



Dipartimento di Impresa e Management
Corso di Laurea Magistrale in Economia e Direzione d'Impresa
Cattedra di Controllo di Gestione Avanzato

***“Report di sostenibilità: principi e contenuti
Analisi comparata nel settore energy”***

Relatore
Prof. Fabrizio Di Lazzaro

Candidato
Luca Francucci
Matr.676081

Correlatore
Prof.ssa Magnanelli Barbara Sveva

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

Introduzione	p.6
Sintesi dell'elaborato	p.8
Capitolo 1	p.19
1.1 Le principali declinazioni di sostenibilità aziendale	p.19
1.1.1 Governance	p.21
1.1.2 Environment	p.22
1.1.3 Social	p.23
1.2 Report di sostenibilità	p.25
1.2.1 Struttura e contenuto del report	p.26
1.2.2 Comunicazione aziendale in materia di sostenibilità	p.33
1.2.3 Destinatari dei report di sostenibilità	p.35
1.3 Il ruolo degli standard setter in tema di sostenibilità	p.36
1.3.1 GRI-Global Reporting Institute	p.37
1.3.2 ISSB-International Sustainability Standards Board	p.38
1.3.3 EFRAG-European Financial Reporting Advisory Group	p.39
1.3.4 OIC (legge 15 del 25 febbraio 2022)	p.40
Capitolo 2	
2.1 Il settore energy	p.43
2.2 Principali Fonti di Produzione non rinnovabili	p.44
2.1.1 Carbone	p.44
2.1.2 Gas Naturale	p.47
2.1.3 Fissione Nucleare	p.48
2.1.4 Fusione nucleare	p.50
2.3 Principali fonti di produzione rinnovabili	p.52
2.3.1 Idroelettrico	p.54
2.3.2 Eolico	p.54
2.3.3 Solare	p.55

2.4 Indirizzi politici	p.57
2.4.1 Livello Internazionale	p.57
2.4.2 Livello Europeo	p.60
2.4.3 Livello nazionale	p.64

Capitolo 3	p.66
3.1 Analisi comparata settore energy	p.66
3.2 Struttura dei report di sostenibilità nel settore energy	p.67
3.3 Analisi comparata dei report di sostenibilità	p.71
3.3.1 Aspetti a carattere generale	p.71
3.3.2 Transizione energetica	p.76
3.3.3 Analisi metriche operative	p.77
3.3.4 Analisi delle performance aziendali	p.85

Capitolo 4	p.96
4.1 Conclusioni	p.96

Bibliografia	p.100
---------------------	-------

Riferimenti normativi	p.100
------------------------------	-------

Sitografia	p.100
-------------------	-------

Indice delle figure

FIGURA 1 FATTORI ESG	20
FIGURA 2 PRINCIPI SDG.....	24
FIGURA 3 TIMELINE GRI	37
FIGURA 4 STRUTTURA ORGANIZZATIVA IFRS/ISSB	38
FIGURA 5 STRUTTURA ORGANIZZATIVA EFRAG	39
FIGURA 6 SINGLE VS DOUBLE MATERIATILITY	42
FIGURA 7 DOMANDA DI CARBONE PER USO ENERGETICO.....	46
FIGURA 8 CONSUMO DI CARBONE (TON)	47
FIGURA 9 SCHEMA REATTORE A FISSIONE	49
FIGURA 10 DIFFERENZA FUSIONE E FISSIONE	51
FIGURA 11 IMPIANTO "ITER" DI CADARACHE	52
FIGURA 12 TREND CRESCITA RINNOVABILI 1990-2020.....	56
FIGURA 13 PANNELLI MULTIFILM	57

FIGURA 14 SEI MISSIONI DEL PIANO "ITALIADOMANI"	65
FIGURA 15 RIPARTIZIONE QUOTE DESTINATE A "RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA"	66
FIGURA 16 SISTEMA DI STANDARD GRI	69
FIGURA 17 STANDARD GRI PER SETTORE "ELECTRIC UTILITIES"	71
FIGURA 18 MATRICE DELLE PRIORITÀ ENEL	74
FIGURA 19 MATERIALITY MIX VATTENFALL	74
FIGURA 20 MATERIALITY MIX EDF	75
FIGURA 21 MATERIALITY MIX IBERDROLA	75
FIGURA 22 TOP 5 PRIORITÀ PER SINGOLA AZIENDA	76
FIGURA 23 PRINCIPI GRI EU 1-5.....	77
FIGURA 24 TOTALE CAPACITÀ ISTALLATA	78
FIGURA 25 % CAPACITÀ ISTALLATA DA FONTI RINNOVABILI.....	78
FIGURA 26 % CAPACITÀ ISTALLATA DA FONTI NON RINNOVABILI.....	79
FIGURA 27 % CAPACITÀ ISTALLATA DA ENERGIA NUCLEARE	79
FIGURA 28 LIVELLI DI PRODUZIONE PER PRINCIPALI FONTI RINNOVABILI.....	80
FIGURA 29 QUOTA PRODOTTA DA FONTI RINNOVABILI	82
FIGURA 30 QUOTA PRODOTTA DA FONTI NON RINNOVABILI	82
FIGURA 31 QUOTA DI PRODUZIONE DA NUCLEARE	83
FIGURA 32 TOTALE PRODUZIONE NETTA (TWh)	83
FIGURA 33 RAPPORTO EMISSIONI SCOPE 1 PER ENERGIA PRODOTTA	86
FIGURA 34 GRAFICO UTILE/PERDITA LORDA.....	89
FIGURA 35 REDDITO OPERATIVO IN MLN €.....	90
FIGURA 36 ROE LORDO 2017-2021	91
FIGURA 37 ROS 2017-2021	92
FIGURA 38 QUOZIENTE PRIMARIO E SECONDARIO DI STRUTTURA 2021	94
FIGURA 39 LIVELLI DEI QUOZIENTI DI STRUTTURA	94
FIGURA 40 QUOZIENTE DI INDEBITAMENTO COMPLESSIVO ENEL.....	95
FIGURA 41 LIVELLI DEL QUOZIENTE DI INDEBITAMENTO E AZIONI DA INTRAPRENDERE	96

Indice delle tabelle

TABELLA 2 LIBRE DI CO2 EMESSI PER TIPOLOGIA DI COMBUSTIBILE OGNI MILIONE DI BTU	48
---	----

Introduzione

Negli ultimi anni, sono sempre più le aziende che si stanno dotando di reportistiche prettamente dedicate alla sostenibilità. Malgrado ciò non sia espressamente previsto per molte di loro, viene ritenuto comunque necessario e rilevante agli occhi degli stakeholder. Le motivazioni alla base sono sicuramente legate alla crescente attenzione verso quelli che saranno e per certi versi già sono, gli effetti dell'attività umana sul pianeta. La sostenibilità acquisisce quindi una connotazione quasi emergenziale, secondo molti non ci troviamo più davanti a una scelta ma piuttosto ad un imperativo. La sostenibilità viene spesso avvertita come un limite, un freno a comportamenti dannosi, con la diretta conseguenza di essere percepita più come un costo che come un valore aggiunto. Se trasportiamo questa argomentazione in ambito aziendale ci rendiamo conto di come per molte aziende sia realmente così, un costo da dover sostenere per rientrare nei parametri imposti. La definizione stessa di sostenibilità permette di comprendere il cambio di visuale. Le aziende che potranno proseguire la propria attività saranno quelle capaci di soddisfare le necessità delle comunità e dell'ambiente che le circonda. La sostenibilità quindi al pari della generazione di profitto diventa un fattore necessario per proseguire lo scopo aziendale nel tempo. Diventa quindi interessante comprendere come le scelte intraprese collaborino alla creazione di valore delle singole aziende. La sostenibilità, per quanto siamo portati ad una lettura prettamente ambientale, si distribuisce su tre aree paritetiche. I fattori ESG sono la sintesi delle aree in cui deve declinarsi la sostenibilità aziendale, ciò implica inevitabilmente un approccio sistematico.

L'ampiezza e la difficoltà nella misurazione di alcune metriche in particolare, rende il tema ancora piuttosto fumoso, ma notando la presenza in forte crescita di reportistiche, possiamo osservare come l'attenzione e la volontà di valorizzare le strutture stia emergendo anche e soprattutto dal basso.

Lo scopo del presente elaborato consiste nell'analizzare i bilanci di sostenibilità, nella forma e nel contenuto. In seconda battuta verranno poi indicate le principali iniziative a livello normativo, con particolare attenzione al contesto europeo. L'ultima parte prevede l'analisi dei bilanci di sostenibilità del settore energy, quali sono le peculiarità previste e come impattano su uno dei settori considerati più inquinanti. L'analisi verrà approfondita concentrandosi su un panel di quattro aziende operanti in Europa, con dimensione e strutture produttive differenti tra loro. Data la natura del settore e il contesto geografico in cui operano, il fattore ambientale è stato preferito agli altri.

Il settore energy sta sperimentando una nuova fase evolutiva, che a differenza delle precedenti prevede un'attenta ponderazione delle scelte da effettuare, non potendo più trascurare le esternalità dirette e indirette. La transizione ecologica è uno dei pilastri fondamentali per lo sviluppo globale sostenibile. Questa centralità ricade direttamente sulle aziende del settore che dovranno fornire

energia ad impatto zero. Il peso notevole ed inevitabile sulle voci di bilancio e sulle strategie future giustifica la crescente pianificazione dedicata alla sostenibilità aziendale nel settore.

Ci troviamo spesso ad analizzare i bilanci societari per comprendere quale sia il valore di un'azienda, come questa produca reddito e come sta evolvendo la sua situazione patrimoniale. L'analisi permette di dare una proxy del comportamento futuro, di ciò che ci aspettiamo. L'inadeguatezza degli attuali sistemi produttivi rende però l'analisi rischiosa e con potenziali discrepanze, se non si tiene in considerazione come l'azienda vada ad ottenere tale produzione e come ritiene di operare nel medio lungo periodo. L'analisi dei valori economico-finanziari dovrà con il tempo, includere anche un confronto con quella che è la scelta strategica di sostenibilità. L'ultima parte dell'elaborato ha lo scopo diretto di individuare una regolarità tra i livelli di emissioni e i risultati economico-finanziari. Per poter ottenere un indicatore che sintetizzi la capacità di produrre con il minor impatto possibile, è stata confrontata la quantità prodotta con il livello di emissioni dirette "Scope 1". La lettura congiunta dei bilanci darà quindi la possibilità di ottenere un valore aziendale comprensivo delle potenzialità espresse dalla propria struttura produttiva in ottica di lungo periodo.

Sintesi dell'elaborato

Capitolo 1

La definizione di sintesi fornita nell'enciclopedia Treccani è la seguente “Nelle scienze ambientali ed economiche, condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri” e appare immediato il collegamento tra le scienze economiche e la sostenibilità. Fondamentalmente le scienze economiche basano la propria esistenza sulla gestione di un bene scarso e il mantenimento nel tempo di tale bene.

Ritornano alla definizione fornita dalla Treccani emergono due aspetti separati di come configurare la sostenibilità. Da un lato troviamo un aspetto statico riferito alla parità tra le risorse assorbite e quelle rilasciate nell'ambiente, mentre dall'altro emerge un aspetto dinamico-prospettico che indica la necessità di valutare e tenere in considerazione le necessità delle generazioni future. Le aziende concepite un tempo come strutture isolate focalizzate sul loro core business, stanno via via abbattendo i propri confini e rendendosi sempre più interconnesse con l'ambiente che le circonda e le sue necessità.

L'analisi di sostenibilità in tema aziendale sta mutando rapidamente, ottenendo dalle aziende una attenzione crescente a tale tematica, orientate non soltanto alla soddisfazione degli stakeholder ma alla creazione della struttura che meglio potrà affrontare le contingenze future.

La sostenibilità aziendale è composta da diversi ambiti che collaborano all'impatto complessivo dell'azienda sui propri stakeholder. I fattori ESG (Environment-Social-Government) descrivono i tre ambiti in cui l'impatto aziendale può essere declinato. Secondo questo approccio l'azione aziendale deve concentrarsi su diverse tematiche per ottenere un buon livello di sostenibilità.

La componente legata alla governance dimostra e conferma la crescente attenzione a come la guida delle aziende sia distribuita e come le competenze vengano bilanciate, al fine di creare un management in grado di traghettare le aziende nelle acque incerte. All'interno delle tematiche di governance troviamo aspetti legati alla parità di genere e tutela delle minoranze, centrali nelle realtà attuali. Vengono poi indicati tutti quei processi necessari per verificare una corretta governance e prevenzione dei rischi di corruzione o fenomeni illeciti.

Gli aspetti di sostenibilità ambientale probabilmente sono i più immediati da visualizzare. Così come tutti noi, le aziende devono fare i conti con scelte che prevedono l'attenzione alle emissioni e l'inquinamento. Per quanto riguarda l'ambiente, sebbene i fattori vengano rappresentati spesso come paritetici, questo aspetto vede una preminenza sugli altri. Le motivazioni sono l'urgenza, che stiamo vivendo a livello globale, di contenimento di inquinamento e innalzamento delle temperature. Lo spettro di scenari catastrofici, sempre più probabili, ha portato a crescere l'attenzione verso questa

categoria. Anche se non esiste una data di inizio, sicuramente i grandi disastri avvenuti tra gli anni 80 e 90 del secolo scorso hanno portato l'attenzione sugli impatti ambientali delle aziende a livelli mai sperimentati prima.

Al fine di dare una definizione sintetica del concetto di sostenibilità ambientale viene in aiuto la definizione del Prof. Morelli del RIT, che la definisce come “una condizione di equilibrio, resilienza e interconnessione che consente alla società umana di soddisfare i propri bisogni, senza superare la capacità dei suoi ecosistemi di continuare a rigenerare i servizi necessari per soddisfare tali bisogni né causare una diminuzione della diversità biologica”. Anche in questo aspetto vediamo la duplice presenza di aspetti statici e dinamico-predittivi.

L'ultimo degli aspetti da tenere in considerazione è il “social”, considerato come la responsabilità delle aziende verso le comunità interne ed esterne i confini aziendali. Sebbene a livello europeo siamo abituati ad un buon livello di diffusione e rispetto dei diritti umani, dobbiamo riconoscere che questa fortuna non è egualmente distribuita a livello globale. Le nazioni unite hanno cercato di riassumere lo sviluppo sostenibile attraverso degli obiettivi da perseguire. Se ci si va ad addentrare emerge come 9 su 17 siano obiettivi legati alla responsabilità sociale e al miglioramento delle condizioni di vita.

Il documento centrale nella comunicazione di sostenibilità aziendale è il report di sostenibilità. Tale reportistica vede una continua evoluzione a partire dai primi anni 2000. Il percorso è stato caratterizzato da iniziative volte ad una standardizzazione dei dati da includere, nonché un ampliamento di questi ultimi. Il percorso sta giungendo ad importanti traguardi, attualmente a livello europeo, l'obbligatorietà del report è stata ampliata, coinvolgendo circa 50.000 aziende dal 1° gennaio 2024. Il report di sostenibilità nasce dal basso, dalla necessità degli stakeholder. nel tempo sono quindi stati adattati dalle singole aziende report che andassero ad impattare sui propri stakeholder strategici. Il ruolo del legislatore è quindi, quello di standardizzare la reportistica e renderla il più completa possibile per permettere un'informativa concreta ma soprattutto confrontabile. Il percorso normativo ha inserito quindi una serie di contenuti, crescenti nel tempo e focalizzati sull'impatto diretto che l'azienda ha sull'ambiente. Attualmente, a livello europeo, l'ultimo tassello è stato posizionato dalla *Direttiva 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio*. Tale normativa, oltre ad estendere l'obbligatorietà, prevede un espresso riferimento al contenuto che il report deve contenere.

La direttiva inserisce tra i contenuti diretti riferimenti alle azioni intraprese a livello internazionale. Viene previsto che le aziende inseriscano riferimenti a come stiano “collaborando” agli obiettivi inseriti nell'Accordo di Parigi, così come stia permettendo di contenere l'aumento di temperatura nel 2100 entro 1,5°C.

Un aspetto che non possiamo evincere direttamente è la presenza in direttiva del meccanismo di doppia materialità. Viene richiesto che nel report siano inseriti sia i dati riguardanti l'effetto diretto sull'ambiente che una valutazione di come i processi di sostenibilità impattino sull'azienda stessa. La direttiva espande inoltre anche il ruolo del revisore dei conti, che dovrà andare a verificare non più la mera presentazione ma i contenuti inseriti nel bilancio di sostenibilità.

I destinatari del report sono uno degli aspetti che mette in risalto alcune discrepanze tra scelte di standard differenti. Secondo l'approccio europeo i destinatari del report sono tutte quelle categorie direttamente o indirettamente impattate dall'operato aziendale. L'approccio intrapreso dall'IFRS prevede invece un focus sugli investitori, posti come stakeholder principale. Questa discrepanza si manifesta nel concetto di materialità. L'Europa sta portando avanti un sistema basato sulla doppia materialità, ossia sulla scelta delle tematiche strategiche in base all'interpolazione tra le necessità degli stakeholder e quelle aziendali. L'approccio IFRS prevede invece una diretta imputazione degli effetti sui valori aziendali, vengono così messe al centro le tematiche di sostenibilità che presentano un maggior valore per l'azienda, con il rischio che le tematiche per gli stakeholder diversi dagli investitori vengano tralasciate.

La necessità di ottenere dei report corposi e comparabili ha fatto emergere la necessità di seguire degli standard comuni. Gli standard setter in materia di sostenibilità sono organismi presenti a livello globale che monitorano le tematiche e periodicamente emettono standard per creare il giusto allineamento tra le necessità ambientali e la disclosure aziendale.

Il GRI, nato a Boston nel 1997 sta ricoprendo un ruolo di primaria importanza nel campo degli standard, attualmente i bilanci di sostenibilità del 76% delle aziende inserite nel G250 sono redatti seguendo i principi GRI. L'IFRS durante la conferenza di Glasgow ha annunciato la nascita del proprio organismo dedito alle tematiche di sostenibilità, fondendosi poi con l'IIRC e il SASB.

Capitolo 2

Il settore energy sta vivendo uno dei periodi più turbolenti degli ultimi anni. La necessità di convertire le proprie produzioni verso soluzioni a minore impatto e l'estrema instabilità causata dal conflitto in Ucraina sono solo alcune delle sfide che il settore si trova ad affrontare. La centralità del settore porta però anche a prospettive di forte crescita per questo segmento. La necessità di energia ha caratterizzato la vita dell'uomo sulla terra già dagli albori. Il successo dei primi ominidi sembra sia da ricondurre alla capacità di ottenere un maggior livello di energia dalla propria dieta. Attualmente il paradigma non è variato, le nostre necessità richiedono sempre più energia. L'elettricità, per quanto spesso vengano concepite come la stessa cosa, è soltanto una delle forme di energia. Il successo

rispetto le altre risiede nella praticità di gestione e nella scarsa dispersione su lunghe distanze. L'elettricità è entrata con facilità nelle case e nelle aziende di tutto il mondo consentendo un flusso costante di energia da poter assorbire attivando un interruttore.

Il settore energy nel tempo era guidato dalla ricerca di maggiori produzioni, legate ai limiti di disponibilità delle risorse e dell'efficienza delle tecnologie utilizzate. Quest'equazione è rimasta valida fino a pochi anni fa. La produzione di maggiore energia trova un "ostacolo" rispetto l'effetto che questa produzione ha sull'ambiente e le persone che la circondano.

Le principali forme di energia possono essere divise in tre categorie. Ne ho inserite tre in quanto il dibattito sul nucleare è ancora acceso e anche per il motivo che sebbene produca scarse emissioni di gas serra non può essere definita rinnovabile.

Carbone

Le fonti non rinnovabili vedono, in maniera quasi anacronistica per questi tempi, una quota maggioritaria legata all'uso del carbone come fonte di produzione. Circa il 36% della produzione globale di energia elettrica sarebbe riconducibile all'uso del carbone. Sebbene sia una fonte ad alto livello di inquinamento, la scelta di quest'ultima permette produzioni a costi ridotti e attraverso centrali che presentano una complessità minore in riferimento ad altre fonti. I volumi sono legati principalmente a contesti in crescita. Basti pensare che Cina e India assorbono oltre il 60% dei consumi di carbone globale.

Gas naturale o Metano

Sebbene non sia una fonte rinnovabile il gas naturale o metano si sta attestando come una risorsa necessaria per affrontare la transizione ecologica. I motivi che spingono il metano ad essere un "alleato" delle rinnovabili sono sicuramente la facilità nella gestione della materia prima, facilmente trasportabile attraverso condutture o navi cisterna. La scelta però risiede su un'altra caratteristica fondamentale. Le centrali a metano permettono tempi di accensione estremamente brevi se confrontati con le centralità carbone e questo permette di rispondere con rapidità alla domanda di energia che le rinnovabili non possono soddisfare a causa della loro intermittenza.

Fissione nucleare

Sebbene sia priva di emissioni tecnicamente, il nucleare non viene considerato una fonte rinnovabile. La trattazione su questo tipo di produzione è da sempre accesa e focalizzata sui rischi potenziali che l'utilizzo di materiali radioattivi presenta. L'opinione pubblica è stata investita da pochi ma decisamente impattanti incidenti, che hanno portato alcune Nazioni, tra cui l'Italia, a scegliere di abbandonare l'uso di energia nucleare. Sul contraltare troviamo invece contesti in cui l'utilizzo del nucleare sia ampiamente diffuso, come Francia e Germania. Anche se quest'ultima a seguito dell'incidente di Fukushima abbia avviato il decommissionamento delle proprie centrali nucleari. Prescindendo dai rischi che potrebbero essere messi a paragone con gli effetti sulla salute di altre fonti, il nucleare presenta però l'annoso problema dei rifiuti radioattivi. Non tanto per la loro dimensione che si dimostra ampiamente contenuta, sempre in relazione alle altre tecnologie in uso, quanto per il tempo di decadimento dei rifiuti ad alta intensità di radiazioni.

La soluzione attuale è lo stoccaggio in ambienti strutturalmente sicuri, all'interno di contenitori di acciaio che garantiscono la tenuta per decine di migliaia di anni. A questa soluzione principale si somma il riutilizzo del materiale esausto. Tali scorie in poco meno di una decina di impianti al mondo, vengono riciclati e resi utilizzabili per centrali a doppio ciclo. Soluzione scoperta già da decenni ma che non vede un'ampia diffusione, principalmente legata alla paura che negli impianti di ripristino vengano invece avviate produzioni di materiali bellici.

Fusione nucleare

Alla fissione nucleare si sta piano piano avvicinando la fusione nucleare. Tecnologia con funzionamento diametralmente opposto alla precedente. La ricerca in materia dura da decenni, ma sta giungendo ad importanti traguardi. La fusione nucleare presenta l'indubbio vantaggio di generare grandissime quantità di energia (dalla fusione viene raggiunta la temperatura presente sulla superficie solare) con scorie teoricamente nulle, consistenti quasi totalmente in Elio ad alta stabilità. La difficoltà consiste nella quantità di energia che viene assorbita per avviare e contenere la fusione. I primi risultati a bilancio positivo sono stati sperimentati proprio nell'anno appena trascorso. In Europa, nel sud della Francia è attualmente in costruzione ITER, il primo grande reattore a fusione nucleare che prevede produzione a bilancio positivo di energia.

Fonti rinnovabili

La categoria delle rinnovabili si compone di numerose fonti che stanno incrementando la loro presenza nel contesto produttivo. Attualmente la produzione da rinnovabili si basa sull'idroelettrico per oltre un terzo della produzione generata. La lunga storia legata allo sfruttamento dei bacini idrici ha permesso a questa fonte di ottenere importanti livelli di produzione. Va però osservato che la mancanza di nuove opportunità di installazione e l'onerosità degli impianti ha comportato, almeno nel contesto europeo una crescita vicina allo zero nell'ultimo decennio.

Eolico

Secondo soltanto all'idroelettrico, l'eolico attualmente copre una percentuale ampia nella produzione di energia elettrica, con una prospettiva di crescita futura notevole. Il successo legato allo scarso consumo di superficie e facilità di installazione ha permesso una diffusione capillare degli impianti di generazione. Le potenzialità dell'eolico stanno già mostrando i propri vantaggi, anche rispetto ad altre fonti rinnovabili. Secondo lo studio IEA pubblicato a dicembre 2022 l'eolico ha subito un incremento di circa il 17% su base annua, dimostrandosi oggetto di ingenti investimenti.

Solare-fotovoltaico

Il solare è probabilmente la fonte che sta ricevendo più attenzioni in un'ottica di sviluppo. Sebbene globalmente il quantitativo di energia prodotta dal solare copre circa il 3,5%, il solare viene considerato come la fonte che sperimenterà la più intensa crescita entro il 2030. Le produzioni verranno incrementate attraverso due vie parallele, in prima battuta attraverso installazione di nuovi impianti e poi attraverso lo sviluppo tecnologico. I pannelli di ultima generazione, definiti "multifilm" stanno ottenendo valori di efficienza operativa che spaziano tra il 20-30%, decisamente interessanti se considerati i livelli dei pannelli attualmente in larga diffusione che operano con un'efficienza del 10-20%.

Enel è una delle aziende che sta investendo molto in questa tecnologia, producendoli direttamente attraverso la gigafactory di Catania.

Gli indirizzi politici

Il tema della sostenibilità si sta fondendo sempre più con la politica energetica e viceversa. Accade così che i principali indirizzi di politica energetica si configurino come parte di progetti più ampi a

carattere continentale. La posizione europea prevede la realizzazione del primo continente a emissione zero. L'obiettivo sicuramente coinvolge scelte di natura etica, ma attraverso un sistema sostenibile, si cercherà di ottenere sistemi indipendenti da influenze esterne e resilienti a fluttuazioni dei prezzi di materie prime.

A livello internazionale la politica energetica e di sostenibilità si basa su grandi eventi che vanno a toccare globalmente tutte le nazioni, con principale coinvolgimento delle nazioni "avanzate".

Il primo passo (recente) è avvenuto con la Conferenza di Rio, dove per la prima volta viene riconosciuto l'impatto dell'uomo sulla natura. Altro grande merito della conferenza di Rio è stato il primo passo verso organizzazioni dedite alla misurazione delle emissioni, in modo da permettere un controllo globale e capire chi fosse tra i grandi responsabili. Pochi anni dopo è stato percorso il secondo step, con il Protocollo di Kyoto si prosegue la linea tracciata dalla Conferenza di Rio. Il protocollo inserisce un obbligo formale di riduzione delle emissioni di almeno il 5% rispetto i livelli del 1990. L'inserimento dei primi obiettivi numerici permette di creare le prime metriche e analisi fattuali. Il lungo percorso verso la ratificazione del protocollo avvenuta soltanto sette anni dopo ha vanificato in parte gli effetti del protocollo. Nel periodo intercorso erano cambiati anche i principali attori colpevoli di grandi emissioni, passando alla Cina il primato nel 2005.

L'accordo di Parigi è l'ultimo in termini cronologici, dei grandi accordi sul clima. Nel 2015 durante la COP21 è stato siglato quello che viene definito "l'Accordo di Parigi". Anche in questo caso viene intensificato l'impegno verso la lotta ai cambiamenti climatici. L'accordo rende obbligatoria la redazione di strategie di contenimento e investimenti diretti verso forme di contenimento delle emissioni. Il meccanismo di lungo termine prevede la realizzazione ogni cinque anni di piani denominati NDC (Nationally Determined Contribution), all'interno del quale devono essere specificate le iniziative che verranno intraprese dalla nazione per allinearsi alla strategia di contenimento delle temperature di 1,5°C.

Contesto europeo

Il continente europeo ha intrapreso un percorso a ritmo serrato verso la lotta al cambiamento climatico. Le recenti necessità di indipendenza energetica hanno collaborato all'accelerazione degli investimenti in tale direzione. La politica energetica ha rappresentato un fulcro necessario per avviare i processi di innovazione e sviluppo tecnologico.

Il green deal europeo è il piano strategico di riferimento, il documento in cui l'EU presenta i propri obiettivi a medio lungo termine, tra i quali in prima battuta troviamo l'obiettivo di diventare il primo continente a impatto zero entro il 2050. La recente crisi geopolitica ha messo in evidenza la vulnerabilità dell'Europa su un settore strategico come quello energy. L'EU ha quindi previsto un piano di investimento senza precedenti per creare un sistema resiliente e principalmente fondato

sull'uso di rinnovabili. L'indirizzo politico si divide in due categorie di misure, a breve e lungo termine. Emerge da una rapida lettura la necessità di dare risposta al nuovo riassetto delle forniture di materie prime, ma nel lungo periodo si denota la necessità di creare un sistema completo e sinergico.

Livello nazionale

L'Italia ha dato seguito all'indirizzo europeo con il proprio piano di ripresa e resilienza (Italiadomani). Il piano si divide tra sei missioni principali, all'interno delle quali possiamo individuare "Rivoluzione verde e transizione ecologica". Degli oltre 191 Mld € poco meno di 60 sono destinati agli investimenti per la transizione verde. Scendendo nel dettaglio emerge come di questi 60 Mld circa 23 siano dedicati allo sviluppo delle energie rinnovabili.

Capitolo 3

Analisi comparata del settore energy.

La declinazione delle fonti di produzione ha già permesso di dare una visione del contesto attuale, rimane quindi da capire come interpretare i dati presenti nei report di sostenibilità.

Gli standard setter principali, quali GRI e IFRS/SASB hanno formulato standard per permettere una corretta rappresentazione dei dati. All'atto pratico le aziende sottoposte ad analisi in questo elaborato utilizzano prettamente gli standard GRI. Per questo motivo verranno approfonditi gli standard di settore emanati dal GRI principalmente.

Il sistema di standard GRI si basa su tre categorie di standard. Gli standard a carattere universale, divisi a loro volta in tre sub categorie, che contengono informazioni su principi fondamentali, informativa generale e temi materiali. Gli standard "sector specific" legati ai singoli settori, prevedendo quindi ampliamenti o riduzioni dell'impianto informativo. In questo caso il GRI è andato a declinare una serie di standard per i singoli settori produttivi, come ad esempio il settore minerario o l'agricoltura e acquacultura. L'ultima categoria prevede standard per attività specifiche. In quest'ultima categoria è inserita per esempio l'informativa dedicata alle emissioni di GHG, centrale per il settore energy.

L'analisi specifica del settore si è basata su quattro aziende attive nel continente europeo, nello specifico Enel, Iberdrola, Vattenfall e EDF. Ad una prima analisi appare una generale uniformità nella scelta degli standard, le aziende utilizzano gli standard GRI. Sono però presenti al termine del report opportune tabelle di confronto tra i diversi di standard.

Tra gli aspetti generali troviamo la lettera agli stakeholder che viene espressamente prevista anche dagli standard. Il ruolo di questa componente è dare una visione di insieme della strategia che l'azienda intende percorrere. La lettera permette in realtà di concepire quali siano gli stakeholder aziendali, quali vengano concepiti come fondamentali. Gli standard prevedono però che oltre ad una definizione di quali siano gli stakeholder aziendali, vengano indicate le priorità ottenute dall'analisi di doppia materialità. L'analisi della matrice di materialità ha portato a risultati simili tra le aziende, con una prevalenza di priorità legate alla transizione ecologica e contenimento delle emissioni.

L'importanza della transizione energetica nel settore energy ha portato il GRI a legare i primi cinque indici degli standard "Electric utilities" agli indicatori destinati a rappresentare la struttura produttiva nella sua interezza. La declinazione di come le aziende producono, attraverso la capacità installata e quella prodotta permette di creare confronti sulle scelte e gli investimenti attuati nell'arco temporale. È emerso come la capacità installata sia rimasta pressoché costante, EDF mostra le dimensioni maggiori, grazie anche al suo ruolo da primary player in patria.

L'indice EU1 prevede che della capacità installata complessiva ne venga data una specifica di come è ripartita tra le varie fonti. L'analisi approfondita ha mostrato una tendenza generale verso l'abbandono delle fonti non rinnovabili, compensata da un opposto trend in crescita delle energie rinnovabili. Il settore nucleare rimane stabile come livello, va però considerato come soltanto EDF e Vattenfall ne facciano un largo utilizzo. L'analisi della ripartizione tra fonti rinnovabili mostra una proiezione del contesto globale, con un ruolo preminente dell'idroelettrico seguito da eolico e solare. I tassi di crescita vedono però l'idroelettrico come un segmento statico, mentre notiamo una notevole crescita del solare e dell'eolico nel quinquennio analizzato.

Il secondo indice EU2 mostra invece la quantità prodotta per fonte. Anche in questo caso viene confermata la tendenza in crescita per le energie rinnovabili, in controtendenza alle non rinnovabili. La misura dell'impatto ambientale è stata concentrata alle emissioni generate dalla produzione. la celta è ricaduta sugli indici previsti dai GRI 305.1 305.2 305.3. Il GRI prevede che vengano inseriti i livelli di emissioni nelle tre categorie Scope 1, 2 e 3.

Il dato centrale per aziende che operano nel settore energy sono le emissioni Scope 1, ossia quelle che sono direttamente imputabili alle operazioni aziendali. L'analisi condotta è proseguita misurando il livello di emissioni Scope 1 in relazione all'energia complessiva prodotta, cercando di dare un valore grezzo della carbon footprint legata alla sola produzione. i risultati hanno mostrato come Enel in questo contesto sia un fanalino di coda, presentando livelli doppi rispetto le altre aziende del settore. A seguito delle performance operative, sono state analizzate le performance economico-finanziarie. L'analisi ha mostrato risultati contrastanti. Se negli aspetti operativi si mostrano tendenze costanti, i risultati economico finanziari mostrano risultati discrepanti tra le aziende.

L'analisi dell'utile lordo ha mostrato buoni risultati da parte di Iberdrola che nei cinque anni ha quasi triplicato il risultato del 2017. Il caso di Vattenfall vede una crescita sostanziosa nel 2021, ma è basata principalmente su un evento straordinario.

L'analisi del Reddito operativo presenta una difficoltà nella comparazione tra le aziende, dimensionalmente molto distanti tra loro, ma permette di capire come l'utile lordo sia stato creato partendo dalla produzione. Il trend altalenante che potevamo osservare nell'utile operativo viene parzialmente livellato, con l'eccezione di Enel. Il passaggio successivo si è basato sull'analisi degli indici ROE_L e ROS. La scelta del ROE_L è necessaria per confrontare aziende con regimi fiscali differenti. Iberdrola si riconferma con un buon trend, che vede la crescita del ROE lordo. Il caso di Vattenfall è legato ad una componente straordinaria nel 2021, se si decurta tale valore il risultato si attesta sulla media del periodo.

Il ROS permette di comprendere quanto dei ricavi generati vengano trasformati in reddito operativo. L'analisi del ROS ha evidenziato un repentino calo di Enel nel 2021. Approfondendo sul dettaglio dei costi e ricavi legati all'area operativa emerge un notevole aumento dei costi di acquisto delle materie prime, non compensato a sufficienza dall'aumento dei ricavi.

In ultima battuta è stata analizzata la solidità patrimoniale prima attraverso i quozienti di struttura primari e secondari, poi più approfonditamente nel caso Enel anche attraverso l'indice di indebitamento complessivo. Le aziende mostrano tutte un livello basso del quoziente primario di struttura, compensato nel caso di Vattenfall e EDF. Enel mostra la struttura maggiormente a rischio finanziario. Scendendo nel dettaglio del quoziente di indebitamento complessivo emerge come Enel abbia aumentato tale rapporto a partire dal 2015, probabilmente a seguito della politica espansiva degli ultimi anni. Il valore del 2015 pari a 0,68 è passato a 3,49 nel 2021, mostrando un profilo con potenziale rischio nel lungo periodo.

Capitolo 4

Lo scopo del presente elaborato risiede nell'analisi del report di sostenibilità e nel confronto tra le metriche operative e quelle economico-finanziarie. L'analisi del report di sostenibilità fa emergere una preminenza del fattore ambientale, anche grazie ad una crescente attenzione e urgenza di una transizione verde. Tale disequilibrio viene confermato anche in ambito normativo, con una forte presenza delle dinamiche a tutela della sostenibilità ambientale. Il contesto europeo, ponendosi in prima linea su tale linea, ha reso obbligatoria la redazione del bilancio di sostenibilità a circa 50.000 aziende dal 1° gennaio 2024. Questo rende l'impatto del report decisamente più ampio coinvolgendo non solo le imprese dirette ma anche l'intera catena del valore. Scendendo nel particolare del panel

di imprese oggetto di analisi è stata analizzata la performance operativa e messa in relazione con le metriche economico/finanziarie.

EDF e Vattenfall hanno mostrato un andamento dei principali indici pressoché costante. Le aziende appena citate hanno potuto contrastare gli effetti della recente crisi grazie ad un largo utilizzo del nucleare per EDF e per Vattenfall grazie all'utilizzo di Nucleare e Idroelettrico per larga parte della sua produzione. Enel e Iberdrola presentano invece situazioni contrastanti. La struttura di Iberdrola, stabile da anni su livelli elevati di rinnovabili ha meglio reagito alle recenti fluttuazioni. Enel al contrario, ancora fortemente dipendente dalle fonti fossili ha subito un notevole calo della redditività, in particolare evidenziata dal ROS pari a 7,45%, decisamente inferiore alla media degli anni precedenti pari a 13,57%. L'interpolazione tra i livelli di emissione Scope 1 e i livelli di produzione ha mostrato una maggiore dipendenza di Enel dalle fonti fossili, dipendenza che si è poi manifestata negativamente nell'esercizio 2021.

Capitolo 1

1.1 Le principali declinazioni di sostenibilità

La definizione di sostenibilità fornita dal dizionario Treccani ci dice riguardo la sostenibilità “Nelle scienze ambientali ed economiche, condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri” (2). È interessante notare come le scienze economiche siano collegate immediatamente al concetto di sostenibilità. Scendendo nei particolari è la stessa parola economia che ha al suo interno un profondo significato di sostenibilità. La parola economia deriva dal termine greco *oikonomia* formato dall’unione di *oikos* e *nomia*. Il primo termine è riferito alla casa, ma più nello specifico ai beni della casa o di famiglia. La gestione dei beni di famiglia, in sintesi, ricollegandosi alla gestione atta a garantire il corretto proseguimento dell’economia familiare. Ricollegandoci comunque alla definizione di sostenibilità presente all’intero dell’enciclopedia Treccani, notiamo come attraverso questa definizione otteniamo due importanti informazioni su come concepire la sostenibilità. Il primo è di tipo statico, cercare di sostenere la produzione con un bilanciamento netto pari a zero tra le risorse che assorbe l’impresa e quelle che rilascia nell’ambiente circostante. Il secondo è di tipo dinamico-predittivo è necessario valutare correttamente per quanto possibile le variazioni future di domanda.

Cercando di ricollegare la sostenibilità al contesto aziendale dovremmo comportarci come quando ci si trova davanti un grande quadro, per poter interpretare correttamente l’opera è necessario fare un passo indietro e vedere come le diverse azioni influenzano l’equilibrio generale.

La consapevolezza e l’accesso sempre più ampio ai dati ha messo i manager di fronte a complessità crescenti, ma ha anche dato la capacità o comunque la consapevolezza di effettuare opzioni più bilanciate e responsabili verso il contesto su cui insiste l’impresa. Nel tempo la rigidità dei confini aziendali è andata affievolendosi, configurando l’azienda come un componente di un network più esteso spesso molto interdipendente. Se si fa il passo indietro di cui parlavamo poco fa, ci si trova davanti ad un sistema molto complesso, un network relazionale spesso molto articolato, vissuto da attori con interessi frequentemente contrapposti tra loro.

La sostenibilità in tema aziendale sta mutando non soltanto con l’ampliamento della consapevolezza ma anche nel merito. La sostenibilità, percepita spesso come un maggior valore si sta trasformando, risultando come una *conditio sine qua non* per la sopravvivenza futura delle aziende. Per poter affrontare correttamente questo tema sensibile le imprese si stanno dotando di

strumenti di analisi e approcci che possano traghettare l'azienda verso un modello completamente sostenibile. Il primo passo sicuramente è concentrarsi su quali aspetti della sostenibilità siano fondamentali. Il rischio per le imprese è di non individuare quei fattori che siano effettivamente cruciali per un approccio sostenibile, rendendo l'analisi un esercizio di stile piuttosto che uno strumento strategico. Le imprese, e l'ambiente circostante stesso, hanno bisogno di un approccio concreto e che renda efficiente lo stesso bilancio di sostenibilità. L'approccio che ritroviamo nella quasi totalità dei bilanci di sostenibilità è riassumibile con l'acronimo ESG (Environmental-Social-Governance). Secondo questo approccio per poter ottenere uno sviluppo sostenibile l'impresa deve progettare la corretta relazione tra scelte di governance, impatto ambientale e sociale.

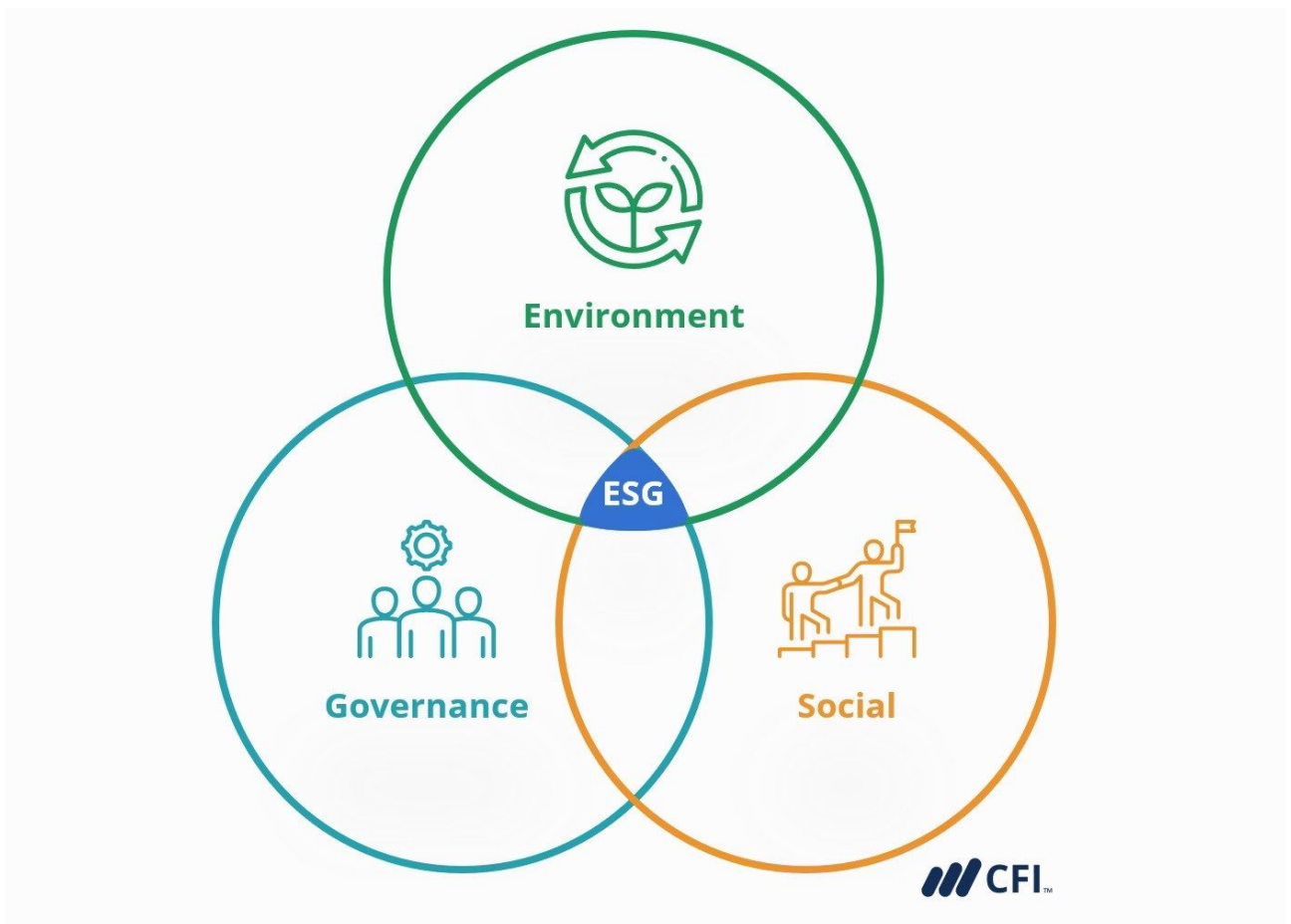


Figura 1 Fattori ESG

1.1.1 Governance

Le aziende devono per natura produrre dei benefici per gli investitori. Il management se ci focalizziamo soltanto sul breve termine è quindi orientato verso la creazione del maggior profitto possibile. Qualunque azienda che si presenta sul mercato deve fare i conti con quella che è riassumibile con sostenibilità economica. Ma in un contesto instabile e incerto la sola generazione di profitto non sembra garantire la continuazione aziendale, la necessita di organizzazioni capaci di affrontare contesti decisamente instabili sta richiedendo un management adeguato e meccanismi di governance che rispondano al contesto in evoluzione. L'attenzione, soprattutto nelle grandi imprese, risiede quindi non soltanto alla mera produzione di profitto, ma viene esteso l'orizzonte. Occorre andare a capire come l'azienda prenda decisioni come valuti i rischi, come il management approcci al contesto non più pressoché statico ma impattato da numerose congiunture. Prescindendo dalla sostenibilità aziendale è ormai prassi comune, soprattutto nei mercati finanziari, ottenere una fluente disclosure su temi di governance. La tutela degli stakeholder ma soprattutto una corretta analisi dei meccanismi di scelta e indirizzo che spingono il management permette di ampliare le informazioni che possiamo ricavare dai dati e perfezionare la stima di valore dell'impresa. Così come avviene per i mercati finanziari dove il focus è sulla capacità di generare valore, in un contesto dedicato alla sostenibilità parlare di governance aiuta a capire come l'azienda gestisca i propri fattori ESG. I processi per evitare meccanismi di corruzione, come si affronta il risk management e la parità di genere sono solo alcuni degli aspetti legati alla componente governance.

Questo segmento è dedito principalmente alla fiducia e alla comunicazione di quelle che possono essere viste alla stregua delle capacità del management, di leggere correttamente l'ambiente esterno e pianificare gli scenari futuri. A chiudere il cerchio troviamo la trasparenza fiscale, segmento in cui si va a comunicare l'approccio e la correttezza che si applica nella gestione fiscale.

1.1.2 Environment

Quotidianamente ognuno di noi, per quanto possa essere avverso al cambiamento, si trova a fare i conti con dinamiche legate alla sostenibilità ambientale.

Così come tutti noi ci troviamo a vivere quotidianamente con scelte legate all'ambiente, più o meno volontarie o consce, le aziende devono fare i conti con l'ambiente che le circonda. Il rapporto tra aziende e ambiente è stato piuttosto ambiguo negli ultimi decenni. Una scarsa conoscenza o negligenza sugli effetti, ha portato a considerare l'impatto delle aziende sul territorio che le circonda in maniera prettamente negativa. La storia è ricca di aziende legate a grandi disastri ambientali, ormai è nella memoria di tutti la falla nel golfo del Messico scaturita dalla piattaforma di trivellazione "Deepwater Horizon".

Secondo il NOAA (National Ocean and Atmospheric Administration) (NOAA, s.d.) del dipartimento del commercio US durante il disastro legato alla Deepwater Horizon sono stati riversati nel Golfo del Messico circa 134 milioni di galloni di greggio, equivalenti a circa 507.245.180 litri. Per visualizzare meglio l'impatto basti pensare che una tale quantità è necessaria per riempire 203 piscine olimpioniche. Messe in fila creerebbero una piscina olimpionica lunga 10 km piena di greggio. Lo sversamento iniziato il 20 Aprile 2010 è terminato soltanto il 19 Settembre. La BP negli anni successivi ha erogato a scopo di risarcimento danni una cifra vicina ai 65 Bln di \$ (Reuters, 2018).

Come traspare dalle ultime righe i grandi disastri ambientali sono legati a molteplici indicatori, cifre enormi che fanno capire come il confine sia spesso labile tra operazioni di routine e disastri. L'enorme eco e mole di dati legati ai grandi disastri fa da contraltare alla scarsità e difficoltà di misurare l'impatto che le aziende hanno sull'ambiente che le circonda quotidianamente. Spesso la difficoltà risiede nella catena del valore stessa, grazie ai benefici della globalizzazione, le aziende hanno esteso il proprio network e delocalizzato. Capiamo quindi che misurare il vero impatto spesso preveda aggiustamenti legati alle singole scelte organizzative. È molto probabile che aziende di grandi dimensioni delocalizzino o diano in outsourcing fette importanti della loro catena del valore, con la conseguente difficoltà di imputare l'impatto allo step corretto. Ma la difficoltà che secondo me rende ancora più complesso questo aspetto e che quindi rischia di rendere inutili i risultati legati alla sostenibilità aziendale è la vastità dell'impatto. Come misuriamo l'impatto ambientale? Quale è la metrica corretta?

Il livello di emissioni CO2 è il valore da tenere sotto controllo? Il consumo di acqua? Le radiazioni? I gas serra? Il livello di cementificazione? La temperatura media degli oceani?

Sono tutti aspetti fondamentali per quanto distanti fra loro, torna ancora il complesso intreccio di fattori. Appare come una tavola su cui tenere in equilibrio delle sfere, progredendo nel tempo il numero delle sfere è aumentato e prendiamo sempre più coscienza di come rompere uno di questi equilibri, per quanto distante dagli altri valori causi effetti spesso irreversibili. L'approccio verso la sostenibilità ambientale è di tipo evolutivo, stiamo crescendo insieme alla consapevolezza dell'impatto che abbiamo sull'ambiente. Questo cammino congiunto fatto di ricerca e analisi continua permette una lettura sempre più profonda e mai statica. Approfondire il livello però, sta aumentando la complessità nell'essere sostenibili. Ma come ogni aspetto dobbiamo cercare di racchiudere il tema di sostenibilità ambientale, sintetizzarlo in un concetto. Uno degli approcci alla definizione di sostenibilità ambientale che preferisco è quello proposto da John Morelli del Rochester Institute of Technology secondo cui la sostenibilità ambientale potrebbe essere definita come "una condizione di equilibrio, resilienza e interconnessione che consente alla società umana di soddisfare i propri bisogni, senza superare la capacità dei suoi ecosistemi di continuare a rigenerare i servizi necessari per soddisfare tali bisogni né causare una diminuzione della diversità biologica". Vediamo come la definizione fornita dal Prof. Morelli inverta il punto di vista rispetto quello che siamo abituati a ricercare quotidianamente nelle nostre scelte (Morelli, 2011).

La scelta di una o definite metriche rischia di elevare a problema magno solo una delle sfere sul tavolo, quando invece è il corretto equilibrio dell'ecosistema che ci circonda a rendere effettivamente sostenibile una scelta. Altro aspetto da non sottovalutare è l'orizzonte temporale, dobbiamo tenere a mente che le scelte di oggi ricadranno sulle condizioni di domani. Se nel caso della sostenibilità economica ci riferivamo alle generazioni future, nel caso della sostenibilità ambientale la responsabilità viene ad ampliarsi includendo la necessità di mantenere una corretta biodiversità.

1.1.3 Social

Questo segmento si divide due filoni principali, operare correttamente verso i dipendenti, verso il territorio e la customer responsibility. Quest'ultima è associata poco ai concetti di sostenibilità per quanto molto spesso nei report si faccia riferimento alla responsabilità di prodotto. Quest'ultimo aspetto inserisce gli stessi clienti all'interno di un processo di transizione.

La sostenibilità sociale è riassumibile quindi nella strutturazione di un contesto dove il benessere dell'individuo è al centro. Il tema della responsabilità sociale fatti salvi alcuni movimenti che stiamo sperimentando in prima persona, appare sicuramente sussidiario rispetto i due precedentemente citati.

La motivazione quasi sicuramente è da ritrovare nel contesto che ci circonda. Per poter eseguire una corretta lettura delle scelte di responsabilità sociale occorre spostarci verso economie in via di sviluppo o contesti con uno scarso livello di diritti umani. Allontanandoci dai mercati occidentali queste dinamiche perdono rapidamente di ovvietà e vediamo come l’impatto che le aziende hanno sulle persone che le popolano non è scontato.

Basta scorrere indietro di pochi mesi per trovare numerosi scandali legati allo sfruttamento massivo dei lavoratori.

Per quanto possa sembrare lontano da noi, spesso questi casi sono legati ai nostri stessi consumi.

Ed è qui che il tema della responsabilità sociale va ad inserirsi anche nelle aziende che popolano i mercati c.d. *occidentali*. Proprio come avviene per i fattori di sostenibilità ambientale e di governance occorre ampliare il punto di vista e concentrarci non soltanto sull’azienda ma sull’intera catena del valore. La difficoltà intrinseca nel controllo della propria catena del valore rende questo uno dei fattori ESG più complessi e rischiosi. Per quanto possa essere complesso sono spesso gli stessi consumatori a richiedere livelli adeguati di responsabilità sociale.



Figura 2 Principi SDG

Le tematiche messe sotto la lente possono essere individuate a monte, sono gli stessi obiettivi SDG- Sustainable Development Goals sottoscritti da 193 Nazioni al tavolo delle Nazioni Unite nel 2015 a

dare una corretta visione di quello che sono gli impegni livello sociale. Basti notare come 9 su 17 obiettivi siano direttamente legati a tematiche di responsabilità sociale e miglioramento delle condizioni di vita nel mondo.

1.2 Report di sostenibilità

Il report di sostenibilità viene definito con più chiarezza a partire dai primi anni 2000. Sulla scia dell'accresciuto interesse riguardo i temi ambientali degli anni 90, numerose aziende hanno deciso di concentrarsi sulle tematiche di sostenibilità con approccio bilanciato su tematiche sociali economiche e ambientali. La diffusione del report è avvenuta dal basso, in risposta alle richieste e crescente attenzione degli stakeholder. Malgrado ciò fino al 2016 con l'entrata in vigore della direttiva 2014/95/UE la produzione del report avveniva prettamente su base volontaria. Questo ha sicuramente portato a documentazioni legate a tematiche pratiche e vicine alle singole realtà aziendali, ma allo stesso tempo a molteplici tipologie di documentazioni spesso molto differenti tra loro. Le imprese si sono dotate di documentazioni sicuramente preminenti ma in alcuni casi avevano anche il compito di evidenziare i punti in cui l'azienda eccelle, rendendo parziale il quadro di riferimento. Questa grande libertà ha rischiato oltretutto di rendere vani gli sforzi e i benefici derivanti dallo sviluppo sostenibile delle aziende. La ricchezza dei dati risiede non solo sulla veridicità o quantità degli stessi, ma in gran parte nella possibilità di comparazione con aziende simili. Mancando la possibilità di effettuare attività di benchmarking i report andrebbero riletti ogni volta dovendo contestualizzare ciò che troviamo.

Il percorso di standardizzazione sta giungendo ad importanti seppur parziali traguardi. Il primo dal punto di vista cronologico a livello Europeo avviene nel 2014 con la direttiva 2014/95/UE che sancisce l'obbligatorietà di redazione di un documento a carattere non finanziario per le grandi imprese.

1.2.1 Struttura e Contenuto del report

Pilastri normativi alla base dei report di sostenibilità

Il tema della sostenibilità non è sicuramente argomento di questi ultimi decenni, malgrado ciò, probabilmente la sostenibilità non ha mai ricevuto un'attenzione tale come in questi anni. Il percorso che ha portato le aziende a dotarsi dei report di sostenibilità è legato ad una crescente attenzione e consapevolezza che per garantire un futuro, ma anche cinicamente per garantire la prosecuzione dell'attività dell'azienda nel futuro, occorre bilanciare ciò che assorbiamo con ciò che rilasciamo nell'ambiente e nelle comunità che ci circondano. Il report in tema di sostenibilità nasce quindi dal basso con spinte provenienti da una vasta gamma di stakeholder che sviluppano una crescente cultura legata all'attenzione verso tematiche di sostenibilità. L'attività dei policymaker ha assecondato, a volte con lentezza, tali spinte. Negli ultimi anni sono arrivate le prime normative volte a rendere obbligatorio, almeno per le aziende di grandi dimensioni, un documento orientato a comunicare in maniera trasparente quale sia l'impatto e l'approccio delle società sulle tematiche ESG.

Art.19 Direttiva 2013/34/UE

L'art.9 della direttiva 2013/34/UE è stato il primo passo verso l'ottenimento di un documento legato ai fattori ESG.

“L'analisi comporta, nella misura necessaria alla comprensione dell'andamento, dei risultati dell'attività o della situazione dell'impresa, sia i fondamentali indicatori di risultato finanziari sia, se del caso, quelli non finanziari pertinenti per l'attività specifica dell'impresa, comprese le informazioni attinenti all'ambiente e al personale. Nell'ambito dell'analisi di cui sopra, la relazione sulla gestione contiene, ove opportuno, riferimenti agli importi registrati nel bilancio d'esercizio e ulteriori precisazioni in merito ai medesimi.”

Risalta il ruolo sussidiario dell'informativa legata principalmente alla relazione sulla gestione, viene inserita come argomento da inserire nella relazione sulla gestione, specificando soltanto i fattori ambientali e legati ai dipendenti. Nella direttiva del 2013 si trova il primo riferimento alle aziende oggetto dell'iniziativa. Vengono individuate le aziende in base a due fattori, il primo dimensionale e il secondo basato invece su caratteristiche dell'attività dell'impresa.

Criteri Dimensionali

- $\geq 20.000.000$ Totale Stato Patrimoniale
- $\geq 40.000.000$ Ricavi Netti delle Vendite
- ~ 500 Dipendenti nell'anno precedente

Tipologia di attività

- Imprese quotate nei mercati
- Enti creditizi
- Imprese di assicurazione
- Tipologie di imprese definite dai singoli Stati membri

Direttiva 2014/95/UE

La direttiva UE si configura come il primo atto che rende obbligatorio su larga scala la “dichiarazione di carattere non finanziario”. La direttiva si inserisce come abbiamo già anticipato in un contesto spesso disomogeneo con l'obiettivo di mettere il primo mattone verso un'uniformità e comparabilità della comunicazione in tema di sostenibilità aziendale.

All'interno della direttiva 2014/95/UE troviamo un passaggio che permette di avere una visione sintetica di quali siano gli obiettivi in materia di rendicontazione di sostenibilità

“Per migliorare l'uniformità e la comparabilità delle informazioni di carattere non finanziario comunicate nell'Unione, è opportuno che talune imprese di grandi dimensioni siano tenute a elaborare una dichiarazione di carattere non finanziario contenente almeno le informazioni sociali e ambientali, attinenti al personale, al rispetto dei diritti umani e alla lotta contro la corruzione attiva e passiva. La dichiarazione dovrebbe comprendere la descrizione delle politiche applicate in materia, dei risultati conseguiti e dei rischi connessi e dovrebbe essere inclusa nella relazione sulla gestione dell'impresa interessata. La dichiarazione di carattere non finanziario dovrebbe altresì contenere informazioni sulle procedure in materia di dovuta diligenza applicate dall'impresa, tra l'altro per quanto riguarda le catene di fornitura e subappalto delle imprese, ove opportuno e proporzionato, onde individuare, prevenire e attenuare le ripercussioni negative esistenti e potenziali. Gli Stati membri dovrebbero avere la facoltà di esentare dall'obbligo di elaborare una dichiarazione di carattere non finanziario le imprese che sono soggette alla presente direttiva che presentano, per il medesimo esercizio, una relazione distinta avente lo stesso contenuto.”

Da una rapida lettura individuiamo alcune importanti caratteristiche che gettano le basi affinché si arrivi ad una omogeneità e trasparenza. La ratio della direttiva è gettare i principi per la redazione del report. Occorre ricordare come il contesto sia permeato da numerose aziende che già redigono il bilancio di sostenibilità o simili. L'obiettivo, quindi, non risiede nella uniformità di stesura ma piuttosto nella ricerca di trasparenza di lettura dei dati.

Altro particolare su cui occorre soffermarsi è la responsabilità sociale che ricade sull'intera supply chain e subappaltatori. In questo aspetto la lettura porta a due meccanismi.

Il primo a carattere statico con l'ampliamento della responsabilità sociale di impresa verso la propria catena del valore; sono le imprese che redigono il bilancio a dover inserire informazioni sull'intera

catena del valore e dotarsi quindi di rapporti con aziende che garantiscano e seguano i principi cardine stabiliti. Avviene così che le imprese di grandi dimensioni acquisiscano il ruolo di controllo dei fornitori e subappaltatori stessi su tematiche legate ai fattori ESG.

Il secondo aspetto a carattere più dinamico e prospettico avviene dal lato delle aziende collegate ai grandi gruppi. La necessità di questi ultimi di ottenere organizzazioni caratterizzate da sviluppo sostenibile spingerà la catena di fornitori o subappaltatori verso approcci sempre più responsabili. La teoria del costo-opportunità ci aiuta a capire come stiano variando le dinamiche di scelta riguardo la catena del valore. Prescindendo dalle considerazioni di carattere economico, che comunque hanno evidenza di esistere anche in tematiche di, le imprese si stanno dotando di catene del valore che rispettino i principi di sostenibilità. La crescente attenzione da parte degli stakeholder rende il vantaggio di sottoscrivere un accordo con un'azienda allineata piani sempre più ingente, rendendo l'immagine e la posizione strategica più solida.

Nella direttiva vengono poi inseriti riferimenti ai principali standard setter in materia di reporting di sostenibilità.

“Nel fornire tali informazioni, le imprese che sono soggette alla presente direttiva possono basarsi su standard nazionali, su standard unionali, quale il sistema di ecogestione e audit (EMAS), o su standard internazionali, quali il Patto mondiale (Global Compact) delle Nazioni Unite, i principi guida su imprese e diritti umani delle Nazioni Unite (Guiding Principles on Business and Human Rights) in attuazione del quadro di riferimento «Proteggere, Rispettare e Rimediare» («Protect, Respect and Remedy» Framework), gli orientamenti dell'OCSE per le imprese multinazionali, la norma ISO 26000 dell'Organizzazione internazionale per la normazione, la dichiarazione tripartita di principi sulle imprese multinazionali e la politica sociale dell'Organizzazione internazionale del lavoro, la Global Reporting Initiative o altri standard internazionali riconosciuti”

Nella direttiva non viene prescritto un preciso obbligo di scelta verso gli standard, viene però fatto espresso riferimento ad alcuni degli standard ritenuti più validi. Questa scelta presenta sicuramente lo svantaggio di non ottenere report allineati ma va anche riconosciuto come l'esperienza in materia è in rapida crescita e definire uno standard comune, soprattutto in caso di settori diversi può portare a report con uno scarso valore pratico. All'interno dell'art.1 della direttiva 2014/95/UE troviamo una definizione più approfondita di ciò che deve essere contenuto all'interno del report. L'approccio verso

ambiente e dipendenti della direttiva 2013/34/UE viene ampliato a favore dei concetti di sostenibilità legati ai fattori ESG.

Viene proposto all'interno dell'articolo un elenco ben più dettagliato degli argomenti che devono essere presenti nel report di sostenibilità.

a) una breve descrizione del modello aziendale dell'impresa;

b) una descrizione delle politiche applicate dall'impresa in merito ai predetti aspetti, comprese le procedure di dovuta diligenza applicate;

c) il risultato di tali politiche;

d) principali rischi connessi a tali aspetti legati alle attività dell'impresa anche in riferimento, ove opportuno e proporzionato, ai suoi rapporti, prodotti e servizi commerciali che possono avere ripercussioni negative in tali ambiti, nonché le relative modalità di gestione adottate dall'impresa;

e) gli indicatori fondamentali di prestazione di carattere non finanziario pertinenti per l'attività specifica dell'impresa.

Una lacuna comprensibile è la mancanza di un ruolo di controllo da parte delle società di revisione in materia di reporting di sostenibilità, in realtà viene definito l'obbligo per le suddette società di controllare la pubblicazione formale del report ma non è possibile, almeno per il momento, far ricadere sulle suddette imprese l'onere di analisi di veridicità del report. Sicuramente uno degli aspetti complessi è l'analisi di dati spesso non facilmente misurabili o il forte legame con il ruolo prospettico del report. Gran parte delle strategie aziendali in materia si basano su previsioni future.

Direttiva 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio

Soltanto poche settimane fa è stata pubblicata la direttiva 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio. Al termine di un anno caratterizzato da notevole e diffusa instabilità, viene alla luce una direttiva sicuramente più corposa delle precedenti che ha come esplicito obiettivo, quello di creare un sistema produttivo virtuoso e capace di traghettare gli Stati membri verso importanti traguardi sotto il punto di vista ambientale. È interessante notare come si faccia riferimento esplicito a risultati pratici di contenimento dell'impatto ambientale, della biodiversità e della partecipazione comune alla creazione di un contesto sostenibile. Una rapida lettura delle considerazioni a capo della direttiva permette di comprendere come il punto di vista sulla tematica sia evoluto e si sia ampliato. Se si pensa al ruolo sussidiario delle tematiche nella direttiva 2013/34/UE ci si rende conto di come l'attenzione alle tematiche sia più che mutata. La richiesta di comunicazioni in materia di sostenibilità entra nel panorama dei dati fondamentali ai fini dell'analisi aziendale. Le tematiche di sostenibilità vengono percepite, anche in ambito normativo, come condizioni necessarie al proseguimento dell'attività e non come virtuosismi.

L'approccio, anche dal punto di vista politico, è orientato verso la creazione di sistemi economici sostenibili e non come contenimento dell'impatto.

Ampliamento alle PMI

La direttiva sancisce l'obbligatorietà di produrre un report di sostenibilità anche per le piccole e media imprese che siano di interesse pubblico. In sintesi, tutte le imprese che siano di interesse pubblico, ad eccezione delle microimprese, verranno sottoposte all'obbligatorietà. Per permettere una corretta assimilazione della procedura, soprattutto per le piccole imprese è stata data la possibilità di derogare a tale obbligo fino al 2028.

Contenuto del report

Il contenuto del report viene ampliato e arricchito di informazioni, ma allo stesso tempo vediamo come il report viene letto in maniera differente. Quello che veniva percepito come un documento legato alla contabilizzazione dell'impatto sta diventando sempre più uno strumento legato alla ricerca di informazioni e comprensione da parte degli stakeholder di quello che sarà il vantaggio competitivo

di determinate aziende. L'art.19 bis modificato dalla direttiva inserisce l'esplicito riferimento a *“informazioni necessarie alla comprensione del modo in cui le questioni di sostenibilità influiscono sull'andamento dell'impresa, sui suoi risultati e sulla situazione.”*

Il contenuto del report proseguendo il cammino intrapreso con la direttiva 2014/95/UE viene ad ampliarsi, la direttiva cita testualmente:

Rendicontazione di sostenibilità

1. Le imprese di grandi dimensioni e le piccole e medie imprese, ad eccezione delle microimprese, che sono enti di interesse pubblico ai sensi dell'articolo 2, punto 1), lettera a), includono nella relazione sulla gestione informazioni necessarie alla comprensione dell'impatto dell'impresa sulle questioni di sostenibilità, nonché informazioni necessarie alla comprensione del modo in cui le questioni di sostenibilità influiscono sull'andamento dell'impresa, sui suoi risultati e sulla sua situazione.

Le informazioni di cui al primo comma sono chiaramente identificabili nella relazione sulla gestione, tramite un'apposita sezione di tale relazione.

2. Le informazioni di cui al paragrafo 1 includono:

a) una breve descrizione del modello e della strategia aziendale, che indichi:

i) la resilienza del modello e della strategia aziendali dell'impresa in relazione ai rischi connessi alle questioni di sostenibilità;

ii) le opportunità per l'impresa connesse alle questioni di sostenibilità;

iii) i piani dell'impresa, inclusi le azioni di attuazione e i relativi piani finanziari e di investimento, atti a garantire che il modello e la strategia aziendali siano compatibili con la transizione verso un'economia sostenibile e con la limitazione del riscaldamento globale a 1,5°C in linea con l'accordo di Parigi nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici adottato il 12 dicembre 2015 (“accordo di Parigi”) e l'obiettivo di conseguire la neutralità climatica entro il 2050 come stabilito dal regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio (), e, se del caso, l'esposizione dell'impresa ad attività legate al carbone, al petrolio e al gas;*

iv) il modo in cui il modello e la strategia aziendali dell'impresa tengono conto degli interessi dei suoi portatori di interessi e del suo impatto sulle questioni di sostenibilità;

v) le modalità di attuazione della strategia dell'impresa per quanto riguarda le questioni di sostenibilità;

b) una descrizione degli obiettivi temporalmente definiti connessi alle questioni di sostenibilità individuati dall'impresa, inclusi, ove opportuno, obiettivi assoluti di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra almeno per il 2030 e il 2050, una descrizione dei progressi da essa realizzati nel conseguimento degli stessi e una dichiarazione che attesti se gli obiettivi dell'impresa relativi ai fattori ambientali sono basati su prove scientifiche conclusive;

c) una descrizione del ruolo degli organi di amministrazione, gestione e controllo per quanto riguarda le questioni di sostenibilità e delle loro competenze e capacità in relazione allo svolgimento di tale ruolo o dell'accesso di tali organi alle suddette competenze e capacità;

d) una descrizione delle politiche dell'impresa in relazione alle questioni di sostenibilità;

e) informazioni sull'esistenza di sistemi di incentivi connessi alle questioni di sostenibilità e che sono destinati ai membri degli organi di amministrazione, direzione e controllo;

f) una descrizione:

i) delle procedure di dovuta diligenza applicate dall'impresa in relazione alle questioni di sostenibilità e, ove opportuno, in linea con gli obblighi dell'Unione che impongono alle imprese di attuare una procedura di dovuta diligenza;

ii) dei principali impatti negativi, effettivi o potenziali, legati alle attività dell'impresa e alla sua catena del valore, compresi i suoi prodotti e servizi, i suoi rapporti commerciali e la sua catena di fornitura, delle azioni intraprese per identificare e monitorare tali impatti, e degli altri impatti negativi che l'impresa è tenuta a identificare in virtù di altri obblighi dell'Unione che impongono alle imprese di attuare una procedura di dovuta diligenza;

iii) di eventuali azioni intraprese dall'impresa per prevenire o attenuare impatti negativi, effettivi o potenziali, o per porvi rimedio o fine, e dei risultati di tali azioni;

g) una descrizione dei principali rischi per l'impresa connessi alle questioni di sostenibilità, compresa una descrizione delle principali dipendenze dell'impresa da tali questioni, e le modalità di gestione di tali rischi adottate dall'impresa;

h) indicatori pertinenti per la comunicazione delle informazioni di cui alle lettere da a) a g).

Risulta palese l'opera di ampliamento della struttura del report, quelle che erano informazioni in materia di ambiente e lavoratori sono diventate un elenco ben strutturato, legato a obiettivi comuni specifici.

L'ampliamento della struttura è poi affiancato ad un altro fattore, la fruibilità per gli stakeholder. Tutto ciò, secondo i principi dettati, deve avvenire a beneficio degli stakeholder, che siano essi investitori o semplici persone. La aumentata quantità di stakeholder richiede la necessità di adattare non solo aspetti legati alla misurazione della performance ma anche alla praticità di fruizione stessa.

Nella direttiva del 2022 prende forma anche il ruolo del revisore legale dei conti, che vede ampliare il proprio pacchetto di competenze e oneri. La propria analisi non risiede più soltanto sul controllo che sia stato prodotto il documento ma sulla conformità dello stesso alle direttive e ai principi di reporting che si decide di usare.

Per garantire dei report validi e contestualmente creare sistemi economici strutturati su tali tematiche occorre sviluppare meccanismi di controllo consistenti. Il ruolo dei revisori risiedeva principalmente in un controllo legato solamente all'avvenuta presentazione del report.

Avviene così il passaggio da un controllo puramente legato all'avvenuta pubblicazione ad una conformità ai principi di rendicontazione di sostenibilità. Questo passaggio ha lo scopo di evitare fenomeni di "greenwashing" o doppia contabilizzazione emersi sempre più con frequenza negli ultimi anni.

1.2.2 Comunicazione aziendale in materia di sostenibilità

La sostenibilità è un concetto sicuramente longevo e inevitabilmente legato a tematiche economiche. Quello che stiamo osservando all'interno delle aziende negli ultimi anni è decisamente diverso da una lenta evoluzione. Aziende legate a settori considerati inquinanti stanno facendo i conti con una corsa contro il tempo per poter modificare non soltanto l'approccio ma la propria struttura e allinearla a quello che sarà, non solo la richiesta del mercato, ma una condizione necessaria per poter esistere. I piani strategici sono basati sulla creazione e il rafforzamento di una struttura sostenibile che possa affrontare il nuovo paradigma di sostenibilità, ormai ritenuto sempre più imminente. Questo processo prevede una profonda analisi e attenzione verso le previsioni degli scenari futuri, ma a valle sta portando ad impegni decisamente gravosi per aziende, soprattutto per quelle legate a settori considerati fortemente inquinanti. Ovviamente ciò avviene per una spinta non soltanto morale, ritorna anche in questo caso la ricerca del maggior valore. Le aziende stanno comprendendo come alcune risorse siano arrivate ad una prossima estinzione e l'utilizzo delle stesse diventerà sempre più gravoso e oggetto di instabilità.

A valle di tutto il percorso che porta a strutture sostenibili si trova la necessità di comunicare ai propri stakeholder il vero valore che si sta perseguendo con questo cambiamento. Le aziende stanno investendo notevoli risorse, oltretutto in un momento ad alta instabilità, devono quindi ottenere il massimo ritorno di valore. Così come il ruolo degli amministratori è quello di traghettare la società verso paradigmi sostenibili, il marketing deve affrontare la sfida di trasformare ed accompagnare la percezione verso l'impresa a impatto zero.

Un comodo appoggio per visualizzare alcuni aspetti della comunicazione lo offre una citazione di Goethe:

“La bellezza è negli occhi di chi guarda”

Goethe ovviamente non faceva riferimento ai report di sostenibilità ma sicuramente concepiva il bello come un meccanismo soggettivo, originato dai desideri di chi guarda e non dalle peculiarità dell'osservato.

Per le aziende l'imperativo è simile, individuare e soddisfare al meglio i desideri dei propri clienti ed è qui che entra prepotentemente la comunicazione.

Sta ricorrendo spesso un fatto interessante, sempre più manager stanno facendo riferimento alla soddisfazione degli stakeholder, questo amplia il panorama e rende più vasto il campo di azione delle aziende, impegnate a comunicare non soltanto ai propri clienti ma a comunità intere di stakeholder che percepiscono con crescente interesse argomentazioni sensibili come quelle della sostenibilità. La comunicazione deve quindi oltrepassare i confini legati a rapporti istituzionale e ampliarsi alle altre componenti del marketing. Spesso percepiamo la comunicazione aziendale come due colonne, una a struttura formale e legata a obblighi normativi, l'altra orientata a raccontare il prodotto, renderlo attrattivo.

Keith Weed ex CMCO di Unilever, in un'intervista rilasciata a Gardiner Morse nel 2014 (Weed, 2014) affermava come la comunicazione aziendale e lo sviluppo di un piano sostenibile andavano posti sotto il controllo di un'unica persona. Questo aspetto dai risvolti piuttosto pratici e organizzativi nasconde la necessità di percorrere un piano strategico solido, in cui il valore intrinseco della nuova struttura venga accompagnato dalla rinnovata immagine dell'azienda. Il tema della sostenibilità non viene più concepito come una richiesta ma come un contesto che le aziende devono imparare a vivere ed in cui entrare con il giusto profilo. Per poter far ciò devono strutturare la propria strategia basandosi su ciò che l'ambiente chiede, su ciò che il consumatore vive e vivrà in futuro.

Occorre trasferire le informazioni necessarie affinché il destinatario abbia la corretta percezione dell'azienda. Sulla parola corretta bisogna decisamente soffermarsi, se da un lato troviamo una spinta decisa e vissuta con un'urgenza verso una disclosure legata ai fattori ESG, dall'altro è necessario che la comunicazione, prescindendo dalla natura istituzionale o meno, venga sottoposta ad un rigido controllo.

Soffermandoci come in precedenza sul contesto europeo vediamo come l'interesse sia rivolto non soltanto verso le comunicazioni istituzionali ma che entrano in gioco anche tutte quelle forme di comunicazione a carattere non obbligatorio di cui le aziende si stanno dotando.

Il 30 marzo 2022 è stata proposta un'apposita direttiva al Parlamento che cita testualmente

“DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell'informazione”

La proposta di direttiva inserisce una base importante per il controllo di fenomeni distorsivi della comunicazione legata alla sostenibilità, soprattutto di carattere ambientale. Alla base della proposta troviamo non soltanto la lotta ai fenomeni distorsivi, ma la volontà di intervenire in un contesto decisamente nuovo, che necessita anche di un glossario *ad hoc*.

La proposta amplia poi la responsabilità delle aziende verso la comunicazione a carattere non obbligatorio, portando queste ultime a rispettare definizioni precise e accompagnare riferimenti sostenibili con dati concreti.

1.2.3 Destinatari del report

In sede di redazione del bilancio di sostenibilità uno dei primi passaggi risiede nell'individuazione degli stakeholder ritenuti fondamentali. Quasi sempre i report sono corredati all'inizio da una lettera del CEO in cui si fa un riferimento esplicito o meno a categorie di stakeholder, quasi come a comunicare quale degli stakeholder è oggetto di interesse. La sostenibilità mette in relazione le aziende con l'impatto che hanno su un sistema vasto fatto di persone, e di un ambiente considerato nella sua interezza. Tutto ciò implica una enorme vastità dei potenziali stakeholder. Ma proprio per evitare di perdere consistenza del report le aziende cercano di focalizzare il proprio contesto su quegli stakeholder fondamentali e sensibili per l'operato aziendale. Questo aspetto stona con la visione proattiva e volta ad un impegno massimo verso le tematiche sopracitate, ma va pur riconosciuto come le politiche debbano rispettare tematiche di efficienza.

Spesso le aziende che intraprendono percorsi di sostenibilità sono sottoposte a costi diretti e indiretti. Risulta quindi ovvio come le aziende vogliano ottenere con questi sforzi il massimo effetto. Gli standard setter hanno un impatto notevole sulla definizione di quali siano gli stakeholder. Una delle differenze principali tra l'approccio IFRS e quello europeo risiede nella diversa concezione di quelli che sono gli stakeholder dei report di sostenibilità e a cascata, di quali necessità abbiano.

La platea di stakeholder si compone sicuramente di numerose categorie che hanno rapporti più o meno diretti con l'impresa, alcune categorie vengono espressamente inserite nelle direttive e negli standard promossi (dipendenti, manager, biodiversità), altri sono diretta conseguenza di un approccio concertativo alle tematiche di sostenibilità aziendale. Ma prescindendo dalla scelta di quale categoria includere o meno, l'apparato normativo deve garantire un comune accesso alle informazioni in tema di sostenibilità. All'interno della direttiva 2022/2464 è stata inserita l'obbligatorietà del formato elettronico anche per bilancio di sostenibilità.

1.3 Gli Standard Setter in materia di sostenibilità

Il Ruolo degli standard setter in materia di sostenibilità

Il proliferare della copiosa documentazione prodotta in tema di sostenibilità e dell'attenzione che stanno ricevendo da molti stakeholder, viene presto controbilanciato da dubbi sulla qualità. La documentazione aziendale è il quadro che ci descrive il valore complessivo dell'azienda, da cui noi riusciamo a leggere aspetti del passato, risultati correnti e prospettive future. Ogni settore vive di specificità, anche settori spesso considerati simili hanno impatti potenzialmente opposti sull'ambiente che li circonda. Avere una difformità negli standard, o comunque un'eccessiva libertà nella composizione dei report e rispettivi dati, genera una complessità maggiore e si rischia di rendere impossibile l'attività di analisi. Eseguire attività di benchmarking su aziende, anche dello stesso settore, ma che seguono protocolli differenti rischia di portare a risultati fuorvianti. La difformità proviene sicuramente da differenze intrinseche nei vari settori, ma anche dall'assenza di una direttiva comune. La necessità di uniformare i dati traspare però a tutti i livelli del contesto, le stesse aziende stanno partecipando a numerosi tavoli per promuovere la nascita degli standard. Attualmente l'ecosistema di Associazioni si sta arricchendo di organismi dediti alla promozione di standard e uniformità d'azione.

Appare quindi importante inserire alcuni dei più diffusi e che stanno ottenendo il maggior interesse da parte delle aziende.

1.3.1 GRI-Global Reporting Initiative

Fondata a Boston nel 1997 sull'onda delle proteste scatenate dal disastro causato dalla Exxon Valdez con lo specifico ruolo di definire pratiche e meccanismi di reporting atti a rappresentare le iniziative ambientali (GRI, s.d.). L'evoluzione e la crescente attenzione su tematiche sociali hanno portato ad ampliare il proprio spettro d'azione, includendo pratiche legate a meccanismi di sostenibilità sociale, economica e di governance. L'estensione è poi proseguita anche in termini geografici portando dopo 25 anni la propria presenza in tutti i continenti. Nel 2009 viene pubblicata la prima versione dei "GRI Sustainability Reporting Standards". Secondo la società di consulenza KPMG nel 2022 il 76% delle Società inserite nella G250 (le 250 compagnie ordinate per dimensione su base globale) utilizza standard e direttive GRI per formulare i bilanci di sostenibilità. Per quanto non esiste uno standard definito, il set di principi GRI è sicuramente diffuso. Altro aspetto importante risiede nella collaborazione con l'Efrag alla formulazione dei primi standard europei. Questo permetterà alle imprese che già utilizzano gli standard GRI di trovare facilmente un allineamento con gli standard ESRS, legati agli stessi principi fondanti.

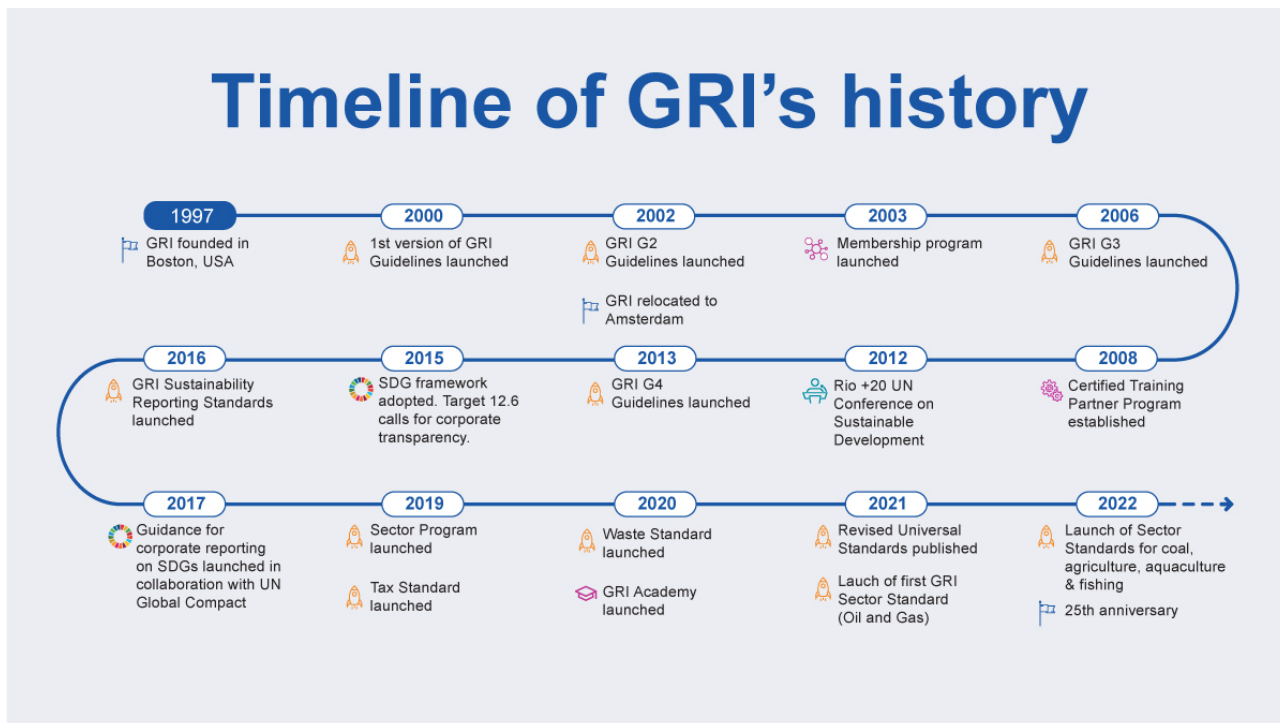


Figura 3 Timeline GRI

(Fonte: <https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/>)

1.3.2 ISSB – International Sustainability Standards Board

La nascita dell'ISSB avviene, come per il GRI durante un evento a forte copertura mediatica seppur non collegato ad un disastro. Durante la COP 26 di Glasgow, più precisamente il 26 Novembre 2021, i membri dell'IFRS Foundation Trustees hanno annunciato la nascita di un organismo satellite, l'ISSB, con lo specifico scopo di fornire standard legati ai report di sostenibilità (SASB, s.d.). A differenza del GRI che vede la luce in un contesto sicuramente più statico dal punto di vista della sostenibilità aziendale, l'ISSB è in risposta al diffuso clima di urgenza sociale su tematiche di sostenibilità aziendale.

L'ISSB ha visto poi ampliare la propria cerchia andando ad includere sotto il proprio controllo il CDSB e il SASB, entrambi organismi già attivi riguardo la creazione di standard e framework su sostenibilità aziendale.

Stando alle dichiarazioni dello stesso ISSB pubblicate sul sito istituzionale, la mission dell'organismo è diventare lo standard setter a livello globale per tematiche di sostenibilità, con una forte urgenza verso le tematiche ambientali ma senza tralasciare aspetti socioeconomici. A marzo 2022 avviene la prima pubblicazione di standard originati dall'ISSB divisa in due set di standard, il primo a carattere generale e il secondo legato a tematiche ambientali. Va poi ricordato che a valle della creazione dell'ISSB sia stato incorporato il CDSB, quest'ultimo originato dalla fusione dell'IIRC e il SASB.

Nel Dicembre 2022 a seguito di una campagna di consultazioni terminata nel luglio dello stesso anno, l'IFRS ha apportato modifiche volte a migliorare la comprensione di come la sostenibilità sia legata a particolari asset e come la sua durata nel tempo sia un fattore intrinseco o legato ad azioni intraprese.



Figura 4 Struttura organizzativa IFRS/ISSB

(Fonte: sito istituzionale ISSB)

EFRAG – European Financial Reporting Advisory Group

L'Efrag viene costituito nel 2001 ed è un organismo di natura privata dedito alla ricerca di standard e buone pratiche nel settore dei report finanziari. L'efrag ha il duplice ruolo di essere un organismo dedito alla promozione degli standard ma allo stesso tempo si configura come advisor in tema di report finanziari per il contesto europeo. L'efrag ottiene tutto questo attraverso rapporti continui con varie categorie di stakeholder, permettendo di capire quali siano le necessità europee in tema di report finanziari. I principi internazionali IFRS attualmente sono utilizzati in più di 100 Nazioni al mondo, l'Efrag ha il ruolo di garantire che i suddetti principi si adattino alle necessità del contesto europeo in materia di reporting. A partire dal 2022 l'efrag amplia il proprio operato includendo anche l'attività legata ai report di sostenibilità. La struttura organizzativa viene quindi a dividersi in due pilastri. Da un lato troviamo come prima il pilastro che opera affinché vi sia una corretta diffusione e promozione dei principi internazionali. Il secondo pilastro legato ai report di sostenibilità ha lo scopo principale di creare il primo set di standard di reporting a livello europeo. L'Efrag ha quindi costituito la "Project Task Force on European Sustainability Reporting Standards", che attraverso una serrata roadmap ha prodotto il set di standard ESRS composto da 12 segmenti divisi per le tre tipologie di sostenibilità precedentemente citate.

I set di standard ESRS sono suddivisi in:

- 2 set a carattere generale/formale
- 5 set dedicati alla sostenibilità ambientale
- 4 set dedicati alla sostenibilità sociale
- 1 set dedicato alla sostenibilità della governance

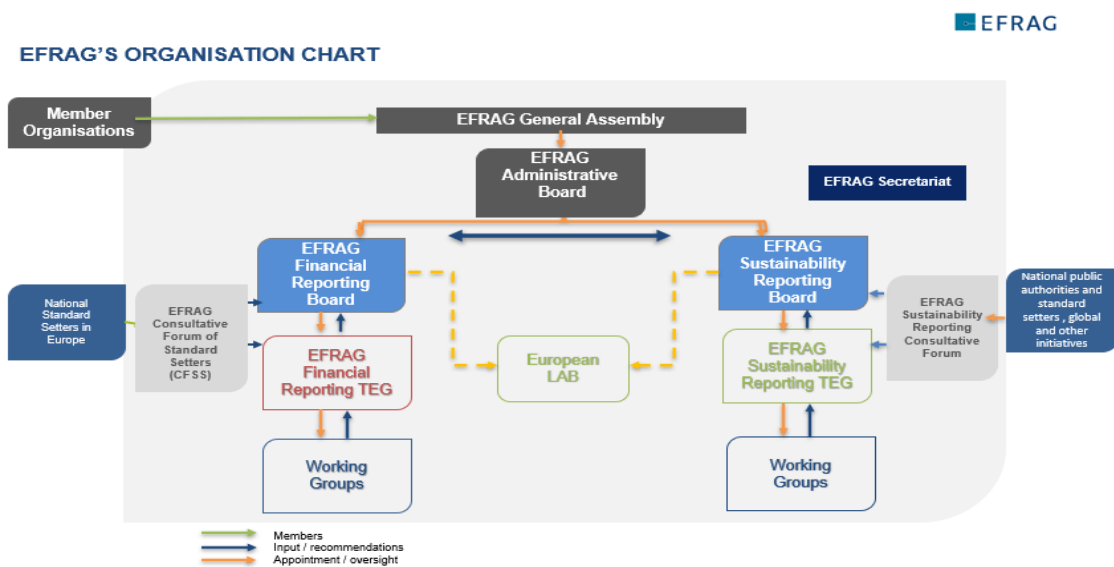


Figura 5 Struttura organizzativa EFRAG

1.3.4 *OIC- Organismo Italiano di Contabilità*

Con la legge n.15 del 25 febbraio 2022 è stata estesa l'attività dell'OIC inserendo tra le sue competenze i temi di sostenibilità, in collaborazione con l'EFRAG e l'IFRS. Questo passaggio apre quindi anche al contesto nazionale tematiche legate al report di sostenibilità. Questa evoluzione è stata definita dal dott. Angelo Casò, Presidente del Consiglio di Gestione dell'OIC, come una naturale evoluzione del ruolo dell'organismo, che deve seguire la richiesta crescente da parte degli operatori. Anche a causa della poca longevità di operato in materia di sostenibilità l'OIC attualmente ricopre ruoli partecipativi e consultativi nelle sedi internazionali, Perseguendo uno scopo di armonizzazione degli standard da un punto di vista nazionale.

Differenze ESRS - ISSB

A novembre 2022 l'Efrag ha pubblicato, oltre ai principi, un documento che mette in relazione i principi proposti dall'IFRS e gli standard ESRS.

Prescindendo dal documento e soffermandosi ad un'analisi superficiale, traspare una piccola ma comunque importante differenza tra i due organismi. L'ISSB stando anche alle dichiarazioni dell'ente stesso, come principale stakeholder pone l'investitore e come oggetto di utilizzo le aziende quotate nel mercato finanziario. L'approccio che l'Efrag ha sostenuto è invece legato principalmente al contenuto, non volendo definire uno stakeholder primario.

Questo piccolo aspetto mette in luce un concetto che divide i due approcci e che si basa, in parte, proprio sull'impostazione legata principalmente agli investitori da parte dell'IFRS.

Il sistema di standard proposta dall'ISSB ha un approccio basato su quelli che sono gli effetti e i rischi di tipo finanziario, legati quindi alle variazioni di valore degli asset, dei livelli di rischio e sul cash flow aziendale. Questo approccio è detto a singola materialità, legato cioè alla singola componente finanziaria. L'impresa, in sintesi, è tenuta a valorizzare l'impatto oggettivo sulle proprie voci di bilancio, tralasciando quelli che possono essere gli effetti negativi sulle componenti esterne l'impresa.

Il contesto Europeo sta approcciando alla tematica con un meccanismo a doppia materialità. Questo lo possiamo ricavare non soltanto dagli standard ESRS-GRI ma dalle direttive stesse in materia di reporting di sostenibilità. Troviamo spesso diretti riferimenti a piani di contenimento ambientale su scala globale. La doppia materialità trova origine dalle stesse direttive a capo del reporting di sostenibilità piuttosto che dagli standard prodotti.

La direttiva 2022/2464 art.1 nel paragrafo riferito al contenuto come oggetto del report inserisce, testualmente:

a) una breve descrizione del modello e della strategia aziendale, che indichi:

i) la resilienza del modello e della strategia aziendali dell'impresa in relazione ai rischi connessi alle questioni di sostenibilità;

ii) le opportunità per l'impresa connesse alle questioni di sostenibilità;

iii) i piani dell'impresa, inclusi le azioni di attuazione e i relativi piani finanziari e di investimento, atti a garantire che il modello e la strategia aziendali siano compatibili con la transizione verso un'economia sostenibile e con la limitazione del riscaldamento globale a 1,5°C in linea con l'accordo di Parigi nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici adottato il 12 dicembre 2015 ("accordo di Parigi") e l'obiettivo di conseguire la neutralità climatica entro il 2050 come stabilito dal regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio (), e, se del caso, l'esposizione dell'impresa ad attività legate al carbone, al petrolio e al gas;*

(continua)

f) una descrizione:

i) delle procedure di dovuta diligenza applicate dall'impresa in relazione alle questioni di sostenibilità e, ove opportuno, in linea con gli obblighi dell'Unione che impongono alle imprese di attuare una procedura di dovuta diligenza;

Nel contenuto del report vengono inseriti specifici riferimenti a quelli che sono obiettivi esterni al perimetro dell'impresa, ma di cui l'impresa è parziale responsabile. Ne conviene che il valore della sostenibilità ricadrà sull'impresa nella misura in cui la stessa ottiene benefici ma anche nella misura in cui concorre alla creazione di un contesto sostenibile. La stessa governance viene investita della responsabilità di collegare i piani di sviluppo sostenibile ai piani europei al fine di collaborare alla creazione di un sistema economico sostenibile.

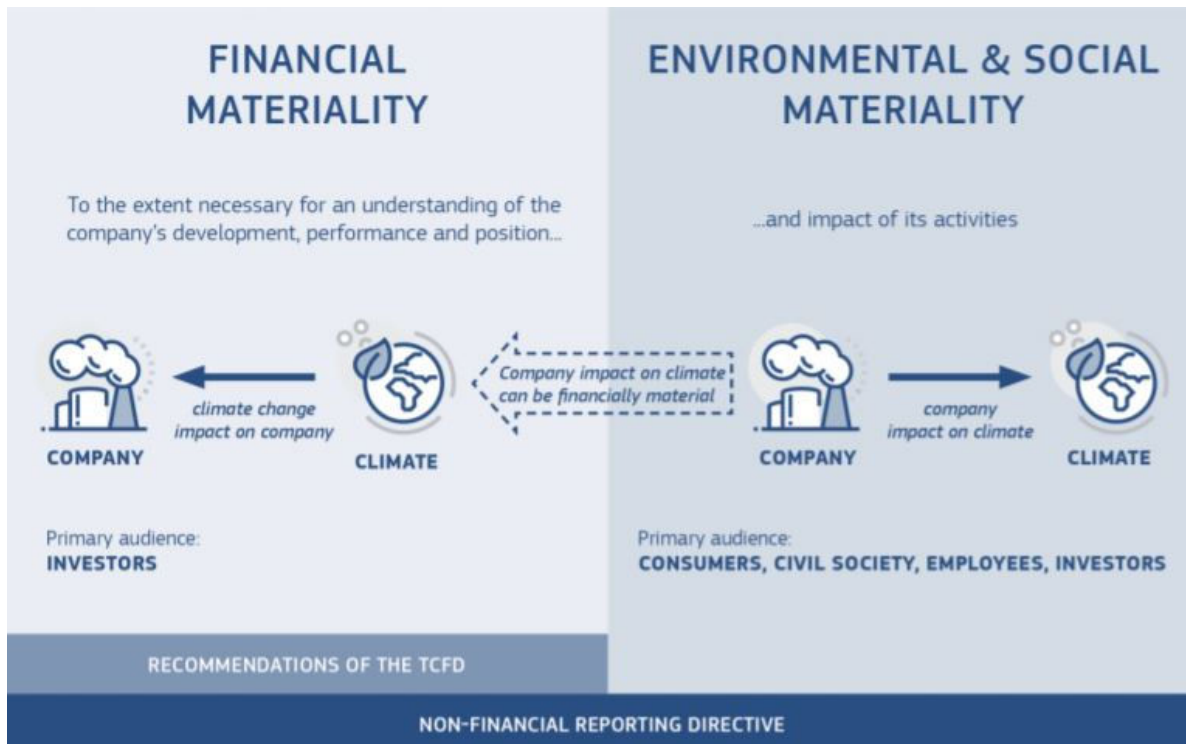


Figura 6 Single vs double materiality

(Fonte: European Accounting Association; Proposal for a Corporate Sustainability Reporting Directive)

La differenza tra le due impostazioni provoca una profonda differenza di valutazione. Nell'approccio IFRS/ISSB l'impresa viene valutata in base agli effetti che ricadono sulla stessa, su come la sostenibilità impatta sulle voci di bilancio. Una politica, ad esempio basata sull'uso di combustibili fossili, secondo l'approccio IFRS/ISSB troveremo con molta probabilità un riferimento a quelli che sono i rischi legati alla volatilità di prezzo o a potenziali aumenti della tassazione sui carburanti.

Nell'approccio ESRS/EFRAG il report dovrà contenere quelli che sono gli effetti sull'azienda allo stesso modo dei principi IFRS/ISSB, ma descrivere quale è l'effetto che la struttura aziendale sta avendo sull'ambiente esterno.

Rimanendo concentrati sugli investitori vediamo come probabilmente l'approccio IFRS dia una visione parziale di come l'azienda si configura sotto il punto di vista della sostenibilità. Il mercato finanziario sta guardando con attenzione numerosi strumenti legati a piani di sostenibilità, dare una

visione sistematica delle aziende probabilmente va a vantaggio anche degli investitori in un'ottica di lungo periodo.

Capitolo 2

2.1 Il settore energy

Quando si analizza un settore occorre individuare una breve sintesi che descriva l'attività o che permetta di dare una raffigurazione dell'attività tipica e delle tecnologie collegate.

L'energia rappresenta uno dei concetti più sconfinati, viviamo costantemente espressioni di energia. La vita sulla terra è avvenuta soltanto grazie alla fotosintesi generata dai raggi solari. L'uomo ha potuto compiere un'evoluzione tale soltanto grazie ad una dieta varia, che poi va letto come un utilizzo più efficiente dell'energia.

Un altro esempio che tutti noi abbiamo sentito almeno una volta è la macchina a vapore di Watt, di come sia stata rivoluzionaria, fornendo energia a sufficienza nelle fabbriche di tutto il mondo. Molti però cadono nell'errore di pensare che Watt sia stato l'inventore della macchina a vapore. Nella realtà Watt ebbe l'idea di rimaneggiare le componenti ed ottenere un maggiore livello di efficienza della macchina a vapore sviluppata da Newcomen.

Lo sviluppo del genere umano è legato fortemente alla disponibilità di energia. Negli ultimi secoli abbiamo vissuto una crescita ed aumento della qualità della vita repentina, legata anch'essa ad aumenti sostanziali di disponibilità di energia. In sintesi, l'uomo ha lavorato per secoli affinché avesse a disposizione una quantità maggiore di energia e che quest'ultima venisse prodotta a costi ridotti. Il limite, superati gli ostacoli di efficienza, era dato principalmente dalle risorse disponibili. Questo paradigma è rimasto valido e continua ad essere il modello di riferimento in molte aree. Il settore energy è però investito da una crescente attenzione, rivolta a quelli che sono le esternalità della produzione, ossia quali sono gli effetti che la produzione di energia ha realmente sull'ambiente che lo circonda.

Il settore sta vivendo pressioni a carattere divergente, sicuramente viene considerato come un'enorme fonte di inquinamento, ma contestualmente la domanda di energia elettrica è stimata in forte crescita. Stando ai dati inseriti anche da Bill Gates nel libro "How to avoid a Climate disaster" (Gates, 2021), ogni anno circa 51 miliardi di tonnellate di CO₂ vengono immesse nell'atmosfera a seguito del processo di produzione di energia elettrica. Emissioni che dovrebbero scendere a 0 entro il 2050 per poter garantire un aumento della temperatura globale media di 1,5°C, obiettivo inserito anche nella direttiva per il reporting di sostenibilità.

Se da un lato l'obiettivo è di azzerare le emissioni di gas serra dall'altro il settore vede una domanda crescente di energia, che viene stimata del 50% in più per il 2050. La concomitanza dei due fattori provoca le pressioni divergenti. L'unione dei due fatti ci permette di capire, inoltre, la stessa attenzione che viene riservata dalle società del settore ai temi di sostenibilità, soprattutto ambientale.

Il settore, basato per più della metà su combustibili fossili deve inevitabilmente essere rimodulato verso una struttura ed una tecnologia sostenibile. Se aggiungiamo il fatto che le dimensioni della domanda sono stimate in aumento del 50% ci rendiamo facilmente conto che per le aziende si sta parlando di più che duplicare le risorse e i numeri legati alle produzioni sostenibili, al fine di sostituire le fonti fossili e coprire la domanda futura.

2.2 Principali Fonti di Produzione

Sebbene l'output sia pressoché lo stesso, i meccanismi per ottenere energia elettrica sono diversi, con conseguenza diverse dal lato economico, sociale e ambientale. Attualmente la produzione di energia elettrica è fondata principalmente su fonti fossili e tra le rinnovabili ricopre un forte peso l'idroelettrico, fonte storicizzata con scarse probabilità di crescita nel contesto europeo. La produzione da rinnovabili vede invece tassi di crescita positivi anno dopo anno.

2.1.1 Carbone

Malgrado risulti anacronistico, dopo tre secoli di utilizzo il carbone si attesta come la fonte primaria dedicata alla produzione di energia elettrica. Il suo utilizzo è stato alla base del forte sviluppo nella prima epoca industriale ma sta ricoprendo un ruolo fondamentale soprattutto nelle economie in forte crescita. Il carbone secondo il report della BP *“Statistical Review of World Energy 2020”* (BP, 2021) ha rappresentato circa il 36% della produzione di energia elettrica. Per quanto la lotta ai cambiamenti climatici imponga l'utilizzo di fonti a minore impatto vediamo come l'utilizzo del carbone sia legato a trend differenti in base all'area di riferimento. Analizzando il report *“Coal 2022 analysis and forecast to 2025”* pubblicato a Dicembre 2022 dalla IEA (International Energy Agency) (IEA, 2022) il consumo di carbone è tutt'altro che in calo. Già da una prima lettura appare evidente come la domanda sia cresciuta fortemente negli ultimi decenni, subendo due contrazioni, legate principalmente a riduzione dei consumi e non al progressivo abbandono della fonte. La prima collegata alla crisi finanziaria 2008-2012 che ha investito l'intero sistema economico globale. La seconda avvenuta nel 2019-2020 legata alla pandemia Covid-19.

Malgrado questi due eventi, il livello di domanda di carbone per produrre energia sta aumentando e secondo l'analisi condotta dalla IEA non raggiungerà un plateau prima del 2025. Un altro fattore che

balza agli occhi immediatamente è il peso relativo che alcune nazioni hanno sui consumi di carbone. I consumi legati a Cina e India coprono più del 60% dei consumi a livello globale.

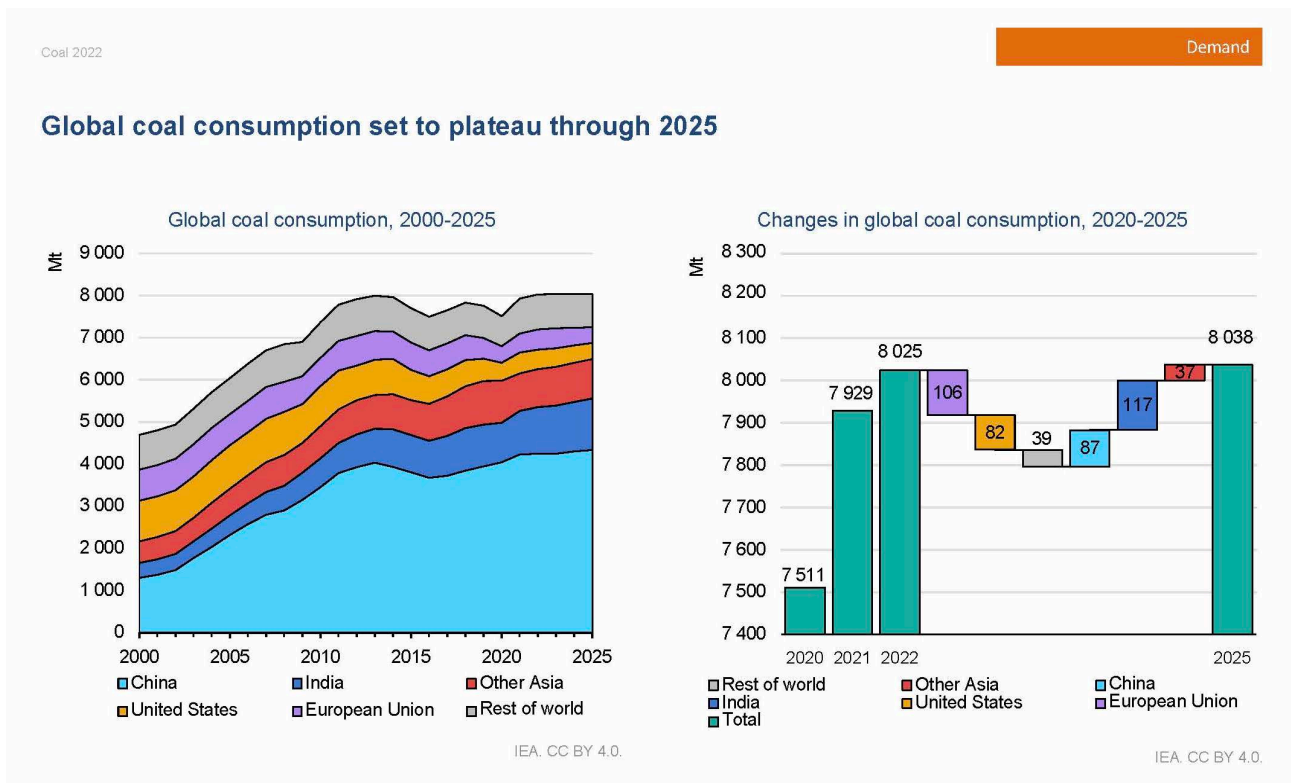


Figura 7 Domanda di carbone per uso energetico

Fonte: IEA (2022), *Coal Market Update – July 2022*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/coal-market-update-july-2022>, License: CC BY 4.0

Sebbene il carbone si caratterizzi come una delle risorse a minor costo di acquisto, le motivazioni del suo largo utilizzo sono da ritrovare anche in un costo minore legato alla costruzione e gestione degli impianti.

Il funzionamento di una centrale a carbone e più in generale delle centrali termoelettriche, si basa sul riscaldamento di una massa d’acqua attraverso la combustione. Riscaldando la massa d’acqua viene prodotto vapore ad alta pressione che permette di azionare i generatori a turbina. Il carbone e più in generale le centrali termoelettriche a combustione sono quindi relativamente semplici se paragonate ad altre tecnologie, ma presentano un notevole livello di emissioni inquinanti.

Tables

Total coal consumption (Mt), 2020-2025

Region/country	2020	2021	2022	2025	2020-2021	2021-2022	CAAGR 2022-2025
Asia Pacific	5 830	6 153	6 251	6 492	5.5%	1.6%	1.3%
China	4 045	4 232	4 250	4 337	4.6%	0.4%	0.7%
India	905	1 033	1 103	1 220	14.1%	6.8%	3.4%
Japan	174	174	177	158	-0.1%	1.8%	-3.8%
Southeast Asia	356	361	375	422	1.5%	3.8%	4.0%
North America	462	529	502	410	14.4%	-5.1%	-6.5%
United States	430	496	465	383	15.4%	-6.3%	-6.3%
Central and South America	48	50	45	37	3.8%	-8.9%	-6.8%
Europe	585	649	685	552	10.9%	5.7%	-7.0%
European Union	392	449	478	371	14.4%	6.5%	-8.0%
Middle East	13	12	10	7	-7.0%	-14.5%	-11.7%
Eurasia	344	348	350	351	1.0%	0.6%	0.1%
Russia	217	225	236	227	3.9%	4.8%	-1.4%
Africa	195	189	180	190	-3.1%	-4.5%	1.7%
World	7 477	7 929	8 025	8 038	6.0%	1.2%	0.1%

Notes: CAAGR = compound average annual growth rate. Data for 2020 and 2021 are from IEA statistics; 2021 are preliminary; 2022 are estimated; 2025 are forecasts. Differences in totals are due to rounding.

Figura 8 Consumo di carbone (Ton)

Il carbone in particolare risulta essere la fonte a larga diffusione con la più grande emissione di CO₂. Secondo l'analisi condotta dall'IEA nel 2021 la produzione di energia basata sul carbone, ha causato l'immissione in atmosfera di circa 9.2 Gt di CO₂. Per poter garantire il successo del piano 2050 Net Zero sarà necessario che le emissioni derivanti dal carbone calino ad un ritmo del 9% negli anni 2022-2030.

Come possiamo facilmente immaginare l'utilizzo del carbone per produrre energia è da tempo sotto la lente a causa del suo impatto ambientale e numerosi Stati negli ultimi anni hanno avviato piani per la chiusura delle centrali. Questo processo ha subito una fase di arresto a causa dell'instabilità politica derivante dal conflitto in Ucraina. Nazioni con una forte impronta industriale sono state costrette a ritornare sui propri passi e riattivare centrali a carbone per poter affrontare le restrizioni e i costi eccessivi delle altre materie prime.

2.1.2 Gas Naturale

Il gas naturale attualmente rappresenta circa un quarto dei consumi per produzione di energia. Sebbene non sia una fonte rinnovabile il gas naturale si sta configurando come la risorsa ponte verso un sistema completamente basato su rinnovabili. Le motivazioni alla base di questa scelta ricadono

su tre caratteristiche principali. La prima riguarda le emissioni di gas serra, sebbene il gas naturale non sia esente da tali emissioni va riconosciuto come i livelli di CO2 e altri gas serra siano decisamente minori se confrontati con altre tecnologie, soprattutto in relazione al carbone.

Carbone (anthracite)	228.6
Carbone (bituminous)	205.7
Diesel e olio combustibile	161.3
Benzina (senza etanolo)	157.2
Propano	139.0
Gas Naturale	117.0

Fonte: eia.gov (IEA, s.d.)

Tabella 1 Libbre di CO2 emessi per tipologia di combustibile ogni milione di BTU

Altra caratteristica che rende particolarmente interessante il gas naturale in ottica di transizione ecologica è la facilità di gestione della risorsa.

Il gas naturale presenta l'indiscutibile vantaggio di poter essere gestito tramite condutture o liquefatto e trasportato via nave, ma soprattutto presenta l'enorme vantaggio di poter attivare e disattivare con relativa rapidità gli impianti di produzione.

La produzione da fonti rinnovabili ha l'annoso limite di avere una scarsa stabilità di fornitura nel tempo. Essendo spesso legata a fattori meteorologici, la produzione da rinnovabili ha il rischio di non poter soddisfare la domanda a causa di bassi livelli di output.

La rapidità di attivazione e spegnimento delle centrali a gas naturale permette quindi una risposta rapida ai cali di produzione da fonti rinnovabili e garantisce una continuità di fornitura necessaria per soddisfare la domanda.

2.1.3 Fissione Nucleare

Sebbene sia una delle fonti a zero emissione di CO₂ il nucleare ha da sempre avuto un ruolo fortemente dibattuto nel panorama della produzione di energia. Attualmente circa il 10% della produzione di energia elettrica avviene attraverso centrali nucleari, a livello globale. Nelle economie “avanzate” questo livello sale a circa il 20%. Malgrado sia una fonte a zero emissioni di CO₂ il nucleare è stato e continua ad essere oggetto di forti dubbi soprattutto da parte dell’opinione pubblica. Attualmente in Europa il contesto si compone di due schieramenti di Nazioni che utilizzano o meno le centrali nucleari. Alcune Nazioni come la Germania hanno intrapreso cammini verso la dismissione delle centrali, ma l’attuale instabilità e la necessità di transizione verso fonti pulite sta mettendo fortemente in discussione il ruolo del nucleare.

Il nucleare presenta uno svantaggio in sede di costruzione e progettazione degli impianti. La necessità di standard di sicurezza elevati e l’intrinseca complessità della tecnologia rende il nucleare una fonte con elevati “*sunk costs*”.

Attualmente la produzione di energia nucleare avviene solamente attraverso la fissione nucleare. Le risorse alla base della fissione sono elementi pesanti come uranio e torio che sottoposti a “bombardamenti” di neutroni vengono disintegrati in due elementi di carica positiva che si respingono dando origine a energia cinetica e conseguente calore.

Anche nel caso della fissione nucleare il calore viene utilizzato per creare vapore che a cascata aziona i generatori a turbina.

Le potenzialità del nucleare sono evidenti se si pensa che da un 1 grammo di plutonio si ottiene un quantitativo di calore equivalente a quello generato dalla combustione di 2800 kg di carbone (MASE, 2021).

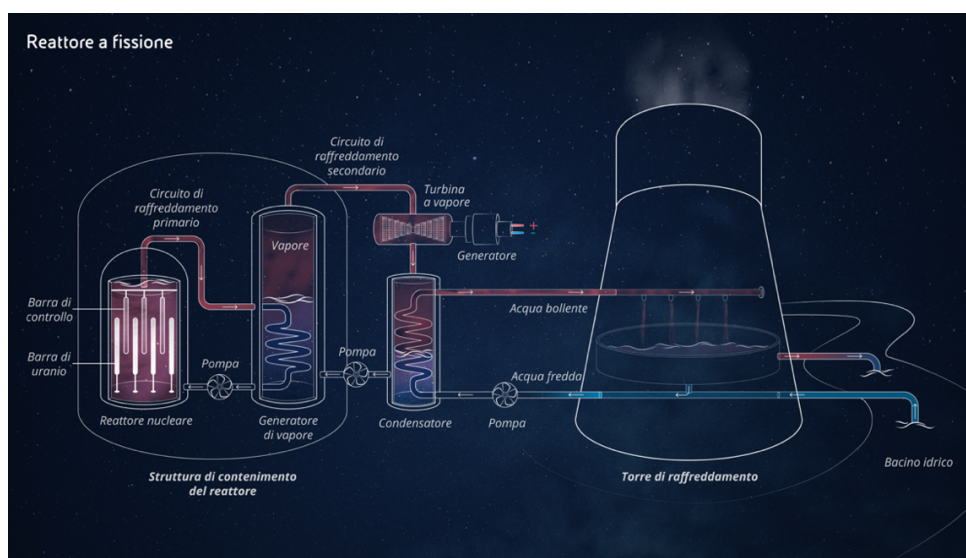


Figura 9 Schema reattore a fissione

I vantaggi sicuramente notevoli del nucleare devono però fare i conti con l'opposizione di grandi fette dell'opinione pubblica. Il nucleare presenta un numero ridotto di incidenti, sottoposti però ad un'enorme eco mediatica, portando in alcuni casi alla scelta di dismettere le centrali nucleari, come avvenuto in Italia con il referendum un anno dopo l'incidente di Černobyl' o in Germania dopo l'incidente di Fukushima.

Il nucleare, oltretutto, sebbene non comporti l'emissione di gas serra, ha però come risultato della produzione una discreta quantità di scorie radioattive. Le scorie sono di due tipi, ad alta intensità radioattiva "*High Level Waste*", come ad esempio le barre combustibili o elementi a stretto contatto con il combustibile radioattivo e a bassa intensità come filtri indumenti e strumenti che vengono comunemente utilizzati nelle centrali. Questo secondo tipo di rifiuti non è dissimile ai rifiuti prodotti in ambito medico o industriale. Per quanto riguarda il primo tipo di rifiuti, la tossicità estremamente elevata e per lunghi periodi, comporta una gestione accurata affinché non siano più letali e dannosi per l'uomo.

Attualmente esistono due possibilità.

La prima riguarda tutte le centrali dette a "*una fase*" in questo caso il materiale esausto non può essere riprocessato. Il prodotto radioattivo viene quindi "condizionato" per ottenere una matrice stabile e poi stoccato nei depositi geologici in contenitori che devono garantire la tenuta ermetica per centinaia di migliaia di anni.

La seconda strada percorribile riguarda gli impianti che possono riprocessare il combustibile esausto. Secondo i dati dell'AIEA il materiale di risulta derivato da un primo utilizzo contiene circa il 95% del potenziale energetico iniziale (IAEA, 2013). Il riprocessamento permette di ottenere nuovamente del combustibile utilizzabile nelle centrali. Va però detto che poche centrali sono in grado di utilizzare materiale riprocessato. Questo avviene per una generale diffusione dell'uranio in natura e la sua relativa economicità ma anche dal fatto che gli impianti di riprocessamento sono stati spesso fonte di preoccupazioni geopolitiche. Uno dei prodotti del riprocessamento è il plutonio che ha utilizzi prettamente bellici.

2.1.4 Fusione nucleare

Il settore del nucleare è basato per la totalità sulla fissione nucleare, sulla scissione degli atomi pesanti di uranio e torio. La ricerca, che prosegue da decenni, sta però portando al successo della fusione nucleare, “l’energia delle stelle”. La fusione nucleare funziona in modo diametralmente opposto alla fissione nucleare, se nella fissione avviene una divisione degli atomi, con la fusione avviene l’unione di due atomi leggeri.

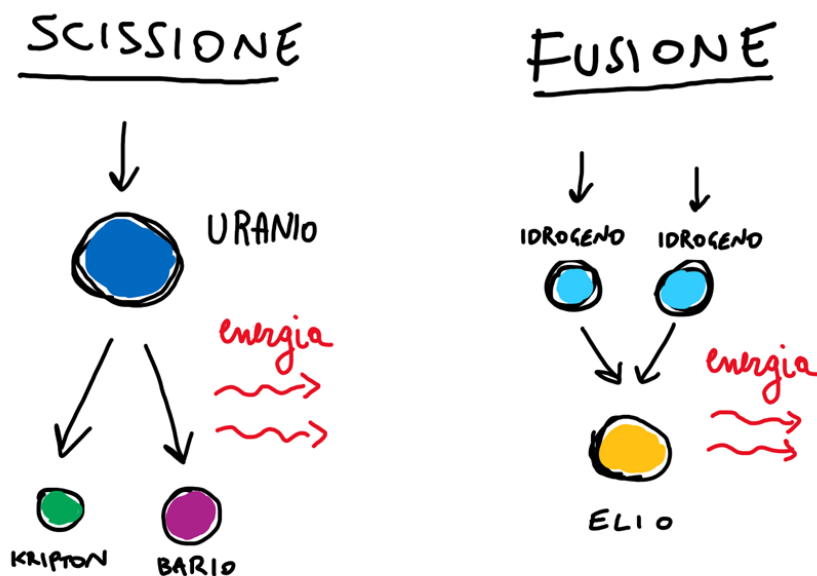


Figura 10 Differenza fusione e fissione

Dopo anni di investimenti e ricerca si sta compiendo uno dei passi rivoluzionari in questo settore, soltanto pochi mesi fa è avvenuta con successo la prima produzione di energia efficiente da fusione nucleare. In realtà la fusione nucleare è possibile ottenerla già da molto tempo, ma con bilancio energetico negativo, quindi con assorbimento maggiore dell’energia prodotta. Le potenzialità della fusione sono estremamente interessanti. La fusione permette di generare enormi quantità di energia da piccolissime quantità di deuterio o trizio. Altro fattore importante è legato alle scorie di produzione, quasi unicamente legate all’elio che si forma durante la fusione.

L’incredibile peso che la fusione potrebbe avere sulle prospettive future ha canalizzato gli investimenti di nazioni spesso in conflitto tra loro.



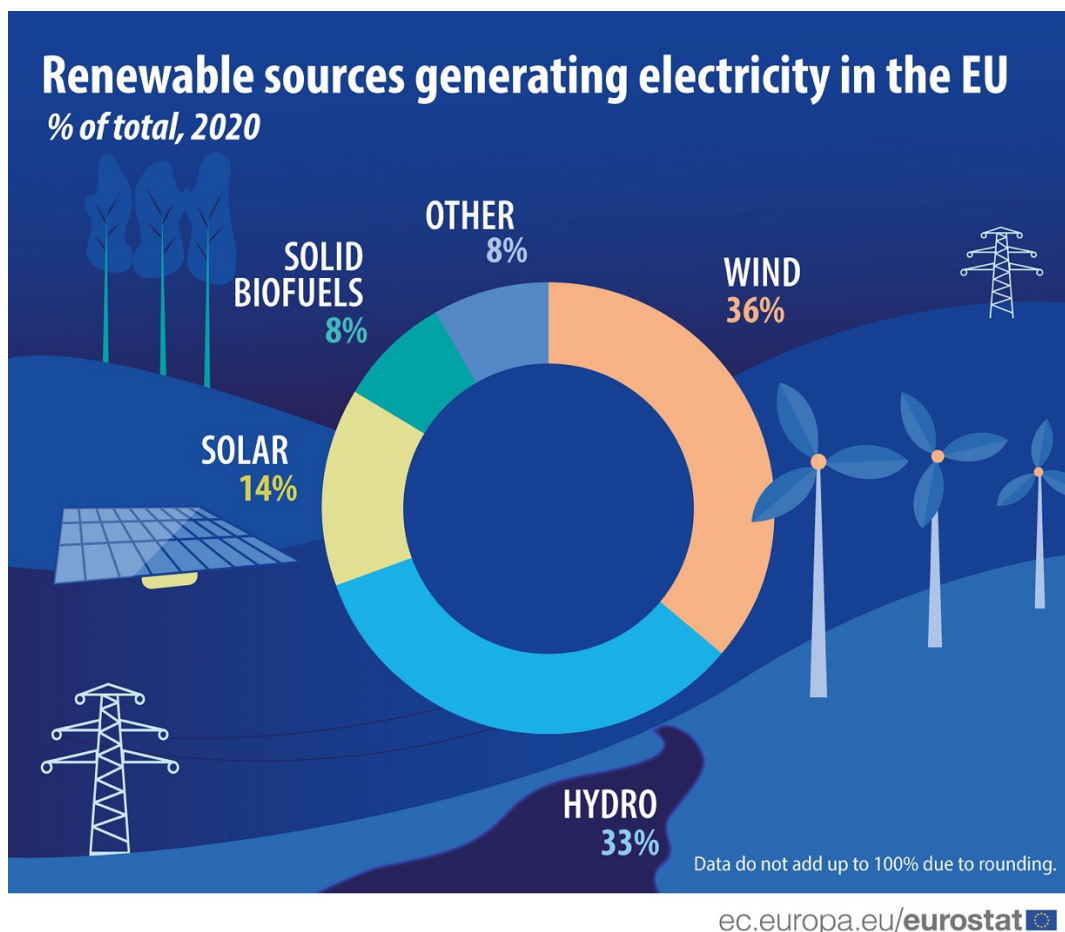
Figura 11 Impianto "ITER" di Cadarache

ITER- International Thermonuclear Experimental Reactor

La centralità che la fusione potrebbe avere sulle prospettive future ha canalizzato l'interesse di Nazioni spesso in conflitto tra loro. Dal 2007 a Cadarache, nel sud della Francia, è attiva la realizzazione dell'impianto ITER (ENER, 2021). Attualmente al progetto, oltre l'Unione Europea, stanno collaborando Cina, Giappone, Russia, Stati Uniti, Corea del sud e India. Il piano prevede di ottenere dall'impianto una produzione di energie con fattore moltiplicativo pari a 10, ovvero verrà generata energia pari a 10 volte quella necessaria per contenere il processo di fusione. Questo aspetto è il grande limite della fusione. Sebbene con la fusione si riescano a produrre grandissime quantità di energia con scorie quasi nulle, la temperatura che viene generata (praticamente quella presente sulla superficie solare) prevede un'enorme quantità di energia per creare un campo magnetico di confinamento.

2.3 Principali fonti di produzione rinnovabili

Sono definite energie rinnovabili tutte quelle tecnologie che sono basate su risorse non esauribili e che garantiscono quindi uno stock di energia disponibile nel tempo costante. Secondo lo studio condotto dalla IEA sulle energie rinnovabili (IEA, 2022), nel 2021 questa categoria ha pesato per circa il 28% della produzione di energia elettrica a livello globale.



Mix energetico da fonti rinnovabili

Fonte: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4187653/13722714/Renewable+electricity+2020+1.jpg/359a3cf5-238c-1f03-a2a5-bd57491ad2e2?t=1643120723698>

La categoria delle rinnovabili si compone di numerose tecnologie e per quanto sia collegata ad aspetti riguardanti il futuro dei sistemi produttivi, fonda le radici in tecnologie sviluppate decenni se non secoli fa.

L'attenzione che stanno ricevendo anche dal punto di vista politico ha dirottato ingenti investimenti sulle stesse. I paradigmi produttivi delle imprese che producono energia stanno spingendo verso un utilizzo più ampio delle fonti rinnovabili. Malgrado presentino numerosi vantaggi nell'utilizzo e

l'inevitabile propensione dei sistemi verso tali fonti, attualmente le rinnovabili presentano alcuni svantaggi o complicazioni che rendono impossibile il passaggio ad un sistema completamente basato su di esse, almeno nel breve periodo.

Il primo motivo è legato alla continuità di servizio. Le fonti rinnovabili si basano sullo sfruttamento di fenomeni atmosferici o di energie presenti in natura, come nel caso del geotermico. Il collegamento con eventi atmosferici caratterizza i livelli di produzione in base alla presenza o meno delle condizioni necessarie affinché avvenga la produzione di energia. L'esempio classico è la produzione da fonti eoliche, in assenza di vento risulta impossibile soddisfare i livelli di domanda. Le soluzioni che possono ovviare a queste problematiche possono essere due, sistemi di accumulo o centrali "cuscinetto" che possono essere attivate a seconda della necessità.

Questo permette di capire da un lato la necessità di una tecnologia di transizione e dall'altro la difficoltà nella strutturazione futura della rete di produzione.

2.3.1 Idroelettrico

La produzione di energia in questo caso avviene sfruttando l'energia potenziale dei corsi d'acqua o dei bacini idrici. Attraverso canalizzazioni viene sfruttata l'energia potenziale per poter attivare i generatori a turbina. Attualmente tra le rinnovabili l'idroelettrico rappresenta la fonte principale con una quota vicina al 53% della produzione complessiva. L'idroelettrico malgrado il ruolo primario tra le rinnovabili rappresenta la fonte che ha visto il minore tasso di crescita. Le motivazioni sono principalmente il costo di impianto maggiore e l'impatto notevole sul sistema idrogeologico. Attualmente le previsioni sugli output futuri considerano l'idrogeologico come un settore statico, con una produzione che vedrà uno scarso tasso di crescita. Le motivazioni sono legate alla scarsità di nuovi potenziali impianti, ad esclusione di alcuni grandi bacini idrici in Asia e Africa. Lo sviluppo dell'idroelettrica necessita però di ingenti investimenti a parità di energia prodotti e comporta un vasto stravolgimento dell'ambiente dove avviene l'installazione.

2.3.2 Eolico

Le pale eoliche si configurano come dei moderni mulini a vento. Il concetto fondamentale non è cambiato molto nei secoli. Si trasforma l'energia cinetica del vento in energia meccanica. Attraverso la rotazione si attivano i generatori che permettono la produzione di energia elettrica.

La produzione di energia eolica ha sperimentato negli ultimi anni una crescita sostenuta. Secondo lo studio IEA sulle fonti rinnovabili pubblicato a dicembre 2022 il settore eolico è cresciuto di una cifra vicina al 17% rispetto l'anno precedente. Attualmente l'eolico viene considerato dagli analisti come una delle due fonti rinnovabili che vedrà la più rapida crescita nei prossimi anni.

Le motivazioni del successo di questa particolare fonte sono molteplici. L'eolico ha l'indiscutibile vantaggio di essere una risorsa a scarso consumo di superficie, lo sviluppo verticale delle turbine permette di posizionare pale eoliche anche in settori remoti con scarse superfici ampie.

La possibilità di installazione in aree remote permette inoltre l'indiscutibile vantaggio di poter essere inserite in contesti difficilmente raggiungibili dalle altre fonti.

L'eolico ha inoltre un discreto livello di efficienza, attualmente si stima che gli impianti riescano a "catturare" circa il 40-50% dell'energia disponibile dal vento. Tale cifra è notevole se consideriamo il limite fisico di un'efficienza pari al 59% descritto dalla Legge di Bertz.

L'eolico ha anche un vantaggio di tipo strategico, essendo il vento presente ovunque e in maniera inesauribile, permette di creare dei sistemi autonomi che non dipendono da fonti da importare. Sistemi che a fine vita prevedono inoltre un quasi totale recupero degli elementi che li compongono e un facile ripristino dei terreni su cui insistono

2.3.3 Solare

L'energia solare ha fondamenta che si perdono nella notte dei tempi. Fondamentalmente è l'energia che permette la vita sulla terra e che oltretutto permette la presenza dei venti.

Il solare come abbiamo anticipato è considerato come una delle due tecnologie su cui si fonderà la transizione ecologica. Nel 2021 il solare ha coperto il circa il 12% della produzione da energie rinnovabili, equivalente a circa il 3,5% della produzione di energia elettrica globale. Le stime presenti sul report della IEA vedono il solare con un notevole peso nella produzione futura.

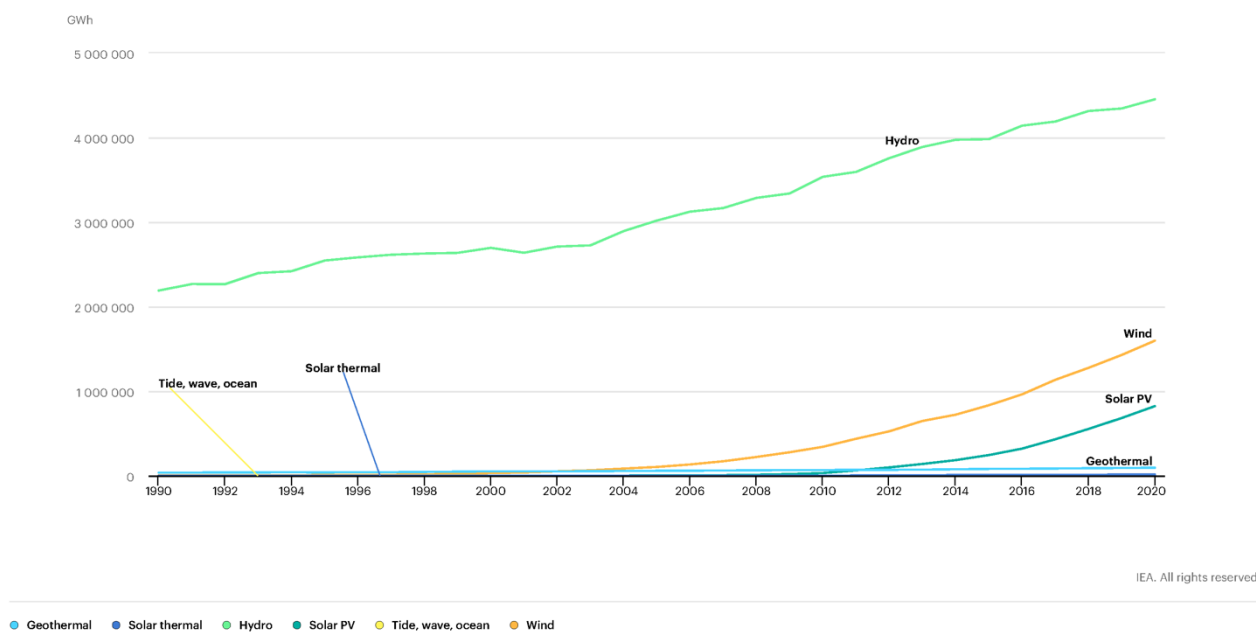


Figura 12 Trend crescita rinnovabili 1990-2020

Fonte: <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/renewables>

Numericamente è previsto un livello di produzione vicina ai 7500 TWh nel 2030, circa 7 volte i livelli di produzione attuale.

La crescita del solare è legata a due fattori importanti. Da un lato l'aumento si fonderà sull'installazione di nuovi impianti, sempre più integrati a produzioni agricole e al settore privato. Altro aspetto che peserà non poco riguarda l'aumento di efficienza che si sta raggiungendo con le nuove tecnologie. I pannelli fotovoltaici attualmente operano con un'efficienza che varia tra il 10 ed il 20%. I pannelli di ultima generazione, a tecnologia bifacciale HJT permettono un'efficienza pari al 30% e un basso degrado nel tempo. Passare dal 20% al 30% equivale ad avere una produzione di energia a parità di superficie occupata del 50% in più. In questo ambito va rilevato come ENEL abbia un ruolo primario con il polo produttivo di pannelli a film sottile di Catania denominato "la fabbrica del sole".

“Con il progetto TANGO, "la fabbrica del sole" nata a Catania nel 2010, si prepara a diventare la più grande fabbrica europea per la produzione di moduli fotovoltaici bifacciali ad elevate prestazioni. 3Sun Gigafactory coniuga ricerca e innovazione per produrre moduli fotovoltaici di nuova generazione che supportano il Gruppo Enel nel garantire energia pulita e rinnovabile e costruire un mondo più sostenibile e a misura di ambiente.” (ENEL, s.d.)

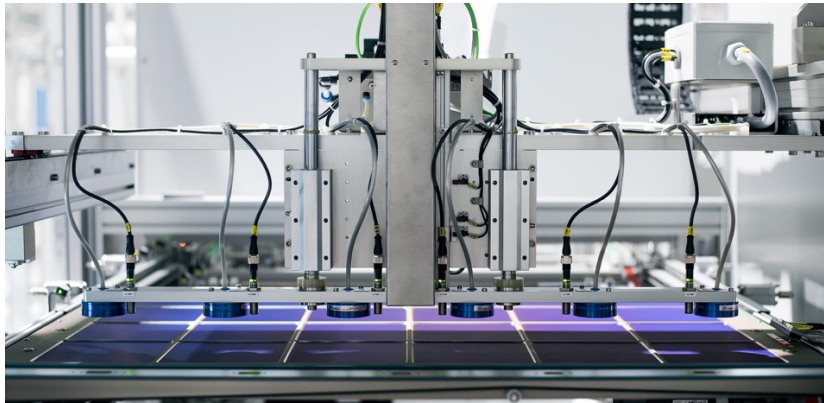


Figura 13 Pannelli multifold

Fonte: <https://www.enelgreenpower.com/it/chi-siamo/innovazione/3SUN-factory>

2.4 Gli indirizzi politici

Il tema della transizione ecologia sta investendo l'intero pianeta, fondamentalmente tutti dovremo fare i conti con l'effetto che stiamo avendo sull'ambiente che ci circonda. In un contesto complesso e in continua evoluzione la politica ricopre un ruolo fondamentale di indirizzo e incentivazione di quelli che saranno i passi per raggiungere un sistema produttivo sostenibile.

la scala con cui si sta affrontando la transizione ecologica pone la politica di fronte ad una sfida con pochi precedenti. Il tema del contenimento delle emissioni è affrontabile soltanto attraverso una collaborazione ampia. La politica si trova quindi a dover creare dei meccanismi di collaborazione in senso orizzontale e verticale.

L'integrazione verticale del piano aiuta sicuramente verso l'ottenimento di un piano di azione comune ma prevede una forte coesione tra i vari livelli per poter ottenere un indirizzo comune non distonico.

2.4.1 Livello Internazionale

L'attività politica a livello internazionale si basa principalmente sulla ricerca di azioni collettive necessarie per affrontare la crisi climatica e contenere le emissioni inquinanti da parte degli Stati.

Le nazioni Unite hanno ricoperto un ruolo centrale inserendo all'interno del proprio operato le questioni relative ai cambiamenti climatici.

Conferenza di Rio

Nel giugno 1992 avviene il primo grande passo politico a livello globale con la conferenza di Rio. Viene poi ratificata nel marzo del 1994 da 197 Paesi (UN, s.d.).

Lo scopo principale della conferenza era creare una partnership globale volta alla misurazione e al controllo delle emissioni di gas serra. Secondo molti analisti uno dei ruoli fondamentali del trattato di Rio era il riconoscimento degli effetti causati dall'uomo sulla natura e la diffusione di strutture al livello delle singole nazioni che intraprendessero un percorso di contenimento delle emissioni di gas serra. Malgrado un'impronta a carattere ampio il trattato non ottenne un ampio seguito, principalmente a causa della mancanza di obblighi legali che costringessero le nazioni ad avere un corretto commitment con le deliberazioni del trattato.

Protocollo di Kyoto

Cinque anni dopo la conferenza di Rio, nel dicembre 1997 avviene il secondo passo importante con la nascita del Protocollo di Kyoto. Il protocollo si configura come una naturale evoluzione del trattato di Rio, orientandosi verso un maggiore commitment delle nazioni partecipanti.

Se con il trattato di Rio si era andati verso la ricerca di consapevolezza e l'inizio della lotta alle emissioni dannose, con il protocollo di Kyoto vengono inseriti i primi obiettivi numerici. L'obiettivo originario del protocollo consisteva nella riduzione di almeno il 5% dei livelli di emissione dei gas serra rispetto i livelli del 1990. Il protocollo inseriva un obbligo formale delle nazioni delle nazioni sottoscriventi a comunicare i dati e attivare processi di compliance delle misure di adottare.

L'impatto che il protocollo avrebbe avuto su alcune economie ha portato alla ratificazione soltanto sette anni dopo, nel febbraio 2005. L'ampiezza dell'arco temporale ha portato ad una discrepanza anche dal lato pratico. Sebbene il protocollo fosse diretto principalmente verso le nazioni "sviluppate", il panorama globale era mutato in quegli anni. Se nel 1997 il più grande produttore di gas serra erano gli Stati Uniti nel 2005 il primato spettava alla Cina. Questo ha comportato una perdita di efficacia del protocollo stesso, configurato in un contesto decisamente diverso da quello presente nel 2005 al momento della ratifica.

Il protocollo di Kyoto è rimasto comunque un passo fondamentale per la lotta ai cambiamenti climatici. Se nella conferenza di Rio erano stati presentati e riconosciuti i dilemmi ambientali, con il protocollo di Kyoto vedevano la luce degli obiettivi pratici.

La scelta di un obiettivo comune cambia radicalmente l'approccio tenuto fino a quel momento.

All'interno del Protocollo di Kyoto troviamo la prima espressione di un livello da ottenere, dando concretezza alle azioni da percorrere. Il meccanismo si arricchisce di metriche che rendono pratico l'approccio verso un sistema sostenibile.

Il protocollo di Kyoto ha inserito un meccanismo di lotta alle emissioni flessibile. Malgrado l'impegno sia verso una riduzione diretta delle emissioni di ogni paese, il protocollo ha previsto un meccanismo basato su "crediti di emissione". Un Paese che ha superato i propri obiettivi di contenimento delle emissioni può decidere di cedere questi crediti ad un Paese che si trova in deficit di risultato.

L'accordo di Parigi

Nel dicembre 2015 durante la COP21 è stato siglato quello che viene definito come l'accordo di Parigi. Attualmente risulta sottoscritto da 193 Nazioni più l'intera Unione Europea.

L'accordo si posiziona come diretta evoluzione del percorso intrapreso e della crescente attenzione alle tematiche riguardanti i problemi climatici.

L'approccio evolve rispetto al protocollo di Kyoto, con l'obiettivo in questo caso di ampliare la responsabilità, non più legata principalmente ai Paesi sviluppati ma che ricade su tutti gli Stati.

Per poter ottenere un piano solido ed efficace viene però spostato il focus dal controllo dei livelli di emissioni alla creazione di piani nazionali strutturati ed in un'ottica di lungo periodo.

L'accordo di Parigi a differenza del protocollo di Kyoto non fissa un livello massimo di emissioni per singola nazione, ma stabilisce come obiettivo comune il contenimento della temperatura media entro i 1,5°C entro il 2100 (UN, s.d.).

Il cambio di approccio consente un'azione ampia e concertata verso un problema comune basato sulla gestione dei sistemi produttivi e non solo sulla misurazione degli effetti. L'accordo di Parigi prevede inoltre un continuo processo di feedback da parte dell'UNFCCC.

L'accordo di Parigi prevede un meccanismo di pianificazione di medio lungo termine per le singole nazioni, sottoposto a revisione ogni cinque anni. Ogni stato membro dovrà quindi, ogni 5 anni, presentare il proprio NDC (Nationally Determined Contribution). All'interno del quale devono essere specificate le iniziative che verranno intraprese dalla nazione per allinearsi alla strategia di contenimento delle temperature di 2°. L'accordo di Parigi suggerisce che a supporto della pianificazione di medio vengano stabiliti dei piani di lungo termine. Va però osservato come tra i due soltanto gli NDC siano obbligatori per gli Stati.

Oltre ad una pianificazione e controllo delle azioni intraprese l'accordo di Parigi stabilisce un livello di investimenti specifico di 100 Bln di \$ all'anno necessari per gli investimenti indirizzati agli Stati in via di sviluppo.

2.4.2 Livello Europeo

L'unione Europea si configura come parte decisamente attiva verso la lotta al cambiamento climatico. Dando voce diretta agli accordi internazionali, negli anni sono state emanate direttive e regolamenti volti a promuovere azioni di contenimento dell'impatto inquinante degli stati membri.

Il tema della sostenibilità ambientale ha pervaso tutti i settori della politica europea, inserendosi in alcuni casi come obiettivo cardine imprescindibile.

Le tematiche di politica energetica sono andate arricchendosi nel tempo di aspetti legati all'ambiente. Le motivazioni sono di origine differente ma convergono verso la necessità di dotarsi di energia a impatto zero per l'ambiente, proveniente da fonti rinnovabili posizionate sul territorio. I cambiamenti climatici stanno mettendo tutti davanti a fenomeni intensi e spesso causa di danni ingenti per intere nazioni. Ma in un'ottica di lungo periodo a rafforzare le scelte di sostenibilità troviamo una domanda crescente di energia. Energia che oltre a dover essere ad impatto zero, dovrà essere fruibile in maniera stabile e continuativa. L'unione europea attualmente importa quasi la metà dell'energia necessaria, provocando una dipendenza da contesti più ampi, il che si traduce in un rischio di volatilità nelle forniture e nel prezzo.

L'unione europea ha quindi il duplice obiettivo di creare un'infrastruttura sostenibile e un sistema di produzione di energia stabile e resiliente, che non venga influenzato da dinamiche geopolitiche.

Green Deal Europeo

Il piano strategico di riferimento è rappresentato dal Green Deal europeo. Il piano sistemico viene presentato l'11 dicembre 2019, durante la COP25 tenuta a Madrid. Dal punto di vista cronologico il piano viene presentato circa un anno prima rispetto la relazione alle Nazioni Unite NDC, in riferimento al primo rinnovo del piano strategico quinquennale basato sugli accordi di Parigi previsto per il 2020.

La linea presente nel Green Deal rispecchia la decisione ambiziosa dell'unione Europea di diventare il primo continente a impatto zero entro il 2050.

Sebbene l'oggetto del green deal sia la riduzione delle emissioni, la commissione europea ha sviluppato un piano strategico fondato su vari pilastri, a conferma che per ottenere tale risultato è necessario rimodulare l'intero sistema e non un mero taglio degli effetti causati dal sistema attuale. Il green deal è quindi strutturato su più pilastri che includono interventi non soltanto sui meccanismi di produzione di energia ma anche sulla ricerca di una maggiore efficienza al fine di ottenere più energia per livello di spesa o emissioni.

1. Diventare il primo continente a impatto zero entro il 2050

Questo è il principio cardine, la vision che troviamo alla base di quasi tutti gli interventi politici. Per poter ottenere tale risultato sono state individuate diverse metriche, tra cui spicca la riduzione del livello di emissioni di CO2

2. Sistema energetico green

Il green deal prevede un piano basato sia sull'incremento delle rinnovabili che sull'aumento dell'efficienza. In questo modo è stato stimato una riduzione dei consumi compresa tra 36-39%.

3. Ristrutturare gli edifici per uno stile di vita più ecologico

La creazione di un sistema virtuoso deve necessariamente passare per le abitazioni. Per quanto rappresentino una quota minoritaria dei consumi rispetto ai consumi delle industrie. Il livello dei consumi delle abitazioni impatta sia sul sistema che sul livello di spesa dei cittadini. Al fine di efficientare le abitazioni e garantire consumi ridotti, il piano prevede investimenti per più di 70 Mld di € indirizzati alle ristrutturazioni edilizie.

4. Biodiversità

Il ripristino della biodiversità e la creazione di un ecosistema sano sono da un lato l'obiettivo da perseguire, ma dall'altro sono un importante strumento che permette il rapido riassorbimento dei gas serra. La commissione europea all'interno del green deal ha inserito nuovi livelli di assorbimento naturale del carbonio, passando a -310Mt di assorbimento annuo.

5. Guidare approccio internazionale

L'unione europea ha da sempre ricoperto un ruolo di primo piano nella lotta ai cambiamenti climatici. I meccanismi collaborativi, soprattutto in materia di sostenibilità risultano inevitabili. Nel Green Deal la commissione europea ha sottolineato come la collaborazione non solo è inevitabile, ma ricopre per l'Europa una fonte di vantaggio, legata alle competenze che si stanno sviluppando sul territorio.

REPowerEU

La recente crisi geopolitica ha generato una forte instabilità soprattutto nel mercato energetico. La necessità di chiudere i ponti con le forniture russe ha accelerato il percorso verso un sistema basato sulle rinnovabili. L'unione europea ha varato il 18 Maggio 2022 in risposta alla crisi generata dal conflitto in Ucraina il piano per rendere l'Europa indipendente dalle forniture russe.

Il piano prevede l'abbandono delle forniture in favore di accordi con altre nazioni in primis ma con l'obiettivo ultimo di accelerare la transizione verso energie rinnovabili, al fine di creare un sistema indipendente dalle importazioni, prescindendo dalla loro origine. La presenza di problematiche a urgenza differente richiede un approccio diversificato tra le azioni da implementare nell'immediato e le misure legate ad una pianificazione strutturata.

Il piano REPowerEU prevede quindi due categorie di misure (EC, 2022):

Misure a breve termine

- *Acquisti congiunti di gas, GNL e idrogeno tramite la piattaforma dell'UE per l'energia per tutti gli Stati membri che vogliono partecipare e per l'Ucraina, la Moldova, la Georgia e i Balcani occidentali*
- *Nuovi partenariati energetici con fornitori affidabili, compresa una cooperazione futura sui gas rinnovabili e a basse emissioni di anidride carbonica*

- *Rapida realizzazione di progetti nel settore dell'energia solare ed eolica unita alla diffusione dell'idrogeno rinnovabile per ridurre di circa 50 miliardi di m³ le importazioni di gas*
- *Aumento della produzione di biometano per ridurre di 17 miliardi di m³ le importazioni di gas*
- *Approvazione dei primi progetti dell'UE nel settore dell'idrogeno entro l'estate*
- *Comunicazione dell'UE sul risparmio energetico con raccomandazioni sui modi in cui i cittadini e le imprese possono ridurre di circa 13 miliardi di m³ le importazioni di gas*
- *Portare lo stoccaggio del gas all'80% della capacità entro il 1° novembre 2022*
- *Piani di riduzione della domanda coordinati a livello dell'UE in caso di interruzione della fornitura di gas*

Misure a medio termine da completare entro il 2027

- *Nuovi piani REPowerEU nazionali nel quadro del fondo per la ripresa e la resilienza modificato per sostenere investimenti e riforme del valore di 300 miliardi di euro*
- *Rafforzamento della decarbonizzazione industriale con 3 miliardi di euro di progetti anticipati nell'ambito del Fondo per l'innovazione*
- *Nuove norme e raccomandazioni per autorizzazioni più rapide per le rinnovabili in particolare in specifiche zone di riferimento a basso rischio ambientale*
- *Investimenti in una rete di infrastrutture di gas ed energia elettrica integrata e adattata*
- *Maggiore ambizione in materia di risparmio energetico con l'innalzamento dal 9% al 13% dell'obiettivo dell'UE in materia di efficienza per il 2030*
- *Aumento dal 40% al 45% dell'obiettivo europeo per le energie rinnovabili per il 2030*
- *Nuove proposte dell'UE per garantire l'accesso dell'industria alle materie prime critiche*
- *Misure normative per aumentare l'efficienza energetica nel settore dei trasporti*
- *Un acceleratore di idrogeno per ottenere 17,5 GW di elettrolizzatori entro il 2025 per alimentare l'industria dell'UE con una produzione interna di 10 milioni di tonnellate di idrogeno rinnovabile*
- *Un quadro normativo moderno per l'idrogeno*

La struttura del piano strategico conferma la visione dell'Unione Europea sul settore energetico. La transizione verso un'energia pulita permetterà sicuramente di conseguire gli obiettivi di sostenibilità indicati nei piani internazionali e nel Green Deal europeo, ma soprattutto di costruire un sistema indipendente dalle fonti di energia estere. Il piano fa emergere la sua doppia natura anche nella struttura degli obiettivi.

Nelle misure a breve emergono azioni indirizzate a combattere l'emergenza causata dal conflitto in Ucraina, attraverso nuovi partenariati e accelerazione delle realizzazioni di impianti solari ed eolici. Malgrado le misure siano volte a dare una risposta immediata ad una condizione gravosa per il sistema produttivo europeo, anche in questa sede troviamo un chiaro riferimento alla creazione di un sistema efficiente nel lungo periodo.

Nelle misure a lungo periodo è palese la volontà di ottenere nei tempi più brevi possibili un sistema concretamente basato su rinnovabili che permetta di sganciarsi dalla dipendenza da fonti estere.

2.4.3 Livello Nazionale

PNRR - Italiadomani

L'Italia come Stato membro dell'UE è da sempre coinvolta nelle politiche necessarie per la lotta ai cambiamenti climatici e la creazione di un sistema resiliente. Il ruolo italiano nella politica attuale sta mutando rapidamente configurando la nostra Nazione come un importante hub per i flussi di risorse provenienti dal continente Africano.

Il PNRR si colloca come documento cardine delle strategie per un rilancio del sistema produttivo e la creazione delle risorse necessarie da investire per ottenere un sistema economico sostenibile e innovativo.

Il piano nazionale denominato "Italiadomani" si compone di sei missioni collegate ad altrettanti ambiti differenti tra loro ma fortemente correlati.



Figura 14 Sei missioni del piano "Italiadomani"

Fonte: <https://magazine.cisp.unipi.it/dove-la-prevenzione-nel-piano-nazionale-di-ripresa-e-resilienza/>

Il PNRR dà seguito all'iniziativa NextGenerationEU, una misura senza precedenti con cui l'Europa sta finanziando la corsa verso l'obiettivo di essere il primo continente a emissioni nette zero entro il 2050.

Il 31,05% delle risorse a livello nazionale è attualmente destinato agli investimenti per la Rivoluzione verde e la transizione ecologica, denotando una preminenza della causa energetica.

Approfondendo l'orientamento degli investimenti in ambito energetico il PNRR identifica quattro aree destinatarie degli investimenti per la transizione energetica.



Figura 15 Ripartizione quote destinate a "Rivoluzione verde e transizione ecologica"

Fonte: https://www.insic.it/wp-content/uploads/2021/01/pnrr_ambienteJPG.jpg

Il peso relativo alla produzione di energia da fonti rinnovabili e un suo utilizzo più efficiente pesa per più del 60% sugli investimenti previsti. Uno degli aspetti che sta emergendo negli ultimi anni è il ruolo dei privati nella produzione di energia elettrica. La produzione di energia, soprattutto dal fotovoltaico ed in parte dall'eolico, permette una diffusione capillare delle reti, ottenendo anche "microimpianti" destinati all'autoproduzione, ma sempre più strategici in ottica di smart grid. All'interno degli investimenti previsti dal piano Italia domani sono destinati oltre 2 Mld di € per lo sviluppo delle comunità energetiche.

Capitolo 3

3.1 Analisi comparata settore energy

Le aziende del settore energy stanno vivendo un contesto turbolento caratterizzato da uno scenario geopolitico instabile, con conseguente volatilità dei prezzi. Il tutto avviene in concomitanza alla ristrutturazione inevitabile dei paradigmi produttivi. Le scelte aziendali devono sempre più tenere conto del peso che avranno sull'ambiente e di come si vogliono posizionare in riferimento ai programmi di transizione a livello internazionale.

L'aumentata difficoltà nella gestione delle aziende si sposa con una maggiore complessità nella valutazione delle aziende. Attualmente il carbone risulta come il combustibile a minor costo per Mw. Se basassimo la nostra analisi soltanto sui risultati economici rischieremo di leggere i valori positivi del breve periodo, senza però considerare come tale struttura organizzativa verrà progressivamente abbandonata, soprattutto nei contesti "sviluppati".

Il bilancio di sostenibilità, con la sua visione ampia, si dimostra uno strumento decisamente utile, capace di dare una lettura di come le aziende si stanno muovendo verso gli scenari futuri, permettendo di ampliare l'analisi degli indici economico-monetari, arricchendoli di informazioni in ambito di sostenibilità.

La sensibilità dell'opinione pubblica e degli stakeholder più strategici soprattutto riguardo le tematiche ambientali collegate al settore energy, ha promosso con largo anticipo rispetto la normativa, la pubblicazione da parte delle società del settore di bilanci di sostenibilità.

L'esperienza più che decennale e la corposa attenzione verso l'impatto che il settore energy ha sul contesto che li circonda ha generato report.

La normativa di riferimento ha subito un'evoluzione a tappe sempre più serrate a partire dai primi anni duemila. La recente direttiva 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio ha esteso l'obbligo di redazione del bilancio di sostenibilità, rendendolo necessario per oltre cinquantamila aziende attive in Europa.

Il settore energy è caratterizzato da una concentrazione elevata, basti pensare che circa l'80% dei ricavi sono imputabili alle prime 20 Società ordinate per dimensione. Questo ha fatto sì che le principali compagnie del settore fossero sottoposte ad obbligatorietà già dalla precedente direttiva in materia, la Direttiva 2014/95/UE.

3.2 Struttura dei report di sostenibilità nel settore energy

Il settore energy, come anticipato si caratterizza come uno dei settori sotto la lente degli stakeholder, soprattutto in materia di sostenibilità. Il settore è ancora fortemente legato all'utilizzo dei combustibili fossili e sta per affrontare un percorso di ristrutturazione della propria struttura operativa come mai prima. La scelta di produrre report di sostenibilità sicuramente deriva dall'attenzione dell'opinione pubblica, ma attualmente il report si dimostra come un utile strumento per comprendere quali aziende stiano investendo o meno in strutture a prova di sostenibilità, capaci di operare all'interno dei futuri contesti ad impatto zero.

La struttura e gli standard nel settore energy

Il settore energy vanta esperienze quasi ventennali nella produzione dei report di sostenibilità, aziende come Enel e Iberdrola producono report di sostenibilità o simili già dai primi anni duemila.

La spinta "dal basso" ha portato inizialmente ad una generale libertà nella struttura e nei contenuti. Libertà che spesso veniva tradotta nella ricerca della migliore immagine da comunicare agli stakeholder piuttosto che come fonte di report allineati alle fattispecie aziendale. L'assenza di una normativa di riferimento e di standard globalmente accettati ha portato però le società a confrontarsi ed avere un ruolo attivo nella scelta di standard comuni, che nel tempo si sono dimostrati più pertinenti e utili alla rappresentazione dell'approccio sostenibile.

Malgrado la normativa stia prendendo forma con costanza e sempre più rapidamente, non è previsto attualmente un obbligo verso l'uso di standard univoci. Va però riconosciuto il ruolo preminente di alcuni di essi.

GRI Standard

Come anticipato nel Capitolo 2 il ruolo del Global Reporting Initiative è centrale nella platea degli standard di reporting in materia di sostenibilità. Secondo il report "*KPMG Survey of Sustainability Reporting*"¹ il 78% delle aziende inserite nella lista G250² e il 68% delle 5800 aziende inserite nella N100³ utilizzano gli standard GRI per i propri bilanci di sostenibilità.

¹ Fonte: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2022/09/survey-of-sustainability-reporting-2022.html>

² La lista di aziende G250 si compone delle prime 250 imprese ordinate per dimensione, a livello globale.

³ Rappresenta la lista delle top 100 aziende di 58 Stati membri.

L'approccio degli standard GRI è legato al concetto di doppia materialità già precedentemente discusso. In sintesi, la rappresentazione deve avvenire secondo due punti di vista al fine di garantire un'informativa completa e rispondente a più categorie di stakeholder. Gli standard prevedono che vengano rappresentati sia gli impatti che l'azienda ha sui fattori ESG, che l'impatto sull'azienda stessa della strategia implementata.

Il sistema di standard GRI si basa su 3 categorie di standard correlati tra loro e strutturati in modo da permettere l'adattamento alle specificità aziendali e di settore. Attualmente gli standard sono quindi organizzati su tre categorie:

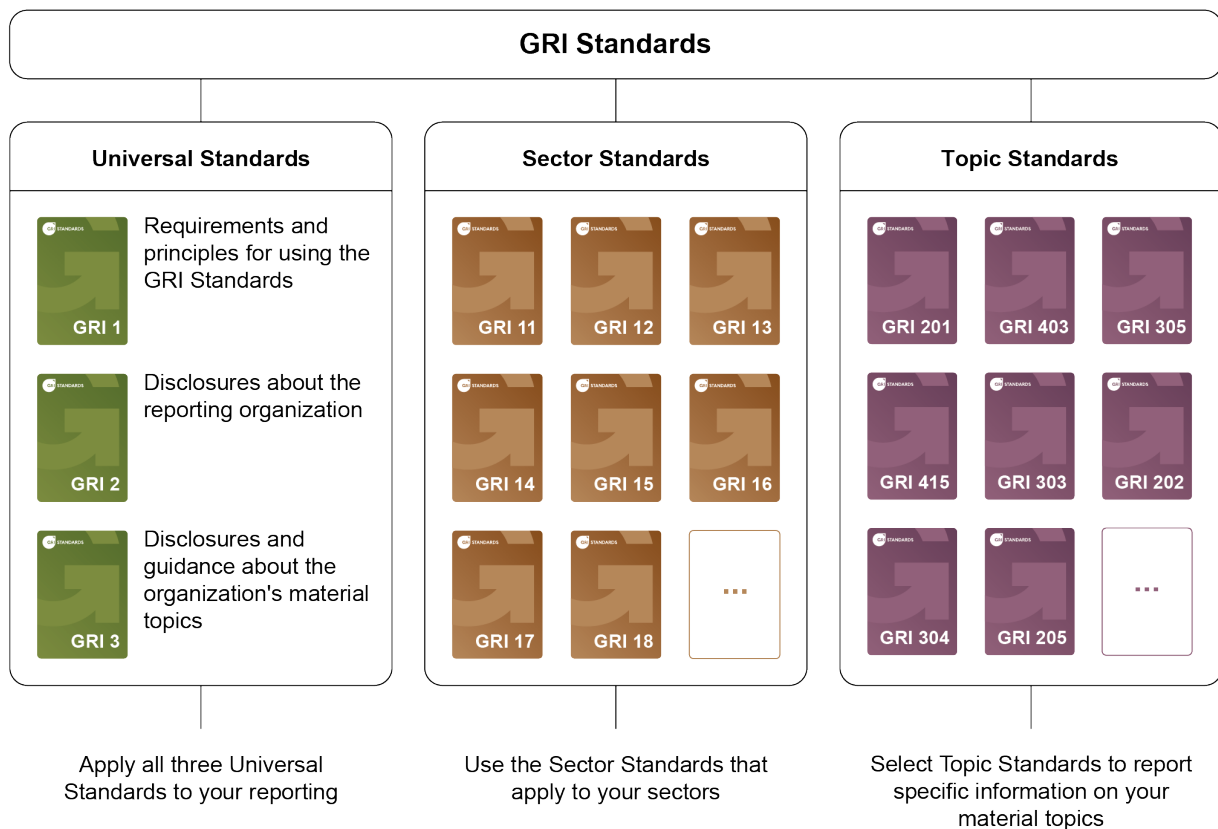


Figura 16 Sistema di standard GRI

Fonte: https://www.globalreporting.org/media/s4cp0oth/gri-gristandards-visuals-fig1_family-2021-print-v19-01.png

- Standard Universali: sono divisi in 3 sezioni, GRI1, GRI 2 e GRI 3

GRI 1 - Principi Fondamentali 2021: che stabilisce i principi fondamentali di redazione del bilancio di sostenibilità, ne declina i requisiti e le finalità che l'azienda deve seguire in sede di rendicontazione di sostenibilità

GRI 2 - Informativa Generale 2021: in questa sede vengono descritti i dati e le informazioni legate all'azienda utilizzate all'interno dei report, in modo da dare una visione del contesto utile alla lettura da parte dello stakeholder.

GRI 3 - Temi materiali 2021: fornisce indicazioni su quali sono le tematiche da inserire all'interno del report, quelle che hanno un valore per l'azienda, ma soprattutto per i propri stakeholder. Ne stabilisce inoltre la loro classificazione e modalità di gestione.

- Standard di Settore

Sulla base dei principi universali il GRI ha poi definito una serie di standard legati a settori specifici. Sono di recente pubblicazione gli standard legati al settore estrattivo, al settore del carbone e al macrosettore dell'agricoltura, acquacultura e pesca.

La presenza di settori con evidenti complessità e impatti notevoli sui fattori ESG ha porta il GRI a definire degli standard specifici che permettano, in supplemento agli standard universali di descrivere i fattori critici di quel settore in maniera corretta.

- Standard Specifici: al fine di approfondire l'informativa il GRI ha formulato una serie di standard relativi alle attività specifiche. Si basano sulle tematiche definite materiali, stabilite in ottemperanza agli standard GRI 3.

La codifica dei codici GRI avviene in base alla categorizzazione sopra descritta. Questo permette al lettore dei report di sostenibilità di contestualizzare gli aspetti sottoposti ad analisi. La codifica degli standard risulta particolarmente importante proprio per la struttura stessa dei report. Sebbene siano presenti numerosi indicatori di tipo numerico, alcune componenti sostanziali del report prevedono una descrizione sostanziosa e disgiunta dagli altri aspetti.

Standard di settore GRI per il settore Energy

La centralità del settore energy nel dibattito sulla sostenibilità, ha portato il GRI a emanare, anche per questo settore un'integrazione agli standard universali. Il GRI ha emanato nel 2013 con decorrenza dal 1° gennaio 2014, i "GRI G4 Electric Utilities Sector Disclosures" inizialmente legati agli standard G4 successivamente sostituiti nel 2016 dagli "Standard GRI 101, GRI 102 e GRI 103" ed infine dagli "Universal Standard".



Figura 17 Standard GRI per settore "Electric Utilities"

Fonte: <https://www.globalreporting.org/search/?query=electric>

Gli standard legati al comparto energy riprendono l'impostazione di fondo del reporting di sostenibilità. La ratio nella formulazione rimane quella di trovare il migliore adattamento ad un settore che presenta notevoli specificità e che sarà centrale per uno sviluppo economico sostenibile.

Gli standard di settore come anticipato non. Vanno a sostituire, ma bensì ad integrare le norme di reporting generale. All'interno degli standard specifici, troviamo due categorie di supplementi: riferiti a nozioni di carattere generale e riferiti a caratteristiche specifiche del settore.

Complessivamente la reportistica riferita al settore energy si arricchisce di 19 indicatori, 5 per informazioni di carattere generale e 14 specifici per il settore.

L'elenco viene poi accompagnato da nozioni ed approfondimenti non soltanto legati ai 19 indicatori supplementari ma anche volti ad integrare e indirizzare la redazione degli standard generali, affinché rappresentino correttamente il settore energy.

Il carattere degli indicatori non risiede unicamente nella descrizione di metriche attuali, alcuni di essi sono a espressa rappresentazione di scenari futuri e al contestuale allineamento delle politiche aziendali. Risultano quindi di forte interesse ai fini dell'analisi di competitività tra aziende dello stesso settore e comprendere quale tra le aziende analizzate presenta l'approccio allineato agli obiettivi futuri.

3.3 Analisi comparata dei report di sostenibilità

Le aziende sottoposte ad analisi in questa sezione dell'elaborato sono:

- Enel (ITA)
- Iberdrola (SPA)
- Vattenfall (SWE)
- EDF (FRA)

Ad una prima analisi appare una quasi totale uniformità di scelta degli standard da utilizzare per la redazione dei report, con la sola esclusione di EDF. Va però evidenziato come le aziende inseriscano tabelle di confronto tra gli standard più diffusi. L'analisi in questo modo viene garantita, permettendo quindi un confronto anche tra aziende che utilizzano standard differenti.

Al fine di declinare l'analisi dei report nel migliore dei modi si prosegue all'analisi delle singole aziende organizzandola in base ai fattori considerati rilevanti dalle aziende e dagli stakeholder.

3.3.1 Aspetti a carattere generale

1. Lettera agli stakeholder

Il primo dato interessante che troviamo generalmente nelle prime pagine dei report è la “lettera agli stakeholder. Questo documento viene espressamente richiesto all'interno del principio a carattere generale GRI 102-14

102-14

“una dichiarazione del più alto dirigente dell'organizzazione (come il CEO, il presidente o una persona in una posizione dirigenziale) sull'importanza della sostenibilità per l'organizzazione e sulla sua strategia per affrontare tale questione “

Questo primo documento permette di dare una connotazione al report e a quelli che sono gli indirizzi aziendali verso le dinamiche legate ai fattori ESG.

L'analisi dei report oggetto di analisi conferma la percezione che le tematiche ambientali, soprattutto nel contesto europeo, siano centrali nelle strategie aziendali. La totalità presenta una preminenza delle informazioni legate alle scelte in materia di sostenibilità ambientale e gli investimenti necessari per ottenere una struttura produttiva sostenibile.

2. Contenuto del report

Se la lettera agli stakeholder permettere di comprendere quali siano le direzioni che l'azienda vuole intraprendere, gli standard prevedono un necessario approfondimento dei contenuti del report.

102-46

“L'organizzazione deve rendicontare le seguenti informazioni:

- a. una spiegazione del processo volto a definire il contenuto del report e i perimetri dei temi;*
- b. una spiegazione di come l'organizzazione ha implementato i Principi di rendicontazione per definire il contenuto del report.”*

102-47

“L'organizzazione deve rendicontare le seguenti informazioni:

- a. Un elenco dei temi materiali individuati nel processo per definire il contenuto del report.”*

Lo scopo dei principi a carattere generale risiede in parte nella visione di insieme da fornire al lettore. Questo permette di interpretare il report secondo gli obiettivi della singola azienda. Sebbene globalmente siano stabiliti degli obiettivi macro di riduzione dell'inquinamento, rispetto dei diritti fondamentali dell'uomo o meccanismi di governance da seguire, non esiste un approccio univoco alla sostenibilità aziendale. La lettura del report deve essere quindi collegata alle scelte strategiche in materia di sostenibilità che l'azienda sceglie di percorrere. L'analisi di materialità risulta uno strumento decisamente utile alla comunicazione delle priorità aziendali. L'approccio europeo al report di sostenibilità, come anticipato prevede l'utilizzo del principio di doppia materialità, legando gli obiettivi aziendali alle necessità degli stakeholder.

Matrice delle priorità 2021

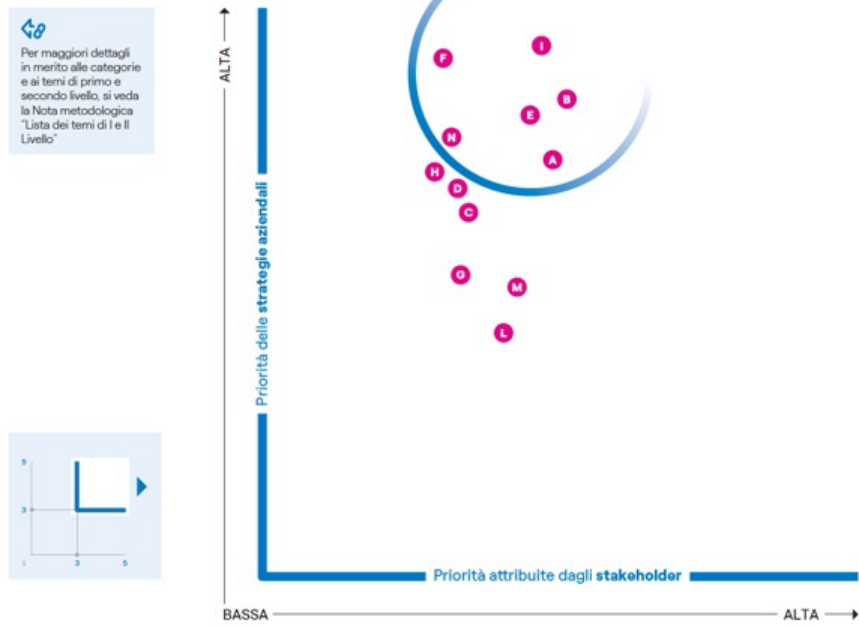


Figura 18 Matrice delle priorità ENEL

Materiality matrix

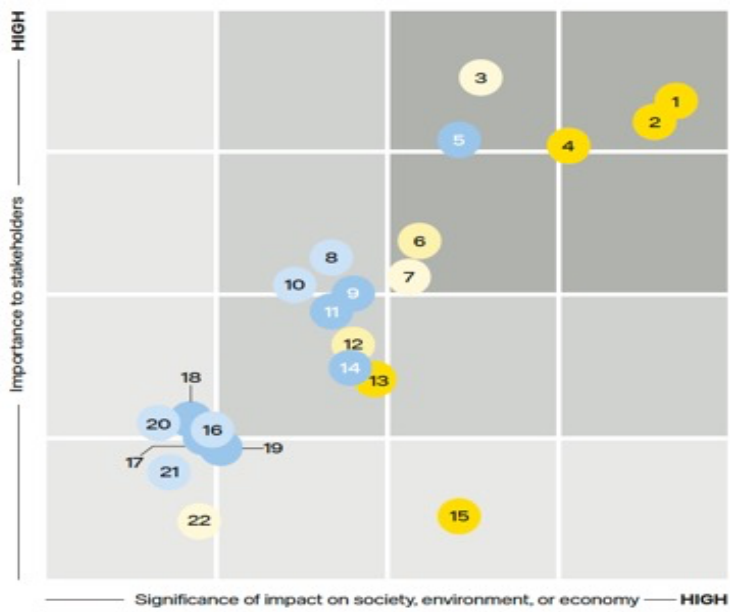


Figura 19 Materiality mix Vattenfall

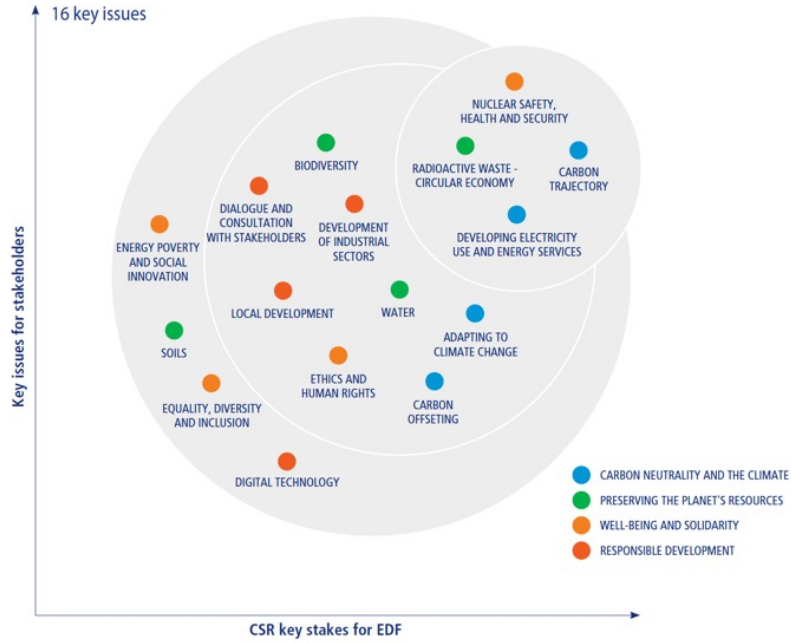


Figura 20 Materiality mix EDF

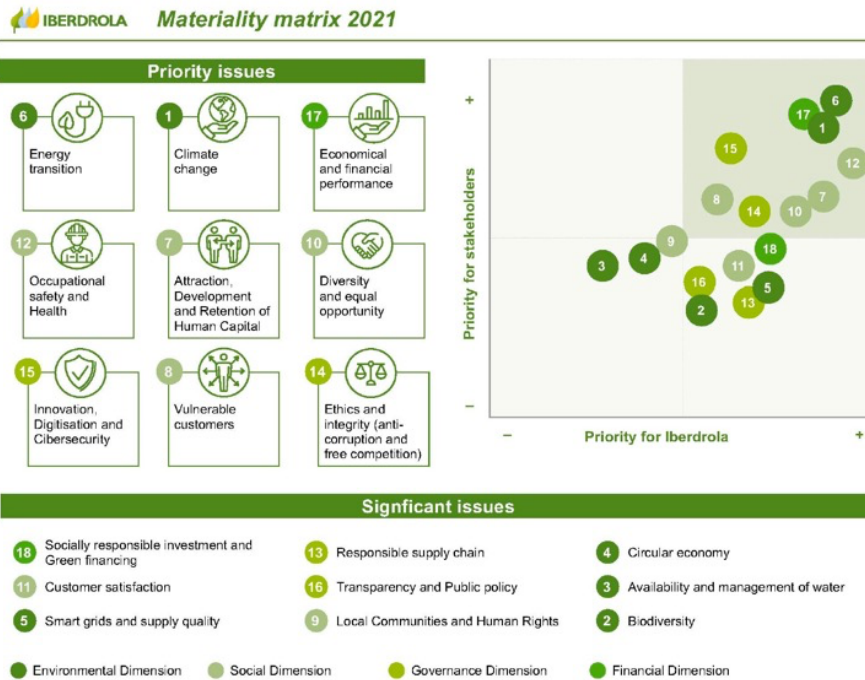


Figura 21 Materiality mix Iberdrola



Figura 22 Top 5 priorità per singola azienda

L'analisi di materialità mostra un generale allineamento verso le tematiche considerate prioritarie nel settore Energy. Si evince una preminenza delle tematiche legate alla transizione ecologica e tutela dell'ambiente. Quasi il 50% delle iniziative considerate prioritarie dall'analisi di doppia materialità sono legate alla riduzione di emissione di gas serra e alla transizione energetica. Le motivazioni alla base sono ampiamente legate agli effetti che le produzioni di energia elettrica hanno avuto e continuano ad avere sull'ambiente esterno, aspetto che genera inevitabilmente la necessità di operare un deciso e radicale cambiamento nella struttura produttiva del settore. Va però considerato che due degli aspetti fondamentali inseriti da EDF nella propria analisi abbiano comunque carattere di tutela dell'ambiente esterno, prevedendo una continua analisi della sicurezza delle centrali nucleari e la corretta gestione dei rifiuti radioattivi.

All'interno dei report troviamo importanti indicatori che permettono di capire come le singole aziende stanno approcciando al cambiamento del paradigma produttivo e alla tutela dell'ambiente.

Al fine di fornire una visione ampia degli aspetti fondamentali verrà fornita una presentazione di alcuni indicatori presenti nel report.

3.3.2 Transizione energetica

La transizione energetica sta coinvolgendo tutte le imprese operanti nel settore, che necessariamente dovranno spostarsi verso produzione a impatto ridotto sull'ambiente. Per poter dare una corretta visione di come le aziende stanno operando il cambiamento è utile in prima battuta comprendere come sono strutturate le produzioni attuali. La necessità di fornire una visione di insieme della produzione attuale viene riconosciuta dagli standard setter, che nelle sezioni dedicate al settore "electric utilities" prevedono la necessità di inserire dati e informazioni volte a dare una visione della produzione declinata per ogni fonte di energia.

GENERAL STANDARD DISCLOSURES FOR THE ELECTRIC UTILITY SECTOR	
Section	Original location of the Sector Disclosures in the Sector Supplement (2009)
Organizational Profile (cont.)	<p>SECTOR SPECIFIC GENERAL STANDARD DISCLOSURES</p> <p>EU1 INSTALLED CAPACITY, BROKEN DOWN BY PRIMARY ENERGY SOURCE AND BY REGULATORY REGIME See Sector Supplement RG & EUSS, p. 32</p> <p>EU2 NET ENERGY OUTPUT BROKEN DOWN BY PRIMARY ENERGY SOURCE AND BY REGULATORY REGIME See Sector Supplement RG & EUSS, p. 32</p> <p>EU3 NUMBER OF RESIDENTIAL, INDUSTRIAL, INSTITUTIONAL AND COMMERCIAL CUSTOMER ACCOUNTS See Sector Supplement RG & EUSS, p. 33</p> <p>EU4 LENGTH OF ABOVE AND UNDERGROUND TRANSMISSION AND DISTRIBUTION LINES BY REGULATORY REGIME See Sector Supplement RG & EUSS, pp. 33-34</p> <p>EU5 ALLOCATION OF CO₂E EMISSIONS ALLOWANCES OR EQUIVALENT, BROKEN DOWN BY CARBON TRADING FRAMEWORK See Sector Supplement RG & EUSS, p. 34</p>

Figura 23 Principi GRI EU 1-5

Il GRI che risulta essere lo standard setter di riferimento per le imprese oggetto di analisi prevede una rappresentazione della produzione attuale divisa per fonte che dia informazioni sulla capacità installata, sulla produzione netta ottenuta, sulla distribuzione per categoria dei propri clienti e su come venga trasportata l'energia. Infine, viene rappresentato attraverso l'indice EU5 l'esposizione dell'azienda rispetto la compravendita dei "titoli da emissione".

3.3.3 Analisi metriche operative

Capacità installata

Il principio GRI EU1 prevede che venga descritta la distribuzione della produzione di energia, ripartita in base alla fonte. L'analisi condotta sul campione di aziende ha portato ai seguenti risultati.

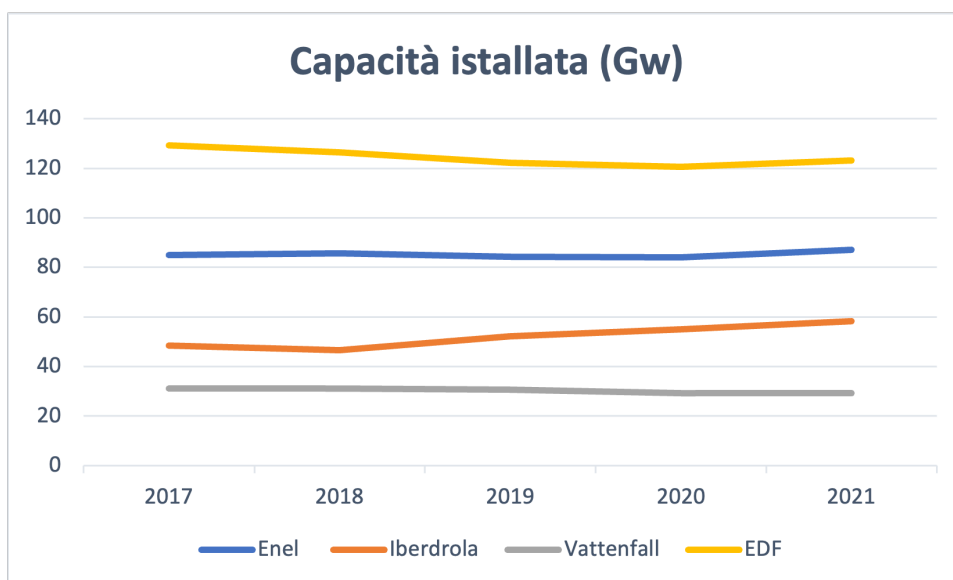


Figura 24 Totale capacità installata

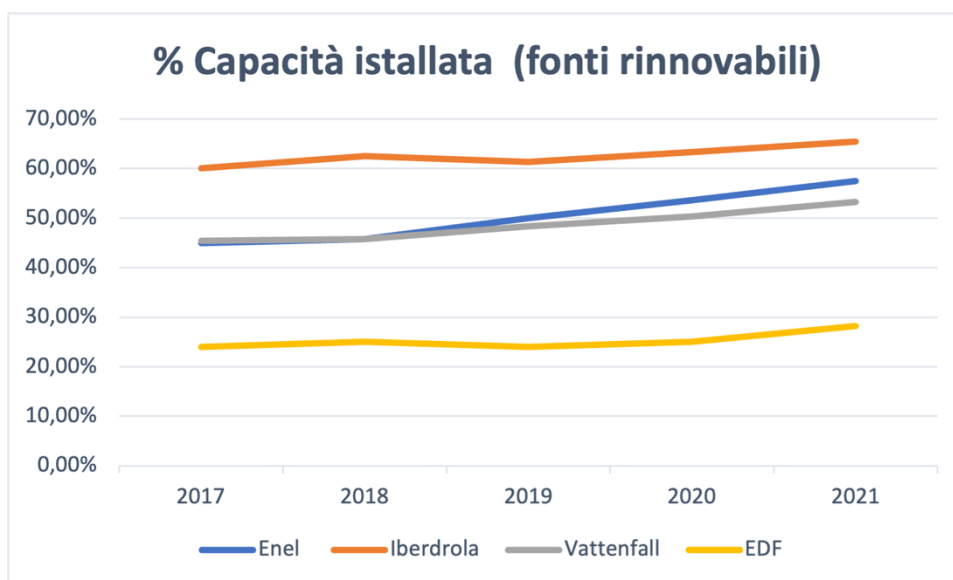


Figura 25 % Capacità installata da fonti rinnovabili

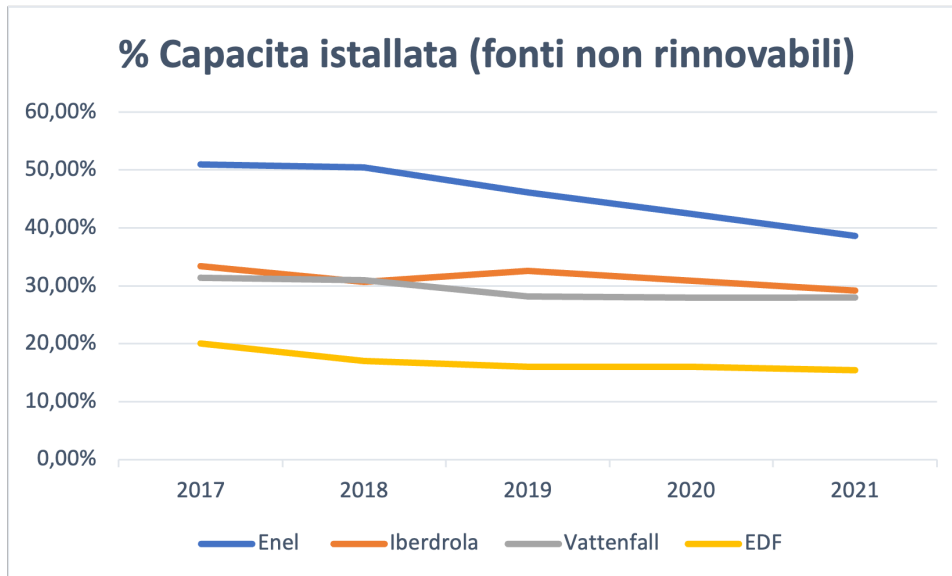


Figura 26 % Capacità installata da fonti non rinnovabili

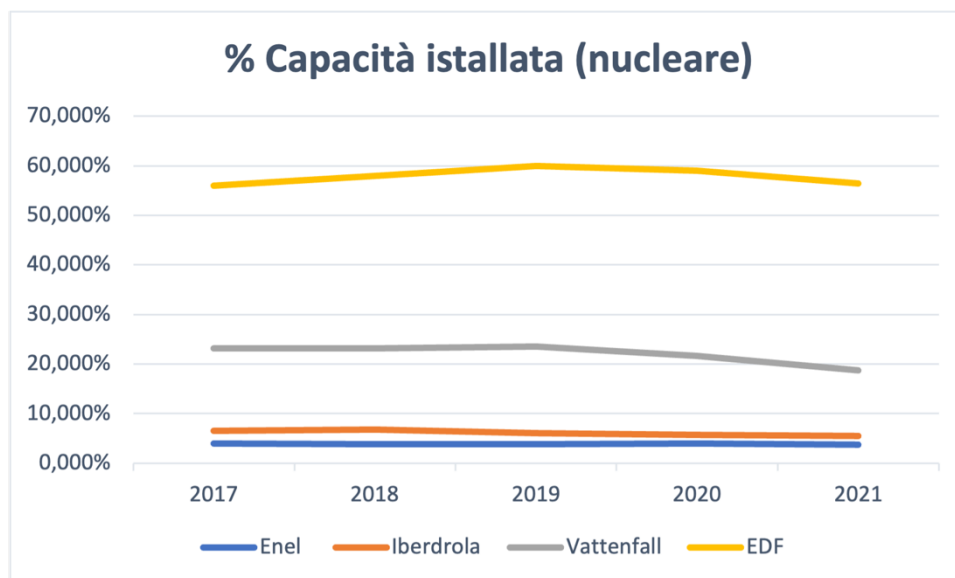


Figura 27 % Capacità installata da energia nucleare

L'analisi della struttura produttiva ci permette di comprendere come le aziende stiano strutturando la propria catena produttiva. All'interno del report di sostenibilità deve essere data nota della ripartizione della capacità installata. Una lettura corretta del presente dato consente di individuare quale impresa si sia dotata della struttura che meglio si adatta alle necessità del mercato.

L'analisi condotta sul campione fa emergere una generale stabilità nella quantità di potenza installata. Notiamo come i livelli rimangano pressoché costanti con l'unica eccezione di Iberdrola che vede nei 5 anni analizzati una crescita della capacità installata pari al 20%.

Scendendo nel dettaglio si osserva una tendenza comune verso la riduzione delle fonti non rinnovabili, legata alla necessità di riduzione delle emissioni da parte delle aziende produttrici di energia elettrica. La riduzione è legata in particolar modo al decommissionamento delle centrali a carbone, ritenute il primo pilastro da smantellare al fine di una transizione verde. Nell'arco di tempo analizzato la produzione complessiva delle aziende sottoposte ad analisi legata al carbone è passata dai 21,47 Gw di capacità installata nel 2017 ai 9,743 Gw del 2021. il ruolo centrale nel panel di aziende analizzate lo ha avuto ENEL che è passata dai 16,5 Gw del 2017 ai 6,9 Gw del 2021.

La crescita delle rinnovabili, necessaria per sostituire gli impianti in via di decommissionamento, vede anche in questo caso una tendenza generale condivisa tra le imprese del panel.

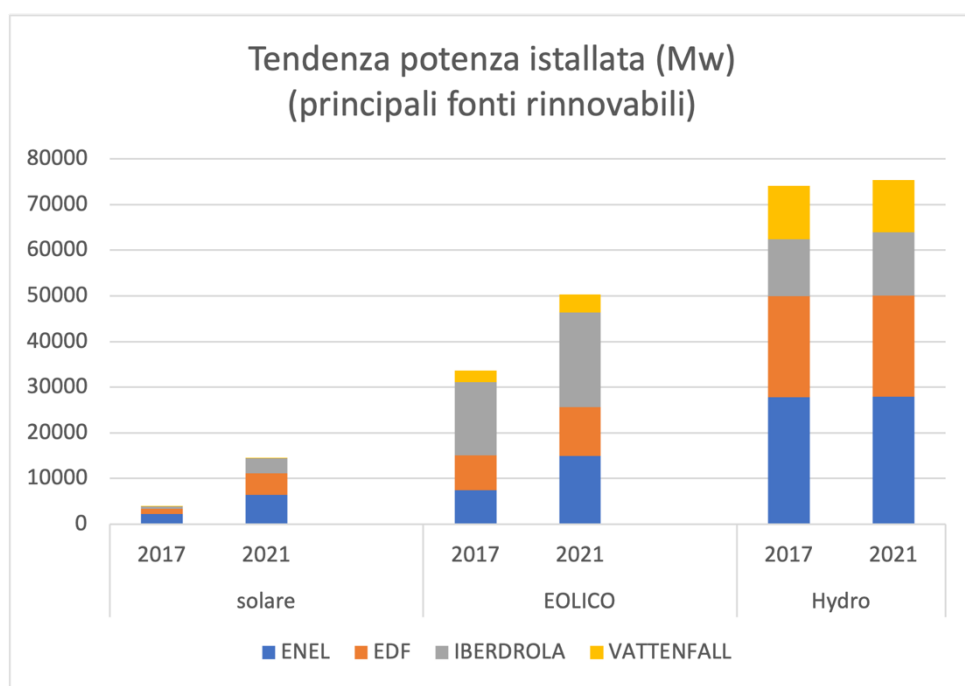


Figura 28 Livelli di produzione per principali fonti rinnovabili

Come possiamo facilmente evincere dal grafico un ruolo centrale lo riveste la generazione idroelettrica, con livelli di energia netta installata pari al doppio della somma tra le altre due nel 2017. Come però possiamo notare i tassi di crescita collegati a questa fonte non hanno mostrato fenomeni di crescita. Tra il 2017 e il 2021 la potenza netta installata di tipo idroelettrico è cresciuta del 1,74%. Le motivazioni sono legate principalmente al largo sfruttamento dei bacini idrici che non permette la realizzazione di nuovi impianti.

Scendendo nel dettaglio delle altre due tra le fonti principali tra le rinnovabili emerge una crescita sostanziosa che porta la somma tra le due, vicina ai livelli prodotti da fonti idroelettriche.

Le fonti appena citate hanno ottenuto una crescita del 279% per quanto il fotovoltaico e del 49,6% per l'eolico.⁴

Quote di produzione per fonte

Il principio GRI EU 2 prevede la presenza nel report di sostenibilità di una corretta e specifica rendicontazione delle quantità di energia prodotte, ripartita per fonte. La ratio di tale scelta ricade sulla necessità di approfondire il livello di conoscenza della struttura produttiva implementata dalle aziende. Sebbene il livello della capacità installata per fonte sia fondamentale per comprendere la struttura operativa aziendale, necessitiamo di ulteriori dati per comprendere come la produzione effettiva sia stata ripartita tra le fonti.

La lettura dei dati in questo contesto permette sicuramente di visualizzare l'output, ma correlando i dati con quelli forniti in merito alla potenza installata, riusciamo a dare anche un primo valore a quella che è una versione grezza dell'efficienza degli impianti.

⁴ Il tasso di crescita del fotovoltaico è impattato da due fenomeni. L'installazione dei nuovi impianti e l'aumento dell'efficienza di questi ultimi. Attualmente i pannelli fotovoltaici operano con un'efficienza inserita nel range 10-20% le tecnologie legate ai pannelli multifilm in sviluppo negli ultimi anni sta portando questo livello al 30% che equivale ad un aumento di potenza netta del 50%. Per quanto riguarda l'eolico i livelli di efficienza media variano tra il 20-40% con picchi vicini al 50%. Esiste però il limite del 59,6% conosciuto come legge di Betz, al livello massimo di efficienza che un impianto può ottenere.

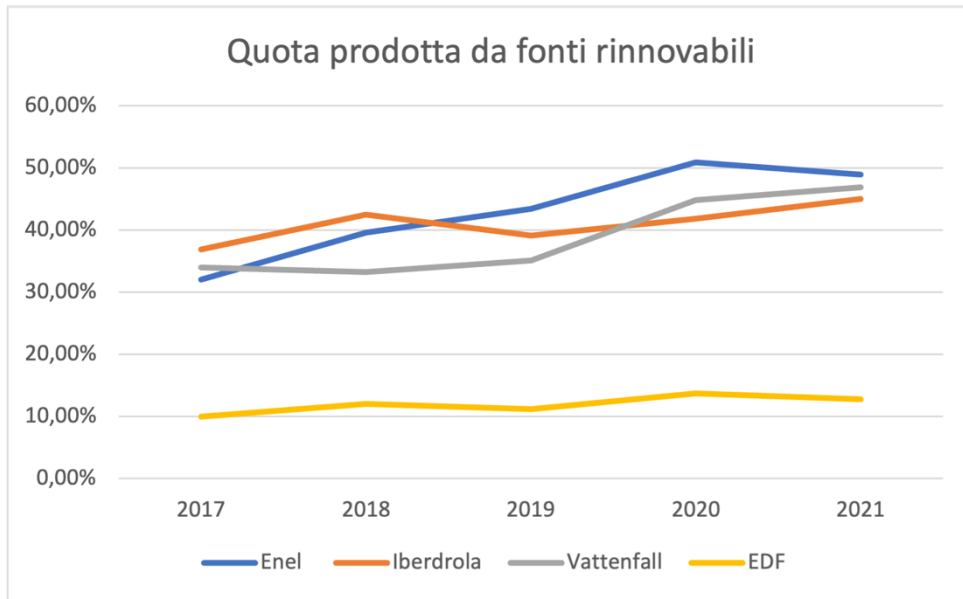


Figura 29 Quota prodotta da fonti rinnovabili

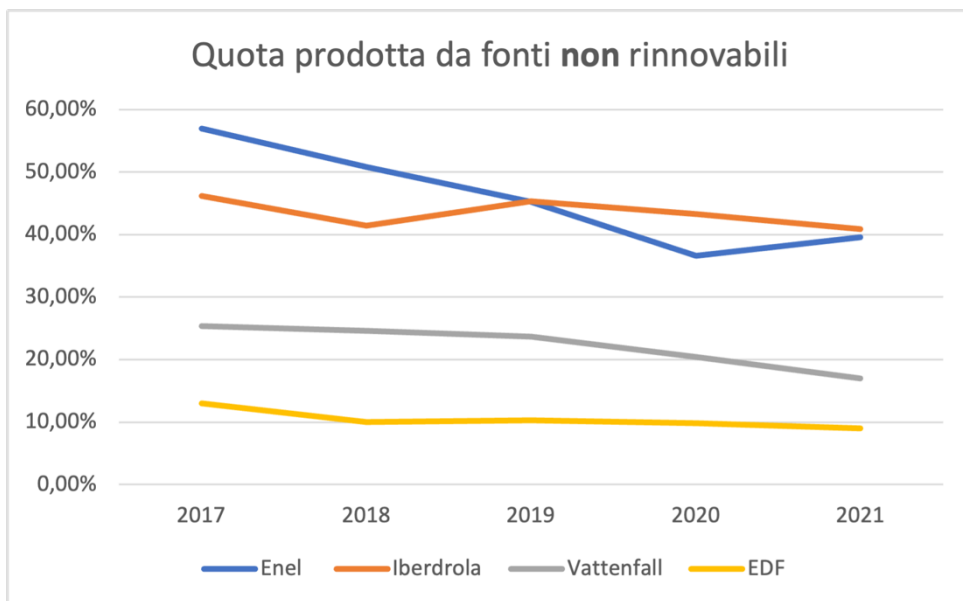


Figura 30 Quota prodotta da fonti non rinnovabili

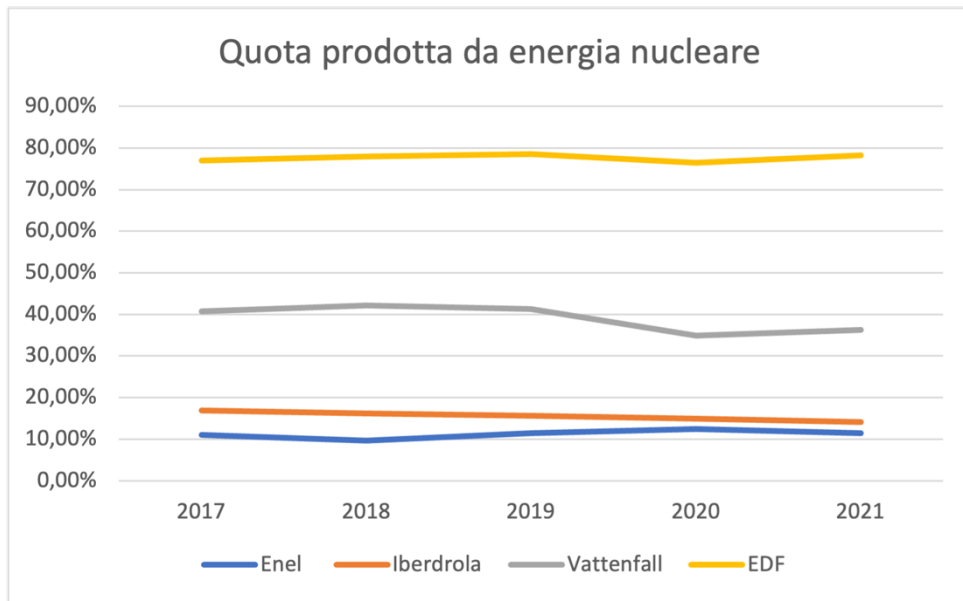


Figura 31 Quota di produzione da nucleare

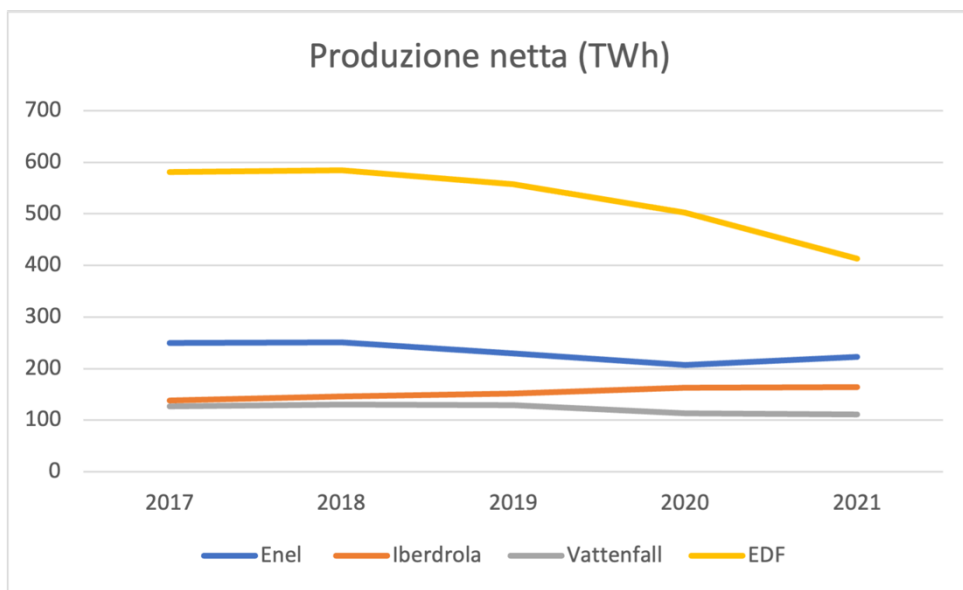


Figura 32 Totale produzione netta (TWh)

I livelli di energia prodotti, ad esclusione di EDF, si sono mantenuti pressoché stabili sui livelli del 2017, subendo un comune calo nel 2020 a causa della pandemia Covid-19. Se si scende nel dettaglio delle fonti, viene confermata la tendenza già espressa dai valori della potenza installata. Le aziende oggetto di analisi mostrano una crescita comune delle quantità originate da fonti rinnovabili. Il comparto delle rinnovabili in forte crescita viene spinto principalmente dal solare e dall'eolico, che si confermano le fonti a più rapida crescita in un'ottica di breve-medio termine.

Se si scende nel particolare del dato ENEL emerge una crescita notevole del comparto solare che vede in un anno un incremento pari al 37,1% passando da 5.763 GWh (2020) a 7.899 GWh (2021).

Impatto ambientale

Come dimostrato anche dalle priorità delle aziende, il tema della riduzione dell'inquinamento e lo stop all'emissione dei gas serra sono centrali nella pianificazione strategica. Il report di sostenibilità in quest'ottica si configura come veicolatore dei dati di impatto in ottica ampia. La necessità di inserire i dati dell'intera catena del valore allontana dal rischio di fenomeni di green-washing o double-accountability. Inoltre, la normativa in materia ha nel tempo richiesto approfondimenti e analisi più accurate delle fonti di emissione, prevedendo una suddivisione in base alla natura diretta o indiretta.

Attualmente gli standard di riferimento sono rispettivamente il GRI 305 e lo IF-EU-110a.1⁵ per quanto riguarda il SASB. Le due normative rendono compulsoria l'informativa relativa alle emissioni, per qualunque tipo di società, prescindendo dal settore di appartenenza.

L'approccio, sebbene ci siano alcune discrepanze, segue la stessa linea. Viene richiesto alle aziende di indicare i livelli di emissione diretti, denominati Scope 1 e indiretti, denominati Scope 2 e Scope 3.

I livelli del primo tipo sono direttamente collegati al core business aziendale e il GRI all'interno dello standard fornisce un elenco esplicativo di quali siano le forme di emissioni da considerare Scope 1.

Le emissioni di GHG dirette (Scope 1) possono derivare dalle seguenti fonti possedute o controllate da un'organizzazione:

- *generazione di energia elettrica, di riscaldamento, di raffreddamento e di vapore; queste emissioni risultano da processi di combustione in impianti stazionari, come caldaie, forni e turbine nonché da altri sistemi di combustione come le torce;*
- *processi fisici o chimici; la maggior parte di queste emissioni risulta dalla produzione o dal trattamento di sostanze chimiche e materiali quali cemento, acciaio, alluminio, ammoniaca e dal trattamento di rifiuti;*

⁵ Il IF-EU-110a.1 richiede di segnalare soltanto i livelli di emissione di CO₂ a differenza dello standard GRI 305 che richiede l'inserimento in informativa dei gas c.d. GHG (gas ad effetto serra) indicando espressamente la seguente lista di gas da considerare

- *Biossido di carbonio (CO₂)*
- *Metano (CH₄)*
- *Protossido di azoto (N₂O)*
- *Idrofluorocarburi (HFC)*
- *Perfluorocarburi (PFCs)*
- *Esafluoruro di zolfo (SF₆)*
- *Trifluoro di azoto (NF₃)*

- *trasporto di materiali, prodotti, rifiuti, lavoratori e passeggeri: queste emissioni risultano da processi di combustione in impianti mobili posseduti o controllati dall'organizzazione come camion, treni, navi, aeroplani, autobus e auto;*
- *emissioni fuggitive: si tratta di emissioni non controllate fisicamente ma risultanti dal rilascio intenzionale o accidentale di GHG; possono risultare da perdite da giunzioni, tenute, premistoppa e guarnizioni di attrezzature oppure possono consistere di emissioni di metano (per es., da miniere di carbone) e di emissioni derivanti da sfiatamenti, emissioni di HFC da impianti di condizionamento dell'aria e di refrigerazione o anche risultare da perdite di metano (per es., durante il trasporto di gas).*

Il secondo tipo di emissioni denominato Scope 2 è invece legato ai consumi di energia, distinti in base al mercato di appartenenza e alla posizione geografica. questo permette di dare indicazione delle scelte aziendali in materia di approvvigionamento.

L'ultimo delle tre categorie di emissioni da considerare si configura come residuale rispetto le altre tipologie. Le emissioni denominate Scope 3 sono tutte quelle emissioni indirette imputabili all'azienda, che però derivano da processi esterni. Alcune delle emissioni che rientrano in tale categoria sono l'estrazione e la produzione di materiali acquistati; il trasporto di combustibili acquistati in veicoli non posseduti né controllati dall'organizzazione; e l'uso finale di prodotti e servizi.

Il settore Energy se si scinde la componente legata alla vendita di gas ai propri clienti, è ovviamente caratterizzato dalla forte prevalenza del primo tipo di emissioni. Va però osservato come le emissioni di tipo Scope 3 possano mettere in luce gli effetti provocati dalla catena di approvvigionamento e le emissioni provocate dalla vendita di prodotti, quali gas combustibili, ai cittadini.

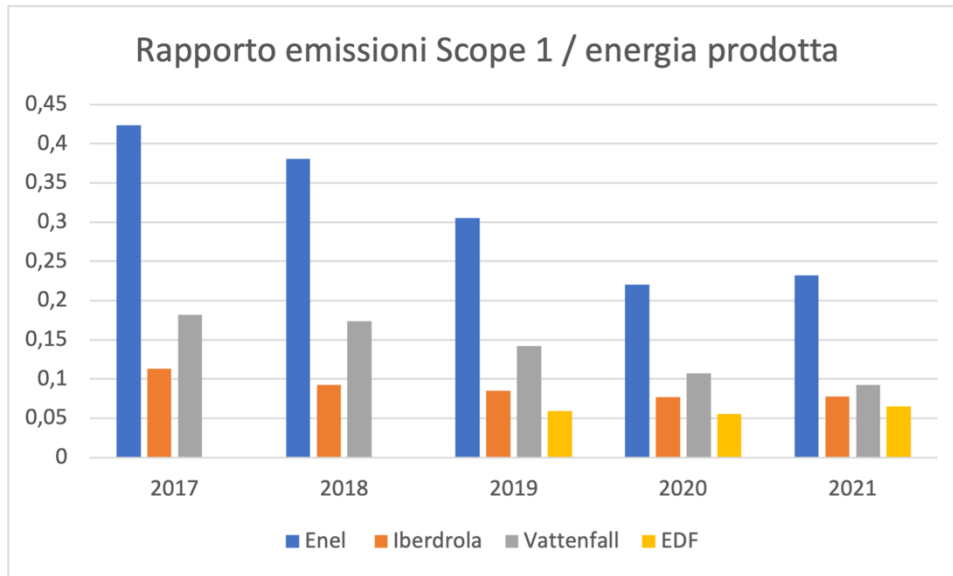


Figura 33 Rapporto emissioni Scope 1 per energia prodotta

L'analisi condotta sulle aziende già citate si è focalizzata sulle emissioni di tipo Scope 1, legate alla produzione di energia, quale core business delle stesse. L'analisi ha fatto emergere situazioni profondamente distanti tra loro. L'impossibilità di considerare i livelli assoluti, data la differente mole delle produzioni tra alcune di esse ha portato alla scelta di utilizzare il rapporto con la produzione ottenuta. Da questa analisi è stato possibile ricavare un ranking delle imprese in base al loro livello di emissioni misurato in Mt/TWh.

La società che spicca per risultati negativi è apparentemente ENEL che vede un livello di emissioni per TWh circa sei volte superiore quello di EDF. Va però osservato che ENEL ha drasticamente ridotto le emissioni portandole progressivamente vicino le altre imprese considerate nell'analisi, riuscendo in una riduzione pari al 45% rispetto i livelli del 2017.

Altro aspetto che emerge è la distanza tra l'impatto che hanno le imprese che utilizzano vastamente il nucleare rispetto le altre. Nello specifico, EDF e Vattenfall che presentano livelli di produzione da nucleare pari rispettivamente al 78% e 36% ottengono buoni risultati, grazie soprattutto all'assenza di emissioni legata a questo tipo di tecnologia.

3.3.4 Analisi delle performance aziendali

L'analisi si è focalizzata sui principali indici al fine di rappresentare al meglio la situazione economico-finanziaria e la solidità delle aziende inserite nel panel. La scelta di focalizzarsi sui bilanci dal 2017 al 2021 è ritenuta necessaria per presentare le tendenze che stanno coinvolgendo il settore negli ultimi anni.

La scelta degli indici da rappresentare è stata indirizzata a verificare i risultati ottenuti dalla componente operativa, coinvolta direttamente nelle evoluzioni necessarie per adattare la produzione alla transizione energetica in corso.

Analisi delle performance economico-finanziarie

Un'azienda è considerata in una condizione di equilibrio economico-finanziario quando è in grado di perdurare nel tempo, mantenendo una situazione di relativa autonomia finanziaria che le permetta di conseguire i propri scopi istituzionali. La scelta degli indici necessari alla corretta rappresentazione della situazione economico finanziaria è stata la seguente:

- **Utile/Perdita Lordo/a:** la rappresentazione del risultato ultimo, ottenuto come la somma dei redditi generati da tutte le aree gestionale fornisce informazioni sui risultati finali conseguiti dall'azienda. La relazione con il Reddito operativo permette di comprendere gli effetti di quest'ultimo in termini di valore globale del reddito aziendale.
- **Reddito/Perdita Operativo/a:** attraverso la riclassificazione del conto economico per aree gestionali è possibile ottenere la ripartizione dei valori in base alla categoria gestionale di appartenenza. L'area operativa risulta essere sicuramente quella più importante in quanto riferita direttamente al core business aziendale. L'analisi del reddito operativo permette di comprendere come l'attività tipica dell'azienda contribuisca alla generazione di valore
- **ROE_L (*Return on equity*):** il ROE si ottiene come rapporto tra l'utile di esercizio (al netto o a lordo delle imposte) e il valore dei mezzi propri, con l'obiettivo di comprendere quale sia stato il guadagno generato dall'investimento. L'utilizzo del ROE_L non permette di fornire il dato preciso del guadagno in quanto l'utilizzo dell'utile lordo tralascia gli effetti delle imposte, ma permette di confrontare aziende sottoposte a regimi fiscali differenti.

- ROS (*Return on sales*): viene calcolato come rapporto tra Utile Operativo e Ricavi generati ed esprime quindi la percentuale dei ricavi che si trasformano in utile operativo. La necessità di comprendere come le evoluzioni del settore abbiano influenzato la generazione di reddito ha posto questo indice al centro dell'analisi.
- Quoziente primario di struttura QI_s : il quoziente primario di struttura viene definito anche come quoziente di autocopertura dell'attivo fisso. Mettendo in relazione i mezzi propri (MP) con l'attivo fisso (AF) permette di capire come le fonti direttamente possedute dall'azienda siano in grado di coprire gli investimenti inseriti nell'attivo. Tanto maggiore è il tasso di auto copertura minore sarà il rischio finanziario associato al futuro rinnovo del capitale
- Quoziente secondario di struttura QII_s : il quoziente secondario di struttura anche definito quoziente di copertura dell'attivo fisso. Considera tra le fonti di finanziamento dell'attivo fisso anche le passività consolidate (PC). Inserendo quindi al numeratore quindi la somma tra i mezzi propri e le passività consolidate (MP + PC).

Utile/Perdita lorda

L'analisi permette di vedere la tendenza complessiva che le aziende sottoposte ad analisi hanno sperimentato negli anni di analisi.

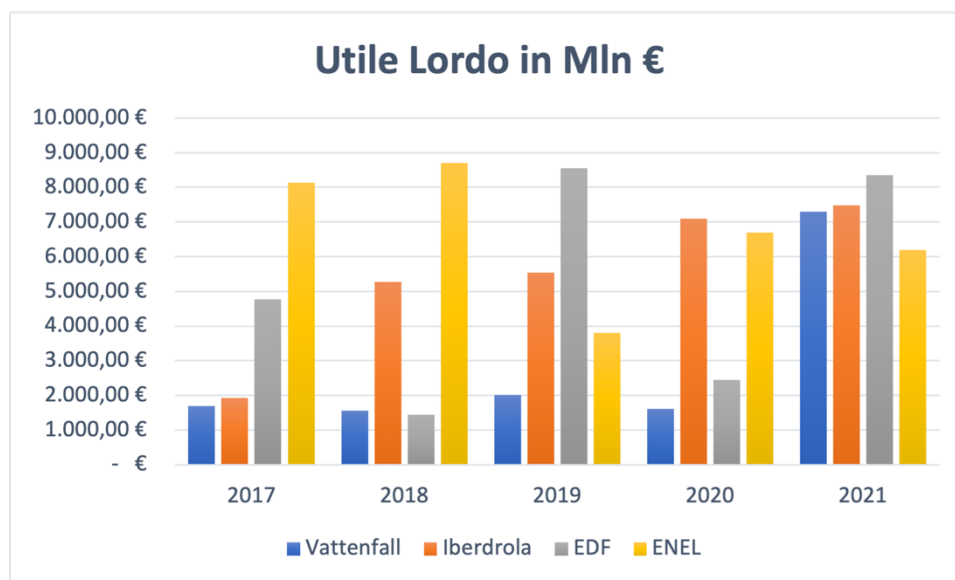


Figura 34 Grafico Utile/perdita lorda

Le aziende hanno chiuso tutti gli esercizi in utile, malgrado ciò, le aziende hanno avuto comportamenti differenti negli anni con tendenze molto diverse tra loro. Il dato di Vattenfall è da ricollegare ad eventi eccezionali cui si darà specifica in seguito. Emerge un trend costante nella crescita di utile da parte di Iberdrola che dal 2017 al 2021 ha incrementato il proprio utile lordo del 288%⁶.

Ad esclusione di Vattenfall che, come vedremo, sperimenta un livello di reddito collegato ad un evento eccezionale, il trend delle imprese si mostra spesso altalenante. Le considerazioni sui livelli di produzione fanno riflettere sulla posizione di Enel che a parità di output prodotto ottiene livelli di utile lordo decrescenti. Per quanto riguarda EDF l'analisi va approfondita dato il livello decrescente dei livelli di energia prodotta.

⁶ Il dato subisce una distorsione a causa del livello di utile lordo del 2017, il più basso considerando il decennio 2010-2020. Se si considera il livello medio di utile lordo del quadriennio 2014-2017, il tasso di incremento al 2021 scende al 142%, cifra comunque considerevole.

Reddito/Perdita operativo

Il divario dimensionale tra le aziende rende difficile la comparazione tra le stesse attraverso la generazione di reddito operativo. Lo scopo in questa fase è la visualizzazione in prospettiva di come le aziende abbiano variato il proprio reddito operativo nel tempo.

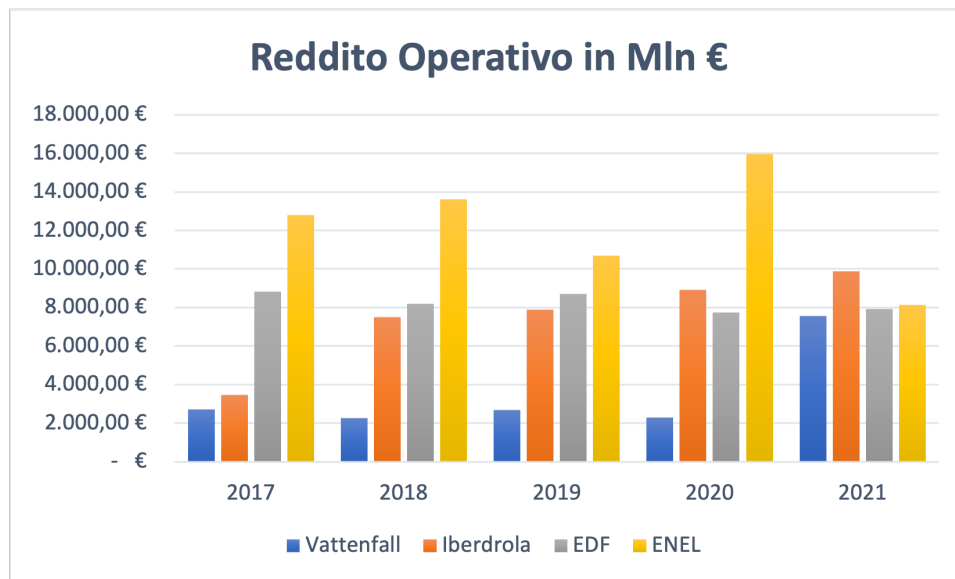


Figura 35 Reddito operativo in Mln €

Possiamo intuire direttamente dal grafico come le aziende sottoposte ad analisi abbiano subito comportamenti differenti relativi alla generazione di reddito operativo. Se consideriamo l'andamento dell'energia prodotta, come da figura 17, emerge come l'andamento del reddito operativo non sia collegato ad un aumento/diminuzione dei volumi, ma piuttosto a una migliore gestione dell'attività caratteristica da parte di alcune tra le aziende sottoposte ad analisi. Se da un lato emerge una tendenza positiva di Iberdrola che sta sperimentando una crescita continua nella generazione di reddito operativo, lo stesso non accade per Enel che nel quinquennio analizzato ha ridotto in maniera consistente il proprio livello, risulta quindi avere la peggiore performance.

Emerge infine, la performance anomala di Vattenfall nell'ultimo esercizio analizzato. Il livello di reddito operativo ha subito un incremento del 257%⁷ a seguito di un aumento di poco più del 12% dei ricavi delle vendite. Le motivazioni alla base sono da ricollegare alla margin call effettuata dagli acquirenti, che vede Vattenfall come detentore del sottostante. Lo spettro della guerra in Ucraina e della conseguente crisi energetica in Europa ha fatto schizzare gli incassi di Vattenfall. Se si depura

⁷ Elaborazione personale dati di bilancio 2017-2021

il dato della margin call in eccesso, pari a circa 56.000 Mln SEK (equivalenti a circa 5.502 Mln €)⁸, si denota un trend in linea con gli anni precedenti⁹.

ROE_L e ROS

L'analisi della redditività è stata condotta riclassificando il conto economico del quinquennio per aree gestionali. La necessità di confrontare aziende con regimi fiscali differenti ha imposto l'utilizzo del ROE lordo. La scelta di approfondire con il ROS permette di concentrare l'analisi sull'attività caratteristica.

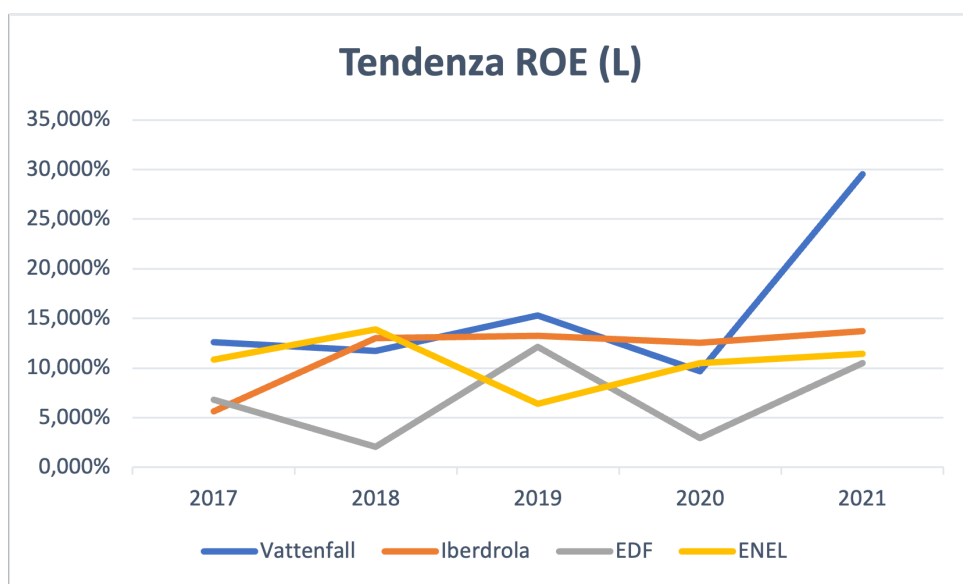


Figura 36 ROE lordo 2017-2021

⁸ Calcolato secondo il tasso di cambio SEK/€ del 31/12/2021 pari a 0,097148

⁹ Elaborazione personale dati di bilancio 2017-2021

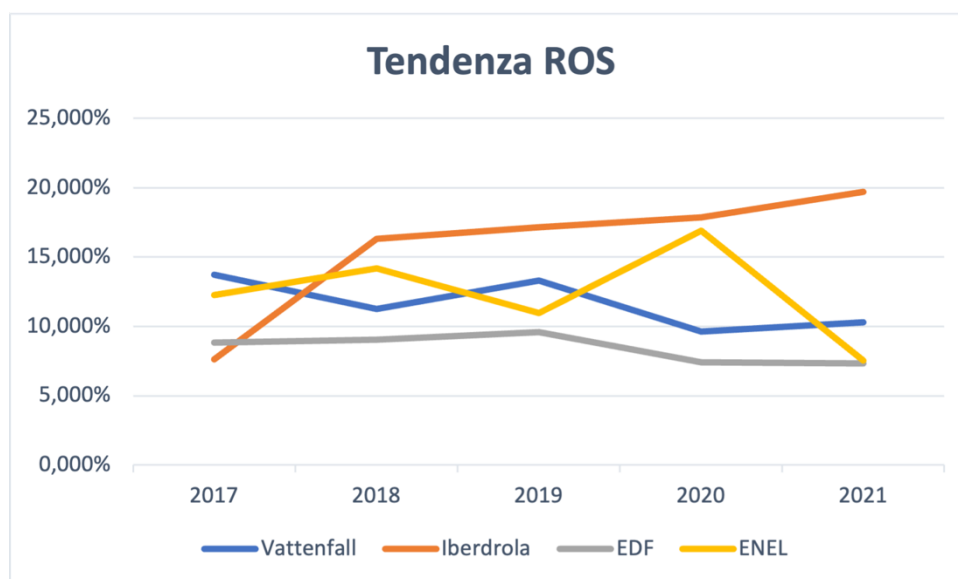


Figura 37 ROS 2017-2021

L'analisi del ROE_L mostra livelli positivi, sebbene altalenanti soprattutto nel caso di EDF ed ENEL. Il trend di Vattenfall e Iberdrola è caratterizzato da una maggiore regolarità, in lieve crescita per quanto riguarda Iberdrola. Il dato di Vattenfall viene influenzato come già osservato da un evento straordinario. Se si osservano le medie del periodo analizzato Vattenfall grazie al risultato dell'esercizio 2021 con una media del periodo pari a 15,77%¹⁰. EDF mostra invece il dato peggiore con un livello medio del 6,48%. La sovrapposizione con i livelli del ROS permette quindi di comprendere quale sia stato il ruolo della gestione caratteristica alla formazione del reddito e di come le altre componenti abbiano influenzato l'utile lordo. Per quanto riguarda l'analisi del ROS notiamo come la situazione veda comunque un ruolo consistente di Iberdrola che sta incrementando il proprio rendimento dai ricavi. Scendendo invece nel particolare di EDF e Vattenfall trova rappresentazione una tendenza costante, in lieve calo. La situazione che emerge in prospettiva negativa è il calo del ROS che Enel sperimenta nel 2021. Il preoccupante dato è da ricondurre all'aumento dei prezzi medi di acquisto delle materie prime, soprattutto per la materia gas.

¹⁰ Elaborazione personale dati di bilancio 2017-2021

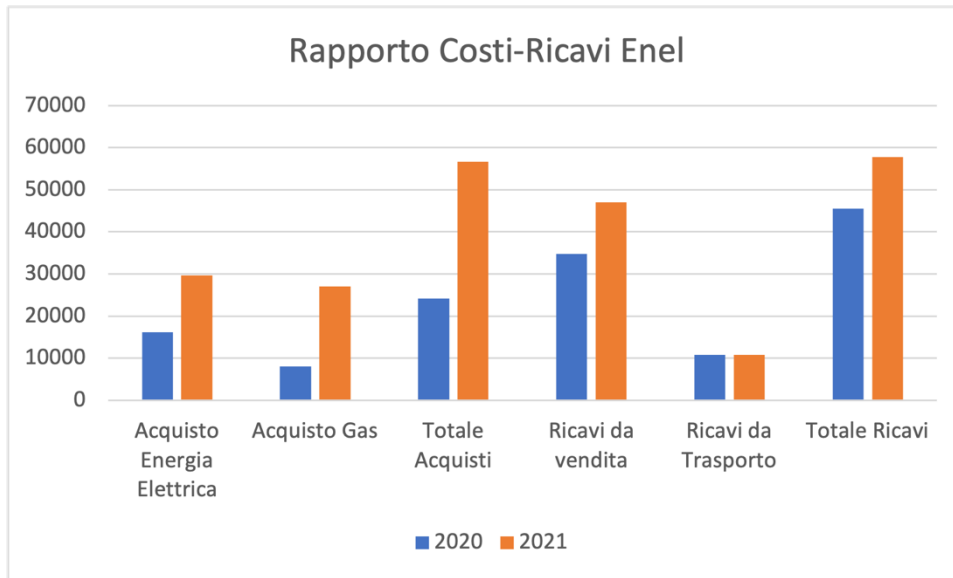


Figura 38 Rapporto costi ricavi Enel

Come emerge dal grafico l'aumento sperimentato nei ricavi viene completamente assorbito e decurtato dall'aumento dei prezzi di acquisto per la componente elettrica e la componente gas. L'analisi mostra un incremento nel 2021 pari a più del doppio dei livelli sperimentati l'anno precedente. L'aumento complessivo degli acquisti pari al 88,6%¹¹ ha vanificato il risultato positivo di aumento dei ricavi di vendita che sono cresciuti del 35%¹² su base annua.

Analisi di solidità patrimoniale

L'analisi di solidità patrimoniale analizzano le relazioni tra le entrate e le uscite monetarie attese nel medio lungo-periodo dipendenti dalle voci che compongono gli impieghi e le fonti. L'analisi di solidità patrimoniale permette di valutare il rischio finanziario che va ad impattare sulla capacità di solvibilità futura. Tanto più è solida la struttura patrimoniale, tanto minore sarà il rischio di insolvibilità.

¹¹ Fonte: Relazione finanziaria Enel 2021 (Nota al bilancio 11.a)

¹² Fonte: Relazione finanziaria Enel 2021 (Nota al bilancio 10.a)

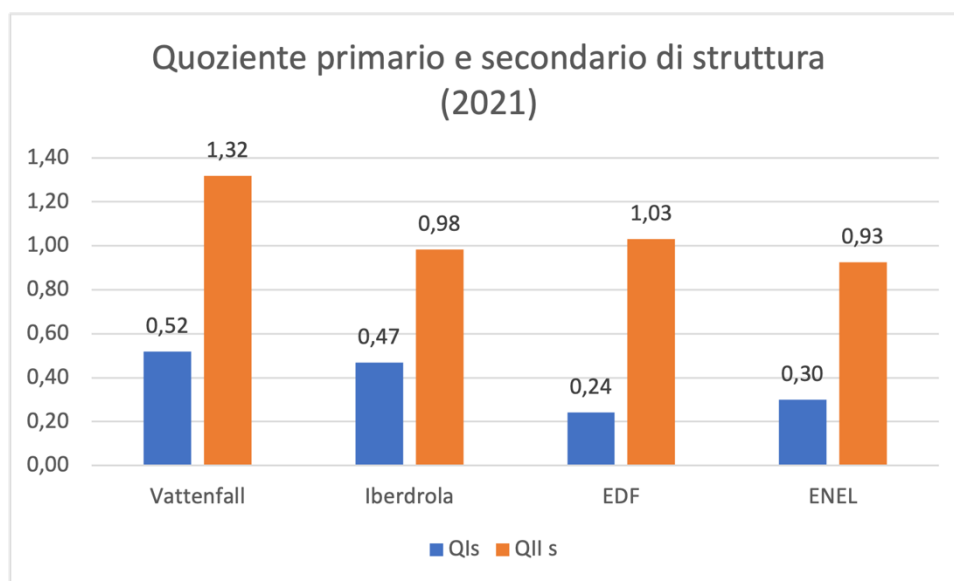


Figura 39 Quoziente primario e secondario di struttura 2021

L'analisi condotta ha fatto emergere situazioni simili tra le aziende analizzate che evidenziano un livello scarso del quoziente primario con picco negativo detenuto da EDF. La relazione con il quoziente secondario di solidità permette di dare una visione complessiva, necessaria visti gli scarsi livelli del quoziente di autocopertura finanziaria.

<i>Quoziente di struttura</i>	<i>Solidità</i>	<i>Autonomia</i>	<i>Solvibilità</i>
$Q_I^S \geq 1 \quad Q_{II}^S > Q_I^S$	<i>Ottima</i>	+++	+++
$Q_I^S = 1 \quad Q_{II}^S = Q_I^S$	<i>Buona</i>	++	+++
$0,6 < Q_I^S < 1 \quad Q_{II}^S > 1$	<i>Discreta</i>	+	++
$0,3 < Q_I^S < 0,5 \quad Q_{II}^S > 1$	<i>Appena sufficiente/ insufficiente</i>	-	+
$Q_I^S < 0,3 \quad Q_{II}^S > 1$	<i>Insufficiente</i>	---	-/+
$0 < Q_I^S < 1 \quad Q_{II}^S < 1$	<i>Elevata vulnerabilità</i>	---/+	---

Figura 40 Livelli dei quozienti di struttura

Considerando i livelli del quoziente secondario di struttura viene evidenziata una situazione particolarmente negativa di Enel che ottiene valori ai limiti dell'elevata vulnerabilità, che vanno approfonditi attraverso il quoziente di indebitamento complessivo. Enel mostra anche in questo caso

un trend preoccupante. Probabilmente legato alla politica espansiva intrapresa da Enel negli ultimi anni il livello di indebitamento ha subito incrementi costanti.

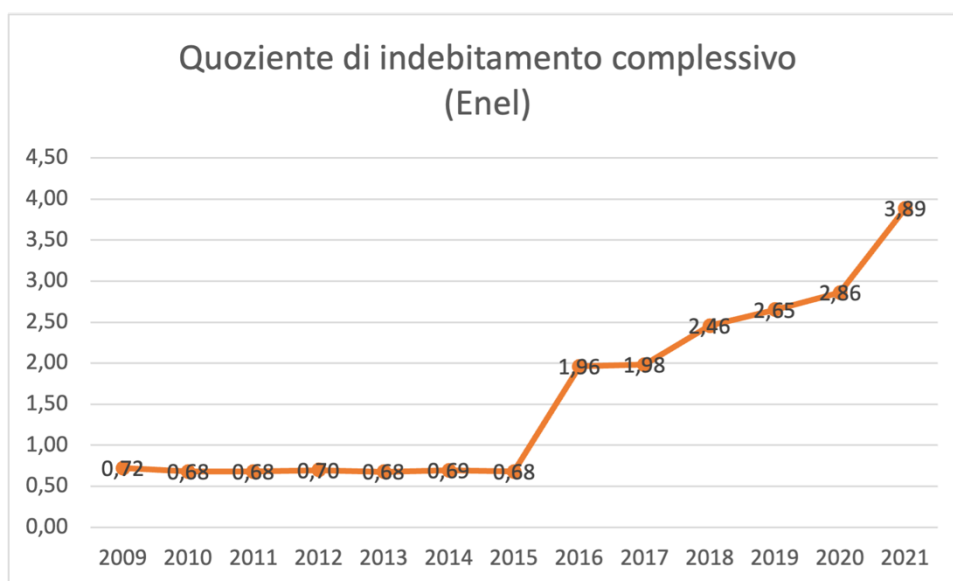


Figura 41 Quoziente di indebitamento complessivo Enel

Dall'analisi condotta il livello del quoziente di indebitamento complessivo Q_D è in costante crescita portando Enel in una condizione di rischio elevato, come rappresentato nella tabella sottostante.

L'analisi delle restanti aziende del panel mostra invece una generale costanza nei livelli, con EDF ed Iberdrola che mantengono costante il proprio livello di quoziente di indebitamento complessivo. Vattenfall che, come Enel, ottiene valori elevati di Q_D ha di fatto ridotto negli ultimi anni il proprio livello di indebitamento complessivo passando dal 3,49 del 2017 al 2,98¹³ livello sicuramente elevato ma a differenza di Enel la maggiore composizione di passività è a breve termine. Passività che vengono ampiamente coperte dalle attività correnti¹⁴.

¹³ Elaborazione personale dati di bilancio 2017-2021

¹⁴ Vattenfall vede aumentare corposamente le passività a breve termine nel 2021 ma il current ratio rimane sopra l'unità garantendo la copertura delle passività a breve.

<i>Valori di Q_D</i>	<i>Significato</i>	<i>Condizione</i>	<i>Azioni da intraprendere</i>
<i>Oltre 2</i>	Elevato Rischio	Mancanza di autonomia finanziaria	Ricapitalizzare e/o ridurre il capitale di terzi
<i>Da 1 a 2</i>	Moderato rischio	Dipendenza finanziaria sostenibile	Controllare l'andamento del quoziente
<i>Da 0,5 a 1</i>	Normalità	Equilibrata combinazione delle fonti	-
<i>Meno di 0,5</i>	Rischio remoto	Buona autonomia finanziaria	Possibilità di ricorso al debito per finanziare la crescita

Figura 42 Livelli del quoziente di indebitamento e azioni da intraprendere

Capitolo 4

4.1 Conclusioni

Lo scopo del presente elaborato consisteva dapprima nell'analisi del report di sostenibilità, delle sue finalità e di come la sua produzione verrà ampliata ad aziende di minore dimensione. Alla base dell'analisi è stato necessario individuare i principali fattori legati alla reportistica e su ci si basa il concetto di sostenibilità aziendale. L'evidenza ha mostrato una prevalenza del fattore ambientale sugli altri. Le motivazioni sono da ricondurre alla necessità di contrastare i cambiamenti climatici, sempre più condivisa ai vari livelli sociali. Questo disequilibrio nel peso che hanno i vari principi ESG viene riportato di conseguenza anche nell'impianto normativo a favore della reportistica di sostenibilità. Analizzando in particolare il contesto Europe, che sta ricoprendo un ruolo in prima linea su tale argomento, emerge anche in questo caso la prevalenza del fattore ambientali. Il legislatore ha via via approfondito il livello di informazione richiesto, prevedendo espliciti riferimenti ai progetti a livelli internazionale di contenimento della temperatura media.

Le motivazioni alla base del disequilibrio, principalmente nei contesti "occidentali" deriva dal generale buon livello di rispetto dei diritti umani e delle pratiche di governance societario.

L'analisi dell'impianto normativo è stata poi indirizzata all'individuazione di quelli che sono i principali standard setter, con focalizzazione sul ruolo del GRI che si configura come il punto di riferimento tra gli standard in materia. L'approccio che quest'ultimo sta perseguendo viene espressamente previsto dall'ultima normativa in materia di report di sostenibilità, la direttiva 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio. Quest'ultima ha espressamente previsto che le società seguissero pratiche basate su un'analisi di doppia materialità, necessarie per dare nota non solo dei rischi che la società subisce ma anche la misura dell'effetto diretto sull'ambiente e gli stakeholder.

L'analisi del contesto normativo di riferimento ha fatto emergere come, soprattutto nel contesto europeo, la normativa stia spingendo verso gli investimenti in fonti rinnovabili. La recente crisi energetica provocata dal conflitto in Ucraina ha reso ancora più centrale le contingenze legate alla produzione di energia e alla resilienza del sistema in un'ottica estesa. Attraverso il REPowerEU è stato dato un forte impulso agli investimenti nel settore energy, con volumi di investimento mai sperimentati in precedenza. Il contesto europeo è destinato quindi, ad un rapido mutamento spinto dalle storiche necessità di contenimento dell'impatto ambientale e dalla volontà di creare un sistema produttivo resiliente, che non venga impattato da fluttuazioni del mercato.

In ultima battuta l'analisi si è spostata sull'analisi delle performance di quattro aziende operanti nel settore energy. La scelta delle aziende è ricaduta su ENEL, EDF, Iberdrola e Vattenfall. Malgrado

presentino livelli di Output differenti. La differente struttura produttiva è stata alla base della scelta, con l'obiettivo di individuare un collegamento tra le tecnologie in uso e le performance aziendali. Dall'analisi delle metriche operative è emerso un crescente utilizzo delle fonti rinnovabili, riscontrato in tutte le aziende del panel. Conseguentemente le aziende hanno mostrato un progressivo abbandono delle fonti non rinnovabili, prevalentemente guidato dal decommissionamento delle centrali a carbone. Al fine di gettare le basi per un confronto tra i risultati economici e le performance operative, in ottica sostenibile, sono stati analizzati i livelli di output, declinandoli per tipologia di fonte. Dall'analisi è emerso anche in questo caso un generale aumento delle quantità prodotte da fonti rinnovabili. Il ruolo dell'idroelettrico si dimostra ancora centrale con livelli di produzione superiori per più del 30% rispetto l'eolico. Va però notato come l'idroelettrico nel quinquennio considerato non abbia subito una crescita e i suoi livelli di potenza installata ed output di energia siano rimasti costanti. Le altre due fonti che si stanno configurando come centrali nella transizione hanno invece incrementato entrambi i valori, come nel caso del solare che ha più che duplicato la produzione di energia. Tale fonte suscita in particolar modo l'attenzione degli operatori del settore, che vedono nel solare una fonte ideale per la creazione di comunità energetiche.

L'analisi dei risultati economico finanziari ha mostrato una situazione differente rispetto l'analisi delle metriche operative. Gli indici scelti sono stati il ROE_L e il ROS con l'obiettivo di mettere in luce le variazioni di redditività dell'attività caratteristica delle aziende coinvolte nell'analisi. È emerso come aziende con un'esposizione minore verso le fonti rinnovabili abbiano sperimentato una maggior costanza del ROS. EDF e Vattenfall hanno evidenziato tassi di redditività costanti ed allineati ai livelli medi. Il caso Enel evidenzia invece, l'effetto della volatilità dei prezzi iniziata già nell'esercizio 2021. Analizzando i costi per acquisto di energia elettrica e gas, si denota un aumento di circa l'88,6%, portando il ROS di ENEL al 7,45% decisamente inferiore alla media dei ROS degli anni precedenti, pari a 13,57%.

La situazione di ENEL è stata poi approfondita per comprendere quale sia lo stato di salute aziendale, evidenziando un trend rischioso dal punto di vista delle metriche di solidità patrimoniale. Enel, probabilmente a causa della politica espansiva ha incrementato notevolmente l'esposizione vedendo crescere il proprio quoziente di indebitamento complessivo da 0,68 del 2015 al 3,89 del 2021.

L'analisi realizzata, in ultima battuta, ha permesso di correlare i dati emersi dal report di sostenibilità con gli indicatori di performance derivanti dal rendiconto finanziario.

Per poter dare una visione sintetica dell'impatto che le aziende hanno sull'ambiente ho optato per un confronto fra i livelli di emissione Scope 1 e l'output di energia prodotto nell'anno. Ottenendo in questo modo una misura semplificata del carbon footprint. La scelta delle sole emissioni Scope 1 è

legata all'attività produttiva caratteristica. I dati hanno mostrato un sistema con maggiore impatto per Enel mentre EDF e Vattenfall, mostrano livelli bassi grazie al largo utilizzo di energia nucleare. Iberdrola mostra invece un livello contenuto, grazie al vasto utilizzo di fonti rinnovabili.

Tale indice permette di collegare la produzione alle fonti non rinnovabili che sempre più spesso sperimentano ampia volatilità di prezzo. Data la crescente attenzione alle tematiche ambientali e la necessità di ridurre le emissioni, ai fini della corretta valutazione delle performance aziendali, ritengo che la lettura del rendiconto finanziario vada corredata dei dati presenti del bilancio di sostenibilità. L'individuazione di indici a diretto impatto è altresì fondamentale per effettuare un ranking delle imprese e comprendere quale tra queste subirà impatti da potenziali volatilità di prezzo.

Bibliografia

Di Lazzaro F., Musco G. (2015); *Analisi Aziendale. Metodi e strumenti*. Torino; G.Giappichelli

Gates, B. (2021). *How to avoid a climate disaster*. Allen Lane

Morelli, J. (2011). *Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals*.
Journal of Environmental Sustainability, Vol. 1: Iss. 1, Article 2.

Smil, Vaclav. 2017. *Energy and Civilization: A History*. Cambridge, Massachusetts

Smil, Vaclav. *Energy: Beginners guides*, Massachusetts

Weed, K. (2014, Luglio 21). *Reinventing the Chief Marketing Officer: An Interview with Unilever CMO Keith Weed*. (G. Morse, Intervistatore)

Riferimenti normativi

Direttiva 2013/34/UE

Direttiva 2014/95/UE

Direttiva 2022/2464 del Parlamento Europeo e del Consiglio

Sitografia

BP. (2021). Tratto da <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

EC. (2022, Maggio 18). Tratto da https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_it#finanziare-repowereu

ENEL. (s.d.). Tratto da <https://www.enelgreenpower.com/it/chi-siamo/innovazione/3SUN-factory>

ENER, D. (2021, Maggio 17). Tratto da https://commission.europa.eu/news/focus-fusion-power-and-iter-project-2021-05-17_it

- GRI. (s.d.). Tratto da <https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/>
- IAEA. (2013). *The safety case and safety assessment for the predisposal management of radioactive waste : general safety guide*. Vienna: International Atomic Energy Agency.
- IEA. (s.d.). Tratto da <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=73&t=11>
- IEA. (2022). Tratto da <https://www.iea.org/reports/coal-2022>
- IEA. (2022). Tratto da chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iea.blob.core.windows.net/assets/c012f204-54cc-49d4-b47f-e5e30b39d9f8/WEO2022_ES_Italian.pdf
- MASE. (2021, Aprile 19). Tratto da <https://www.mase.gov.it/pagina/fissione-e-fusione-nucleare>
- NOAA. (s.d.). Tratto da <https://darrp.noaa.gov/oil-spills/deepwater-horizon>
- NOAA. (s.d.). Tratto da <https://darrp.noaa.gov/oil-spills/deepwater-horizon>
- Reuters. (2018, Gennaio 16). Tratto da <https://www.reuters.com/article/us-bp-deepwaterhorizon-idUSKBN1F50NL>
- SASB. (s.d.). Tratto da <https://www.sasb.org/about/>
- UN. (s.d.). Tratto da <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>
- UN. (s.d.). Tratto da <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>