nel mese di dicembre 2012, EFRAG pubblica un progetto di risposta a tale carta per chiedere commenti.

Queste proposte sono molto innovative rispetto al IFRIC 3. Entrambe condividono l'opinione che il "modello business" dovrebbe avere un ruolo nella contabilità di tali

---

<sup>57</sup> Freeman, M., and B. Jaggi. 2005. "Global Warming, Commitment to the Kyoto Protocol, and Accounting Disclosures by the Largest Global Public Firms from Polluting Industries." *The International Journal of Accounting* 40: 215–232.

operazioni, e distinguere tra la “Compliance” (in carta EFRAG) o “produzione” (in carta di ANC) di attività e di commercio. Ci sono differenze fondamentali tra i due documenti, entrambi sostengono che i diritti di emissione sono vicini alle rimanenze. ANC li considera “materie prime” in quanto essenziali per il processo di produzione, e EFRAG ammette che non è possibile trovare una perfetta analogia con le rimanenze, perché i diritti non sono fisicamente consumati durante il processo di produzione. Tuttavia, riconosce che “possono essere detenuti per la vendita o per estinguere l'obbligazione derivante dal processo di produzione del soggetto.

Le due proposte differiscono nel trattamento dei diritti iniziali ricevuti gratuitamente. Secondo la proposta della ANC, questi devono essere valutati a costo zero, ma in coerenza con IFRIC 3; EFRAG ammette una valutazione al “*fair value*” il che implica la nascita di crediti da rinviare conformemente all'utilizzo dei diritti o l'imputazione al conto economico nella sua interezza.

Per quanto riguarda la successiva valutazione, entrambi d'accordo che il “*fair value*” dovrebbe essere usato quando i diritti sono nel portafoglio di negoziazione mentre il costo dovrebbe essere impiegato quando sono utilizzati i diritti.

Rispetto al IFRIC 3, questo trattamento, evita discrezionalità gestionale nel decidere quali criteri dovrebbero essere utilizzati, introduce nuove vie relative al problema di classificazione.

L' ANC sviluppa un modello molto innovativo quando la società immette gas senza avere i diritti in portafoglio, “una passività è rilevata solo quando la società ha emesso gas serra senza avere i diritti di emissione acquistati in precedenza ”, che dovrebbero essere valutati alla migliore stima di uscita di risorse. Riconosce la responsabilità con la data di acquisto dei diritti e non la data di immissione o consegna degli stessi.

Questa procedura è incoerente con quanto detto, in quanto può essere discutibile il fatto che l'obbligo nasce ed è ottemperato con l'acquisto dei diritti destinati alla restituzione.

L' Efrag, al contrario, sostiene che una passività e un costo di produzione devono essere rilevati quando l'impresa produce emissioni. In coerenza con IFRIC 3, EFRAG non supporta compensazione delle attività e passività. Per ridurre il “mismatch” suggerisce

di collegare la misurazione della passività all'attività esistente, in modo che il disallineamento viene minimizzato. In particolare, si riferisce all'uso del costo medio ponderato atteso.

C'è chi considera, come Begona Giner<sup>58</sup> e Button<sup>59</sup>, i diritti come strumenti di pagamento da utilizzare in caso di inquinamento, essi potrebbero essere considerati come moneta di scambio per ottenere il diritto ad inquinare.

L'IFRIC pensò che una unità di emissione è simile a una moneta, perché il suo valore deriva solo dal suo uso per soddisfare un obbligo, ma questa soluzione avrebbe richiesto una modifica dello IAS 32, per ampliare la definizione di attività finanziarie e far rientrare i diritti di emissione. *“La soluzione proposta non è essenzialmente nuova, anche se non è stata formalizzata in passato, evita le difficoltà di introdurre il modello di business”* in tal senso Begona Giner.

Lo IASB dovrebbe emettere una guida chiara, sulla contabilizzazione di sistemi di scambio di emissioni, il più presto possibile. Sono passati più di 10 anni, da quando il sistema dei diritti di emissione è divenuto operativo, anche se forse non c'era una necessità di regolamentare tali operazioni inizialmente quando le quote erano assegnate gratuitamente. In ogni caso l'adozione di un approccio comune sarebbe sempre preferibile per non utilizzare “totale discrezione”, come è successo dal giorno sino ad d'oggi.

---

<sup>58</sup> Begoña Ginera a Department of Accounting, University of Valencia, Valencia, Spain Published online: 20 Mar 2014 Accounting for Emission Trading Schemes: A Still Open Debate

<sup>59</sup> Button, J. 2008. “Carbon: Commodity or Currency? The Case for an International Carbon Market Based on the Currency Model.” Harvard Environmental Law Review 32 (2): 571–596.

## CAPITOLO III: L'Analisi Empirica

SOMMARIO: 1. Gli obiettivi dell'analisi realizzata. – 2.1 Costruzione dell'indice di disclosure. – 2.2 Il campione – 2.3. Risultati.

### *1. Gli obiettivi dell'analisi realizzata.*

L'analisi si propone di effettuare una esplorazione sulle informazioni che le imprese, appartenenti al campo di applicazione della direttiva 2003/87/CE, forniscono in merito ai diritti di emissione e di una serie di indicatori costruiti ad hoc. Tutti i dati sono stati reperiti dai bilanci e dai documenti allegati delle società oggetto dell'analisi.

Il campione sul quale analizzare i documenti di rendicontazione è stato individuato prendendo i bilanci delle società quotate al Mercato Telematico Azionario, escludendo le imprese bancarie e assicurative e analizzando i bilanci degli anni 2012, 2013 e 2014. I bilanci sono stati reperiti, via web, dal sito della Borsa Italiana. Sono stati scelti questi esercizi perché rappresentano: l'ultimo esercizio in cui i diritti venivano assegnati gratuitamente e i primi esercizi anni in cui i diritti di emissione sono stati acquistati dalle aziende e non assegnati gratuitamente (fase 3 del protocollo di Kyoto 2013-2020). Sono state escluse dall'indagine, quelle imprese che non fornivano complete informazioni a causa di fallimento, *delisting*, fusioni, scissioni o spin off<sup>60</sup>.

Dopo aver analizzato il pensiero letterario dei principali autori in merito ai diritti di emissione, ed aver accertato sia la mancanza di un criterio unico per la rilevazione contabile di tali diritti sia la mancanza in Italia di un obbligo specifico di rilevazione, la ricerca che si intende realizzare si propone di capire in che modo le imprese italiane trattano in contabilità le informazioni relative ai GHG, entrando nel contesto aziendale e utilizzando tutte le informazioni presenti nel Bilancio di esercizio ed i suoi allegati per rilevare dati statisticamente significativi, i cui risultati non sono generalizzabili.

Da una prima analisi dei documenti contabili ed in particolare della nota integrativa è emerso subito che le aziende, di rado, davano la informazioni riguardanti le emissioni di GHG ed i costi sostenuti per l'acquisto dei diritti emissione.

---

<sup>60</sup> Sono stati analizzati anche i dati di FIAT e FCA senza tener conto del trasferimento della sede.

Per questo motivo sono state cercate informazioni di carattere generale quali: la misura della performance in termini di ROE, il leverage, il total assets e la presenza di un comitato per la gestione dei rischi di emissione.

### *2.1 Costruzione dell'indice di disclosure*

La variabile indagata (indice di disclosure sui diritti di emissione) è stata costruita facendo riferimento a cinque items sulla base delle raccomandazioni richieste dal Protocollo di Kyoto.

Il primo item di ricerca è individuare se il KP viene menzionato all'interno dell'informativa di bilancio, questa informativa rappresenta il presupposto affinché ci sia la gestione dei diritti, se viene ritenuto importante ipotizzare di adeguarsi ai futuri obblighi contabili previsti dal protocollo di Kyoto;

Il secondo item di ricerca è capire se le aziende producono una informativa sulla emissione dei GHG, cioè se già quantificano quanti GHG immettono in atmosfera e diffondono questo dato, in questa ottica di ragionamento si capisce che il problema dei GHG è già dell'azienda, è vero che devo comprare i diritti per le immissioni, ma non essendoci un obbligo specifico possono omettere questa informativa;

Il terzo item di ricerca comprendere se vengono fornite informazioni sulle strategie adottate per adeguarsi al KP, questo item vuole comprendere se il problema viene percepito all'interno dell'azienda e se viene realizzato un piano operativo che consente all'azienda essere al di sotto del limite.

Il quarto item è volto ad indagare se l'azienda si è fatta carico della problematica e quale informazione viene prodotta sugli investimenti futuri per ridurre i GHG, quindi capire se l'attività di pianificazione volta alla riduzione dei GHG sia stata realizzata con un programma strategico e che questo si tradotto in un piano operativo;

Il quinto item è la ricerca di comprendere quali attività sono state effettuate per ridurre le emissioni di GHG, quindi si cercano quelle informazioni quantitative sui costi sostenuti per ridurre i GHG, dovute alla sostituzione di impianti o all'utilizzo di nuove fonti energetiche eco-compatibili;

Su queste ipotesi di ricerca è stato costruito l'indice di disclosure. Il metodo utilizzato per la costruzione dell'indice di disclosure è quello della *content analysis* che corrisponde alla logica dicotomica: viene assegnato un punteggio pari a 1 se è presente l'informazione ricercata ed un punteggio pari a zero se non c'è informativa.

## 2.2 Il campione

Il campione analizzato prevede per ogni anno numerose aziende e la loro numerosità viene riportata nella seguente tabella:

2012	2013	2014
192	188	185

Al 2014 il campione analizzato risulta così costituito:

<b>Settore</b>	<b>Numerosità</b>	<b>%</b>
Alimentari	8	0.043
Automobili e componentistica	7	0.037
Beni immobili	10	0.054
Chimica	2	0.011
Commercio	5	0.027
Edilizia e materiali	14	0.075
Materie prime	1	0.005
Media	15	0.081
Petrolio e gas naturale	7	0.037
Prodotti e servizi industriali	43	0.232
Prodotti per la casa, per la persona, moda	22	0.118
Salute	7	0.037
Servizi pubblici	15	0.081
Tecnologia	19	0.103
Telecomunicazioni	3	0.016

Viaggi e tempo libero	7	0.037
<b>TOT</b>	<b>185</b>	<b>1</b>

Che per numerosità risulta così composto:

<b>Settore</b>	<b>Numerosità</b>	<b>%</b>
Prodotti e servizi industriali	43	0.232
Prodotti per la casa, per la persona, moda	22	0.118
Tecnologia	19	0.103
Media	15	0.081
Servizi pubblici	15	0.081
Edilizia e materiali	14	0.075
Beni immobili	10	0.054
Alimentari	8	0.043
Automobili e componentistica	7	0.037
Petrolio e gas naturale	7	0.037
Salute	7	0.037
Viaggi e tempo libero	7	0.037
Commercio	5	0.027
Telecomunicazioni	3	0.016
Chimica	2	0.011
Materie prime	1	0.005
<b>TOT</b>	<b>185</b>	<b>1</b>

Nel campione vi è prevalenza di aziende che appartengono al settore dei prodotti e servizi industriali con 43 aziende per finire con il settore delle materie prime con appena 1 sola azienda quotata.

Analizziamo la struttura delle singole variabili analizzate per ciascun settore che poi confronteremo con l'indice di disclosure.

Il Leverage (proxy dell'indebitamento), rappresenta l'indice di indebitamento, è costituito dal rapporto tra i debiti ed il patrimonio nel campione del 2014 risulta così strutturato per ciascun settore:

<b>Settore</b>	<b>Numerosità</b>	<b>il leverage (proxy dell'indebitamento)</b>
Prodotti e servizi industriali	43	0,305
Prodotti per la casa, per la persona, moda	22	2,1509
Tecnologia	19	1,4241
Media	15	11,24
Servizi pubblici	15	2,5181
Edilizia e materiali	14	1,9412
Beni immobili	10	3,9526
Alimentari	8	1,150306126
Automobili e componentistica	7	3,778134677
Petrolio e gas naturale	7	6,06
Salute	7	0,2
Viaggi e tempo libero	7	4,2
Commercio	5	6,06
Telecomunicazioni	3	1,6
Chimica	2	1,15
Materie prime	1	0,250154859
<b>TOT</b>	<b>185</b>	<b>Valore medio del campione 2,76</b>

I settori dove maggiormente si ricorre all' indebitamento sono quello dei media con un indice pari a 11, Petrolio & Gas e Commercio con un indice di 6,06 che, in condizioni di costo del denaro favorevole e di una redditività della gestione operativa migliore del costo di reperimento del capitale di terzi, di fatto assicura un incremento alla gestione

globale. Il settore della salute e delle materie prime non ricorrono all'indebitamento avendo degli indici all'di sotto dell'unità.

Nel campione analizzato per l'anno 2014 le aziende che hanno un leverage

Valore	Numero	%
< di 0	9	4,86%
Compreso tra 0 e 1	39	21,08%
Tra 1 e 2	58	31,35%
Tra 2 e 3	29	15,67%
Maggiore di 3	50	27,04%
Totale	185	100%

La maggiore parte del campione ha un indice superiore ad 1, le imprese che hanno un indebitamento inferiore al patrimonio con un indice compreso tra 0 e 1 sono 39, rappresentano il 21,08% del campione, le imprese che hanno un leverage negativo sono 9 e tutte hanno un patrimonio netto negativo, nel dettaglio sono: A.s. Roma, Bastogi, Biancamano, Cairo Communication, Eems, Olidata, Pierrel, Telecom Italia media, Tiscali; per queste aziende vuoi la particolare situazione, contabile / aziendale, nessuna di queste produce informativa in merito ai GHG.

Il total assets (proxy della size), rappresenta il Capitale Investito in Azienda, la media del 2014 è 4551 milioni di euro, le aziende che hanno un capitale maggiore al valore medio sono 28 e rappresentano il 15,13% del campione. Queste aziende danno una buona informativa in merito ai diritti avendo un l'indice medio di disclosure pari al 40% le aziende sono:

A2a, Acea, Atlantia, Buzzi Unicem, Cir, Cofide, Danieli & C, Enel, Enel green power, Eni, Fiat Chrysler Automobiles, Fincantieri, Finmeccanica, Hera, Iren, Italcementi, Italmobiliare, Luxottica Group, Mediaset, Parmalat, Pirelli & c, Prysmian, Saipem, Salini Impregilo, Sias, Snam, Telecom italia, Terna.

I risultati dell'analisi del campione 2014 in merito al Capitale Investito, ripartiti per settore, sono i seguenti:

<b>Settore</b>	<b>Numerosità</b>	<b>il total assets (proxy della size)</b>
Prodotti e servizi industriali	43	2703,62
Prodotti per la casa, per la persona, moda	22	874,51
Tecnologia	19	273,63
Media	15	984,5
Servizi pubblici	15	17442,78
Edilizia e materiali	14	3108,44
Beni immobili	10	886,23
Alimentari	8	1144,11
Automobili e componentistica	7	14288,17
Petrolio e gas naturale	7	23887
Salute	7	604,35
Viaggi e tempo libero	7	639,47
Commercio	5	692,69
Telecomunicazioni	3	23932,81
Chimica	2	542,77
Materie prime	1	552,991
<b>TOT</b>	<b>185</b>	

La capitalizzazione media del campione 4557 milioni di euro, le aziende che hanno una media superiore al campione sono 28 e rappresentano il 15,13%

il Roe (proxy della redditività) è dato dal rapporto tra il Reddito Netto ed il Patrimonio Netto, questo indice misura in termini percentuali la remunerazione del capitale di rischio.

I risultati rapportati ai settori per l'anno 2014 sono i seguenti:

<b>Settore</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Roe (proxy della redditività)</b>
Prodotti e servizi industriali	43	32,72
Prodotti per la casa, per la persona, moda	22	16
Tecnologia	19	11,56
Media	15	-43,47
Servizi pubblici	15	10,9
Edilizia e materiali	14	6,35
Beni immobili	10	-39,42
Alimentari	8	13,11816462
Automobili e componentistica	7	20,65961524
Petrolio e gas naturale	7	9,75
Salute	7	11,58
Viaggi e tempo libero	7	14,05
Commercio	5	-108,86
Telecomunicazioni	3	-17,8
Chimica	2	9,42
Materie prime	1	4,768977569
<b>TOT</b>	<b>185</b>	<b>Valore medio dell'indice è pari al 4,56%</b>

Le aziende che hanno avuto una redditività maggiore all'indice sono 121 e rappresentano il 65,40% del campione.

La presenza di un comitato per la gestione dei rischi GHG (environmental committee) significa che le aziende hanno fatto proprio il problema derivante dalla emissione di GHG.

I dati sul campione per l'anno 2014 raggruppati per settore sono i seguenti:

<b>Settore</b>	<b>Numerosità</b>	<b>comitato per la gestione dei rischi GHG (environmentall committee)</b>
Prodotti e servizi industriali	43	0,023255814
Prodotti per la casa, per la persona, moda	22	0
Tecnologia	19	0
Media	15	0
Servizi pubblici	15	0,2
Edilizia e materiali	14	0
Beni immobili	10	0,1
Alimentari	8	0
Automobili e componentistica	7	0
Petrolio e gas naturale	7	0,285714286
Salute	7	0
Viaggi e tempo libero	7	0
Commercio	5	0
Telecomunicazioni	3	0
Chimica	2	0
Materie prime	1	0
<b>TOT</b>	<b>185</b>	<b>Valore medio approssimato 0,04</b>

E' un dato che mostra che in Italia non c'è ancora né la percezione del problema né la cultura di attivare strumenti che possano adeguatamente gestire i problemi dovuti alla produzione dei GHG. I settori che producono una informativa seppure minima sono 4 e rappresentano 75 aziende per una percentuale del 40,54% .

### 2.3. Risultati

I dati in sintesi di alcuni indicatori statistici sono riportati nella tabella di seguito:

	Min	Max	Media	Dev. Std.
Indice di disclosure	0	1	0.15	0.26
Leverage	-72.91	128.54	2.76	11,64
Tot assets	1.470.000	166.634.000	45570700	14.65
ROE	-748,28	750	4,56	102,19
Environmental Committee	0	1	0.04	0.19

I parametri riportati in tabella ci aiutano a capire, per queste cinque classi di analisi, come è formato il campione. All'interno di ogni classe troviamo espresso numericamente il valore minimo e il valore massimo. Il valore minimo può essere nullo per i due indicatori di disclosure e Environmental committee che si basano sulla content analysis, mentre può essere negativo solo per il leverage e il ROE essendo due indici ottenuti da un rapporto, il leverage (Debiti/patrimonio) può essere negativo solo se le aziende hanno un patrimonio netto negativo, il ROE (reddito netto / patrimonio netto) può essere negativo solo se uno dei due risulta tale: il reddito netto negativo e Patrimonio positivo oppure Reddito netto Positivo ma Patrimonio netto negativo. Si potrebbe verificare un assurdo di analisi, che va corretto, quando si hanno ambedue negativi, reddito e patrimonio, nella divisione si ha un risultato positivo che in realtà significa il contrario. In tabella vengono esplicitati sia i valori medi, ottenuti facendo la somma per categoria di ciascun valore e dividendo il totale per il numero delle osservazioni effettuate, dalla media possiamo dedurre che la maggior parte dei valori, sia nel caso dell'indice di disclosure sia nel caso dell'Environmental Committee, si attesta intorno a valori vicini allo zero, lasciando immaginare una distribuzione con curtosi a sinistra. La deviazione standard è la media quadratica degli scarti dalla media, rappresenta come i valori si allontanano dal valore medio. Nella tabella sono significativi il dato dell'Environmental Committee che lascia immaginare un insieme di dati 0 avendo media 0,04 e deviazione 0,19.

Confrontiamo le informazioni sul *Kyoto Protocol* oggetto della costruzione dell'indice di disclosure e i gli aggregati presenti in tabella applicando il test statistico di Mann-Whitney.

In questo test, come in molti test non parametrici, viene usato il rango delle misure. I dati dei due gruppi, considerati insieme, vengono ordinati dal più alto al più basso (o viceversa) e ordinati dando rango uno al dato più grande, due a quello immediatamente inferiore fino ad n al più basso con  $n=n_1+n_2$  ( $n_1$  ed  $n_2$  numero di individui nelle due popolazioni). Si calcola quindi la statistica di Mann-Whitney:

$$U = n_1 \cdot n_2 + n_1 \cdot (n_1 + 1) / 2 - R_1 \quad \text{con } R_1 \text{ rango della popolazione 1}$$

o

$$U' = n_2 \cdot n_1 + n_2 \cdot (n_2 + 1) / 2 - R_2 \quad \text{con } R_2 \text{ rango della popolazione 2}$$

Se  $U$  o  $U'$  è  $\geq U_{a(2), n_1, n_2}$  letto sulle tavole della statistica di Mann-Whitney, l'ipotesi  $H_0$  (uguaglianza delle medie nelle due popolazioni) viene rigettata.

Il test è stato applicato utilizzando l'indice di disclosure degli anni 2012 e 2014. Sono stati scelti questi due anni perché rappresentano l'ultimo esercizio in cui i diritti venivano assegnati gratuitamente e il secondo esercizio nel quale i diritti venivano acquistati.

Il test è stato verificato anche confrontando l'indice di disclosure degli anni 2012 e 2014 con il leverage:

Ranks					
		D/E	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2012	DISCL	0	129	93,65	12081,00
		1	56	91,50	5124,00
		Total	185		
2014	DISCL	0	129	92,00	11868,00
		1	56	95,30	5337,00
		Total	185		

Test Statistics <sup>a</sup>				
	2012 DISCL IND	2014 DISCL IND		
Mann-Whitney U	3528,000	3483,000		
Wilcoxon W	5124,000	11868,000		
Z	-1,147	-2,152		
Asymp. Sig. (2-tailed)	,251	,031		

Dai risultati, grazie all'utilizzo di un software statistico che l'indice di disclosure dell'anno 2014, selezionato in base al leverage, è statisticamente significativo rispetto a quello dell'anno 2012. La risultanza dell'anno 2014 è  $0,031 < 0,05$ . Va detto che non si conosce la direzionalità, quindi la relazione che può essere diretta o inversa, ma si può ipotizzare che le aziende più indebitate forniscono meno informazioni relative ai GHG. La giustificazione può essere frutto di una politica di contenimento dei costi. Il monitoraggio di GHG genera per le imprese l'aggravio dei costi al di là del costo inquinamento che si sostiene per l'acquisto dei diritti. Un costo che di sicuro non è di minima entità, quindi è facile immaginare che aziende che hanno un leverage ed elevato indebitamento hanno evitato di sostenere costi e quindi non sono in grado di fornire documentazione. Si immagina invece alla luce della analisi sin qui condotta che le aziende di maggiori dimensioni offrono questa informativa, infatti, quando si è analizzata il capitale investito delle aziende si è visto che l'indice di disclosure era rilevante rispetto alla media del campione.

Il test è stato verificato anche confrontando l'indice di disclosure degli anni 2012 e 2014 con l'organo di gestione dei rischi:

Ranks				
	Env comm	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2012 DISCL IND	0	179	93,05	16656,00

	1	6	91,50	549,00
	Total	185		
2014 DISCL IND	0	179	93,03	16653,0 0
	1	6	92,00	552,00
	Total	185		
<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>				
	2012 DISCL IND	2014 DISCL IND		
Mann- Whitney U	528,000	531,000		
Wilcoxon W	549,000	552,000		
Z	-,319	-,260		
Asymp. Sig. (2-tailed)	,750	,795		
a. Grouping Variable: Env comm				

Dalle risultanze del test l'indice di disclosure 2014, selezionato in base all'organo di gestione dei rischi di GHG, non è statisticamente significativo rispetto a quello 2012.

Il test è stato verificato anche confrontando l'indice di disclosure degli anni 2012 e 2014 con il capitale investito:

<b>Ranks</b>				
	Tot ass	N	Mean Rank	Sum of Ranks
2012 DISCL IND	0	154	93,30	14368,50
	1	31	91,50	2836,50
	Total	185		
2014 DISCL IND	0	154	93,20	14353,00
	1	31	92,00	2852,00

	Total	185		
<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>				
	2012 DISCL IND	2014 DISCL IND		
Mann-Whitney U	2340,500	2356,000		
Wilcoxon W	2836,500	2852,000		
Z	-,781	-,636		
Asymp. Sig. (2- tailed)	,435	,525		
a. Grouping Variable: Tot ass				

Dalle risultanze del test l'indice di disclosure 2014, selezionato in base al Capitale Investito, non è statisticamente significativo rispetto a quello 2012.

## **Conclusioni**

Sono stato particolarmente colpito in questa mia ricerca di non aver trovato congruenze logiche tra propositi ed azioni, a causa dell'egoismo dell'uomo, il cui operato risponde alle sole logiche del business.

E' stato bello studiare e approfondire i principi ispiratori del Protocollo di Kyoto, ma da un attento esame degli stessi si capisce che necessitavano di lunghi tempi di sedimentazione affinché in tutti nascesse la cultura di una responsabilità comune. Era il 1997 e a quell'epoca solo alcuni Stati aderivano al protocollo di Kyoto, sembrava un primo passo verso la crescita globale, ma ci sono voluti ben otto anni, solo nel 2005, affinché diventasse operativo.

Nello stesso anno entrava in vigore lo standard setter dello IASB, con il quale proponeva e ritirava il principio contabile, con il quali si sarebbe dovuto disciplinare il trattamento contabile dei diritti. La mancanza di un quadro unitario internazionale ha indotto alcuni standard setter nazionali, tra gli altri anche quello italiano, ad emettere un principio contabile che consentisse a tutte le aziende di operare allo stesso modo.

In una fase iniziale, i primi due periodi del protocollo Kyoto, che è durata altri 8 anni il sistema EU ETS ha avuto luogo, ma di fatto il 95% dei diritti necessari veniva allocato gratuitamente.

A conti fatti ci sono voluti 15 anni per fare sì che si utilizzasse il sistema Cap and trade previsto dal Protocollo.

Fiducioso che fosse percepita la problematica da almeno le società quotate, su una rendicontazione dei diritti di emissione, ho iniziato la ricerca cercando di individuare nel bilancio e nei suoi allegati quella informativa che potesse essere ricondotta all'utilizzo degli stessi. Molte informazioni sono state desunte dalla relazione degli amministratori sulla gestione.

Raccolti i dati ho proceduto con l'analisi statistica dell'anno 2014 per capire la conformazione del campione. Successivamente ho costruito un indice di disclosure utilizzando le raccomandazioni previste dal protocollo di Kyoto. Ho confrontato l'indice

con 4 variabili del campione: ROE, Leverage, Capitale Investito e Comitato di Gestione dei Rischi. Ho utilizzato gli indici di disclosure costruiti per gli anni 2012 e 2014, ultimo anno in cui erano gratuiti i diritti e ultimo anno in cui sono stati acquistati sul mercato. Il metodo di analisi utilizzato è stato il confronto delle medie, con l'utilizzo di un software statistico, che consentisse di applicare il test Mann Whitney. Il risultato dell'analisi è stato che esiste una significativa relazione tra gli indici di disclosure per gli anni 2012 e 2014 con il leverage. Il test applicato alle altre variabili ha fatto rigettare le ipotesi.

Alla luce di quanto esposto, si avverte l'esigenza di una produzione costruttiva, in merito ai principi contabili da adottare, tra gli standard setter internazionali con quelli nazionali in merito ai diritti di emissione. Si è certi che il monitoraggio dei GHG, all'interno delle aziende, creerà nuovi costi per le stesse, in aggiunta al costo dovuto all'acquisto dei diritti. Si auspica che all'interno della UE ci fossero strategie univoche in merito alla gestione delle emissioni di gas serra. Molto dipende dalla volontà degli Europei e degli altri Stati industrializzati di operare in tal senso.

## **Bibliografia**

AMADUZZI A., L'azienda, nel suo sistema e nell'ordine delle sue rilevazioni, Utet, Torino, 1986, pag. 16 e ss.

AMODEO D., Ragioneria generale delle imprese, Giannini, 1964, pag. 12

BEBBINGTON, J., and C. Larrinaga-Gonzalez. 2008. "Carbon Trading: Accounting and Reporting Issue."

BURRIT R.L., Schaltegger S. and Zvezdov D. (2011), Carbon Management Accounting: Explaining Practice in Leading German Companies, Australian Accounting Review, Vol. 56, No. 21 pag. 87.

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO <> - COM (2000) 576 del 20 settembre 2000.

CONVENZIONE QUADRO DELLE NAZIONI UNITE SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI <http://unfccc.int/2860.php>

COOK, A. 2009. "Emission Rights: From Costless Activity to Market Operations." *Accounting, Organizations and Society* 34 (3–4): 456–468.

CODA V., *Comunicazione e immagine nella strategia dell'impresa*, Giappichelli, Torino, 1991, p. 14.

CODA V., *Strategie d'impresa e comunicazione: il legame mancante*, in *Finanza, Marketing e Produzione*, n. 1, 1990, p. 71.

DRUCKER PETER, *The Age of Discontinuity* (1968).

FERRERO G., *Impresa e management*, Giuffrè, 1987, pag. 7

FREDERICK W. C., from CRS to CRS, in *Business & Society*, vol.33, issue2, 1994 "Corporate social responsiveness- osserva Frederick\_ refers to the capacity of a corporation to respond to social pressures" Cfr.

FREEMAN, M., and B. JAGGI. 2005. "Global Warming, Commitment to the Kyoto Protocol, and Accounting Disclosures by the Largest Global Public Firms from Polluting Industries." *The International Journal of Accounting* 40: 215–232.

GIBSON, K. 1996. "The Problem with Reporting Pollution Allowances: Reporting is Not the Problem." *Critical Perspectives*.

GINER B., (2014). *Accounting for Emission Trading Schemes: A still open debate*. *Social and Environmental Accountability Journal*, vol. 34, 45-51.

GREEN Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union (Libro Verde sullo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra) dell'8 Marzo 2000 [documento COM(2000) 87 def.] è reperibile sul sito internet <http://eur-lex.europa.eu>.

KOLK, A., D. Levy, and J. Pinkse. 2008. "Corporate Responses in an Emerging Climate Regime: The Institutionalization and Commensuration of Carbon Disclosure." *European Accounting Review* 17 (4): 719–745.

Il governo dell'impresa in una società complessa: la ricerca di un equilibrio tra economia ed etica (Sinergie journal 2011 pag.102)

LEHMAN, G. 1996. "Environmental Accounting: Pollution Permits or Selling the Environment." *Critical Perspectives on Accounting* 7 (6): 667–676.

LOVELL, H., T. Sales de Aguiar, J. Bebbington, and C. Larrinaga-Gonzalez. 2010. *Accounting for Carbon*. London: ACCA.

MACKENZIE, A. 2009. "Making Things the Same: Gases, Emission Rights and the Politics of Carbon Markets." *Accounting, Organizations and Society* 34 (3-4): 440-455.

MATACENA A., *Impresa e ambiente. Il bilancio sociale*, Ed. Clueb, Bologna.

ONIDA P., *Economia d'azienda*, UTET, Torino, 1985.

PFEFFER J.- SALANCIK G.R., *The External Control of Organizations*, Harper & Row, New York, 1978, pp. 62 e ss,

PIANTONI Gianfranco, *Strategia sociale dell'impresa: l'azienda, i suoi antagonisti e i suoi interlocutori*, Etas, Milano, 1984, pp. 3-23

PORTER M., 1985 *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.

PORTER M.E. – VAN DER LINDE C., *Green and competitive: ending the stalemate*, in *Harvard Business Review*, vol. 73, n. 5, sep.-oct. 1995, pp. 120-133.

*Rivista Contabilità Finanza e Controllo* vol 1 anno 2004 pag 12-17

SCIARELLI M. , *Corporate Social Performance*, Cedam, Padova *La performance a livello d'impresa: dal valore per gli azionisti al valore allargato per gli stakeholder* pag 45.

SCIARELLI M., Tani M., Papaluca, 2012 *Relazione fra finalità economiche, finalità sociali e capacità di integrazione degli attori nella rete*,

SCIARELLI Sergio, *Funzioni dell'impresa e finalita imprenditoriali.ppt*  
[https://www.docenti.unina.it/supportoAlleLezioni/VisualizzaContenutoCartellePub.do?codInse=&percorso=/ECONOMIA\\_E\\_GESTIONE\\_DELLE\\_IMPRESE&idDocente=53455247494f5343494152454c4c495343525352473430443139463833394b&cognomeDocente=SCIARELLI&nomeDocente=SERGIO](https://www.docenti.unina.it/supportoAlleLezioni/VisualizzaContenutoCartellePub.do?codInse=&percorso=/ECONOMIA_E_GESTIONE_DELLE_IMPRESE&idDocente=53455247494f5343494152454c4c495343525352473430443139463833394b&cognomeDocente=SCIARELLI&nomeDocente=SERGIO)

SCHALTEGGER S. and Burrit R. (2000), *Contemporary Environmental Accounting*. Greenleaf Publishing Limited, Sheffield, UK

ZAPPA G., *Le produzioni nell'economia delle imprese.*, pag 72.

[www.economiaaziendale.it](http://www.economiaaziendale.it) DOI: 10.4485/ea2038-5498.003.0028 Vol. 3, 3-4/2012: 397-418 *Diritti di Emissione e Corporate Carbon Accounting* Lara Tarquinio rivista *Economia Aziendale Online* Vol. 3. 3-4/2012 pag. 397 418

[www.environdec.com/](http://www.environdec.com/).

#### RELAZIONE FINALE

Dottorato di Ricerca in Scienze Aziendali

Indirizzo Economia Aziendale XXVII Ciclo

Il candidato Daria Nicola ha preso parte alle attività di dottorato per il XXVII ciclo, partecipando ai cicli di seminari organizzati dal Dipartimento di Economia, Management e Istruzioni.

Sin dal primo anno si è avvertito ai temi della contabilità, avendo maturato esperienze lavorative sia come dottore commercialista che come insegnante di scuola secondaria di II grado.

Il candidato presenta una tesi teorico-pratica che riguarda l'analisi dei diritti di emissione e i legami contabili.

L'elaborato si articola con due capitoli teorici e un capitolo di analisi empirica.

Il primo capitolo è dedicato all'analisi del Protocollo di Kyoto, analizzando gli obiettivi e gli strumenti proposti. Si è esaminato l'emission trading scheme (ETS), quale strumento operativo, per addiventare ad una mitigazione del gas serra, successivamente si è proceduto con l'analisi della questione climatica in un'ottica aziendale, cercando concetti, nozioni e teorie che diversi Autori hanno proposto. Nell'ultima parte sono stati considerati i sistemi per misurare le quantità di anidride carbonica emesse dalle aziende o dagli Stati.

Il secondo capitolo propone un approfondimento teorico sugli aspetti contabili, si analizza nello specifico il fallimento del progetto contabile internazionale proposto dallo IASB. Successivamente sono prese in considerazione le pratiche contabili nazionali proposte dall'organismo italiano di contabilità, quindi alcuni importanti studi in materia di contabilità e infine vengono valutate le pratiche internazionali.

Il terzo capitolo, pratico, è dedicato alla analisi empirica, è stato elaborato un foglio elettronico, per gli anni 2013 e 2014, riportando i dati di bilancio delle aziende quotate sul mercato telematico azionario, circa 200 aziende, escludendo banche e assicurazioni, riportando circa 45 dati / parametri / indicatori, di carattere finanziario, economico, di analisi di bilancio, di rilevazione delle informazioni sul Kyoto protocol, di conferenzioni possedute, della composizione all'interno del CDA della quota rosa ed etnia, dei ruoli del CEO e la remunerazione.

Napoli, 21 Marzo 2016

Il Tutor

Prof. ADELE CALDARELLI



Per il Collegio dei Docenti

Il Coordinatore del Corso di Dottorato

Prof. Paolo Stampacchia