



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA, SOCIOLOGIA, PEDAGOGIA E PSICOLOGIA APPLICATA

CORSO DI LAUREA IN COMUNICAZIONE

COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE: UN'ANALISI DEL CASO ITALIANO

Relatore:

Ch.mo Prof. Stefano Crabu

Laureando:

Anna Zanin

Matricola n 1224170

ANNO ACCADEMICO 2021- 2022

Sommario

INTRODUZIONE	3
1. LA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE	4
1.1 LA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA	4
1.2 LO STUDIO DELLA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE: I PACCHETTI INTERPRETATIVI	8
1.3 UNO SGUARDO ALLA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE	11
1.4 ENERGIA NUCLEARE, MEDIA E WEB: UNO SGUARDO ALL'ATTUALITÀ .	16
2. METODOLOGIA DI RICERCA	19
2.1. ANALISI DELLA STAMPA	19
2.2 INTERVISTE QUALITATIVE	21
3. COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE: ANALISI DELLA STAMPA ITALIANA	24
3.1 CHERNOBYL: UN PERICOLO ANCORA OGGI	25
3.2 EMERGENZA CLIMATICA: LA SFIDA DEL FUTURO	27
3.3 ENERGIA NUCLEARE, LA POSSIBILE FONTE DEL FUTURO?	29
3.4 CONCLUSIONI	34
4. LA CRESCENTE IMPORTANZA DEI SOCIAL NETWORK NEL RAPPORTO TRA GIOVANI E INFORMAZIONE	35
4.1 COMUNICARE IL NUCLEARE NELLA PROSPETTIVA DELL'ECOSOSTENIBILITÀ: IL CASO DELLA DIVULGATRICE SOFIA PASOTTO	36
4.2 COMUNICAZIONE A DIFESA DELL'ENERGIA NUCLEARE: IL CASO DELLA PAGINA “L'AVVOCATO DELL'ATOMO”	38
4.3 COMUNICARE IL NUCLEARE ATTRAVERSO I DATI: IL CASO DELLA PAGINA “ENERGIA IN NUMERI”	40
4.4 CONCLUSIONI	43
5. CONCLUSIONI	45
BIBLIOGRAFIA	48

INTRODUZIONE

L'energia nucleare è una tematica che, negli ultimi anni è tornata alla ribalta all'interno del dibattito pubblico italiano, sia per quanto riguarda i media tradizionali, sia per quanto riguarda i social network. Ciò è dovuto a una serie di motivazioni; una tra le più importanti, che è anche la ragione che ha mosso la volontà di redigere la presente tesi, è l'urgenza di trovare una fonte energetica, o un mix di fonti energetiche, che possa sostituire definitivamente i carboni fossili e favorire la cosiddetta "transizione energetica". Il nostro modo di vivere, produrre e consumare, negli ultimi secoli ha arrecato danni sempre più gravi per il nostro Pianeta, mettendone a rischio gli ecosistemi e, quindi, anche le nostre vite. Gli obiettivi europei di decarbonizzazione parziale entro il 2030 e totale entro il 2050 sono, in questo contesto, estremamente importanti, poiché è solo attraverso il rispetto di essi che sarà possibile continuare a vivere la nostra vita senza gravi ripercussioni dovute all'emergenza climatica. La necessità di discutere di transizione energetica risulta, quindi, sempre più impellente. L'energia nucleare è un argomento che, dal punto di vista comunicativo, risulta molto singolare, a causa della comunicazione molto eterogenea fatta su questa tematica dagli anni Quaranta fino ad oggi. Nel primo capitolo della presente tesi verranno presentate le più significative ricerche condotte nell'ambito della comunicazione dell'energia nucleare, partendo dallo scorso secolo per arrivare fino ad oggi, all'interno del contesto statunitense, europeo e in particolare italiano. Successivamente, all'interno del secondo capitolo, verrà descritta la metodologia di ricerca attraverso la quale sono state svolte l'analisi della stampa italiana e le interviste qualitative a tre divulgatori scientifici attivi sui social network. L'analisi della stampa, che ha come oggetto di studio tutti gli articoli che parlano di energia nucleare pubblicati tra il 6 febbraio 2021 e il 10 aprile 2022 dagli otto maggiori quotidiani italiani, verrà presentata nel terzo capitolo, al fine di comprendere come, in questo periodo, il tema dell'energia nucleare è stato comunicato all'interno della stampa italiana. Si tratta di un arco temporale particolarmente significativo poiché è stato caratterizzato dall'istituzione del Ministero della Transizione Ecologica. Nel quarto capitolo verranno invece riportati i principali risultati dalla conduzione delle interviste qualitative somministrate a tre differenti divulgatori scientifici attivi nei social network che, all'interno delle loro pagine

social, parlano di energia nucleare. Queste interviste hanno quindi l'obiettivo di comprendere come, in un contesto nuovo e dinamico come i social network, viene affrontato il tema dell'energia nucleare.

1. LA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE

La comunicazione pubblica sull'energia nucleare è stata oggetto di numerose ricerche. Nel presente capitolo verranno presentati i contributi più significativi, con l'obiettivo di discutere alcune teorie in merito alla comunicazione pubblica della scienza e della tecnologia, con un particolare riguardo alle questioni ecologiche, ambientali e all'attuale crisi climatica. Successivamente, verrà introdotto il tema della transizione energetica, che aprirà la discussione sulla storia della comunicazione dell'energia nucleare nel mondo occidentale, attraverso un excursus di diversi contributi empirici che trattano l'argomento da diverse prospettive analitiche, analizzando media differenti tra Stati Uniti ed Europa in diversi periodi storici. L'ultima parte di questo capitolo si concentrerà invece sulla definizione della domanda di ricerca e del progetto di ricerca della presente tesi.

1.1 LA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA

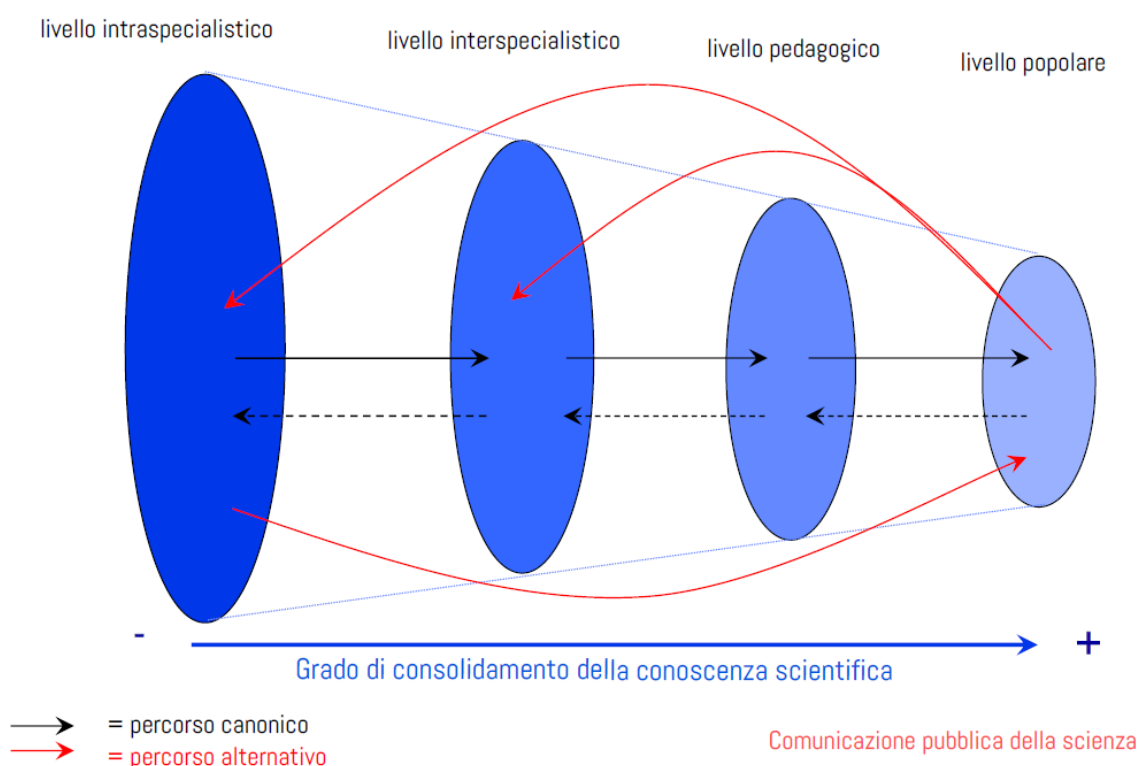
Nel contesto dell'attuale crisi climatica, noi cittadini ci troviamo a dover modificare, almeno in parte, le nostre vite, la nostra quotidianità e i nostri consumi. È essenziale comprendere la necessità di intervenire tempestivamente a questo proposito, allo scopo di evitare i peggiori scenari possibili, in quanto tutta la società ne risentirebbe in maniera più o meno diretta. La sociologa Ilenia Picardi, nel suo libro "Clima Fukushima. Scienza e movimento del riscaldamento globale" afferma che:

Gli ultimi dieci anni si sono aggiudicati la targhetta dei più caldi a memoria di termometro: i dati dal 1850 in poi, da quando cioè sono disponibili misure dirette della temperatura, mostrano che l'ultimo decennio ha collezionato le temperature più elevate; misure, d'altronde, in perfetta linea con il trend delle ultime decadi, probabilmente le più calde del millennio. La causa principale siamo noi. Anzi, sono i gas serra immessi nell'atmosfera dalle attività umane. (Picardi, 2011, p. 165)

La comunicazione pubblica della scienza e della tecnologia, in questi ultimi decenni, ha sempre dato più risalto alle questioni ambientali, ecologiche e all'emergenza climatica. A partire dagli anni '50, e in parte ancora oggi, la comunicazione della scienza e della tecnologia è stata concepita secondo "il modello del deficit". Questo modello considera i media di massa come incapaci di adempiere in maniera soddisfacente alla trasmissione di

contenuti scientifici. Inoltre, il pubblico viene descritto come passivo e caratterizzato da una bassa alfabetizzazione scientifica. In questo modello la comunicazione è concepita come un processo lineare e unidirezionale, in cui il contesto di partenza, la divulgazione specialistica, influenza direttamente, tramite un trasferimento di conoscenze, il contesto di destinazione, ovvero il discorso divulgativo (Bucchi, 2008). Questa visione è stata ampiamente criticata dagli Science and Technology Studies (STS), un programma di ricerca interdisciplinare che si pone come obiettivo l'approfondimento di come i valori sociali, politici e culturali influenzino le innovazioni tecnologiche e la ricerca scientifica, che a loro volta influenzano la società a livello politico, sociale ed economico. In particolare, il filone di ricerca che ricade nel Public Communication of Science and Technology (PCST) propone al contrario un modello di continuità della comunicazione scientifica. Secondo questo modello, nel processo di comunicazione scientifica sono presenti quattro livelli, differenziati tra di loro sulla base dei contesti entro cui operano e dai diversi stili di comunicazione e ricezione che esistono nell'esposizione delle idee scientifiche. Il *livello intraspecialistico* è quello che coinvolge le riviste scientifiche altamente specializzate, in cui dominano i dati empirici, i riferimenti a lavori sperimentali e i grafici; il *livello interspecialistico* comprende testi di vario tipo pubblicati su riviste "ponte", quali Nature o Science, e che prevede relazioni tra scienziati che fanno riferimento a comunità scientifiche diverse; il *livello pedagogico* riguarda la disseminazione di contenuti scientifici attraverso libri di testo scolastici e manuali universitari, in cui il paradigma scientifico prevalente è presentato come completo e in cui si pone l'attenzione sulla prospettiva storica e sulla natura cumulativa della scienza; infine il *livello popolare* è quello che comprende gli articoli scientifici pubblicati sulla stampa generalista, la cosiddetta "scienza amatoriale" dei documentari televisivi, ricco di metafore e analogie e in cui l'accento è posto sulle implicazioni economiche, tecnologiche e sanitarie della scienza (Bucchi, 2008). Questo modello, che presenta la comunicazione scientifica come un processo continuo in cui i vari livelli sono caratterizzati da linguaggi e necessità particolari, ci invita a immaginare una sorta di traiettoria per le idee scientifiche che porta dal contesto espositivo *intraspecialistico*, nel quale l'idea scientifica è ancora concepita come un'ipotesi, a quello divulgativo, in cui l'idea scientifica diventa generalmente accettata dalla società come vera, passando per i livelli intermedi. Esso, quindi, descrive una sorta di flusso ideale di comunicazione in

circostanze di routine. Tuttavia, in alcuni casi, la comunicazione pubblica sembra essere in grado di svolgere un ruolo più sofisticato, ad esempio nel portare una questione scientifica all'attenzione dei politici e, di conseguenza, della comunità scientifica in generale. In questo caso possiamo parlare di una "deviazione" verso il livello pubblico, perché il discorso non ha seguito la solita traiettoria, ma è passato direttamente a livello pubblico per poi influenzare i circoli specialistici (Bucchi, 2008).



1

Nel complesso, il modello della continuità risulta più completo e adatto allo studio dei processi comunicativi in ambito scientifico della società odierna, rispetto al modello del deficit. Comunicare significa affacciarsi a differenti pubblici con competenze e conoscenze diversificate, riuscendo a capire come trasmettere un messaggio complesso in maniera efficace a seconda dei differenti contesti. La comunicazione è estremamente importante per poter trovare un equilibrio tra scienza, tecnologia e società, e per riuscire ad attuare in maniera efficace cambiamenti alquanto radicali che possano, quantomeno,

¹ Fig. 1: rappresentazione grafica del modello di continuità della Comunicazione pubblica della Scienza e della Tecnologia.

mitigare l'attuale stato di emergenza climatica. A tal proposito, il giornalista e comunicatore scientifico Pietro Greco, ha affermato come:

“Nella società della conoscenza, che è una società democratica e di massa, i problemi posti alla società dalla scienza e dalla tecnologia non possono essere risolti nel chiuso delle stanze degli esperti. Qualunque sia la natura del problema (minimizzare un rischio, cogliere un'opportunità) la soluzione può essere cercata solo attraverso un rapporto serrato tra esperti, istituzioni e cittadini. Ovvero solo attraverso un processo di (reale) comunicazione.” (Greco, 2003, p. 1)

Tale affermazione apre alla riflessione sull'importanza della comunicazione, del dialogo e della collaborazione tra attori sociali e stakeholders differenti. L'autore ne parlò in riferimento alla vicenda accaduta a Scanzano Jonico, in Basilicata, nel 2003. Questo piccolo paese era stato individuato da un gruppo di esperti come la posizione ideale per poter sotterrare, a 700 m dal suolo, scorie radioattive. Il Governo italiano, senza consultare la popolazione locale, emanò un decreto con cui rese operativa la scelta degli scienziati. Fin dal giorno successivo, però, venne avviata una protesta, che coinvolse la popolazione dell'intera regione e che costrinse il Governo a ritirare il decreto dopo due settimane e ad annullare la scelta fatta dagli esperti. La vicenda è esemplificativa della necessaria collaborazione tra politica, industria, scienziati e cittadini, allo scopo di garantire l'affermazione di innovazioni tecnologiche e scientifiche. Una fallacia nella comunicazione potrebbe minare tale collaborazione, come nel caso di Scanzano Jonico, in cui la popolazione non era stata né coinvolta né ben informata a proposito di ciò che stava accadendo. Un esempio alternativo di comunicazione pubblica della scienza e della tecnologia, più attento al coinvolgimento dei pubblici, si può ritrovare, invece, tra gli anni Cinquanta e gli anni Ottanta del secolo scorso, in Gran Bretagna. L'azienda statale Central Electricity Generating Board (CEGB) si impegnò molto nella comunicazione al pubblico e nella costruzione di una reputazione positiva, attraverso visite guidate, donazioni a parchi naturali, e in generale qualunque attività che potesse avvicinare il pubblico e costruire un'esperienza positiva e divertente delle centrali nucleari. Un aspetto di particolare interesse fu il tentativo di armonizzare l'architettura delle centrali nucleari con l'ambiente naturale circostante; in Galles venne costruita una centrale sulla riva di un lago con una struttura molto simile a quella di un castello tipico della tradizione gallese ma rivisitato in chiave moderna. La CEGB utilizzò l'architettura e l'armonia delle centrali con il paesaggio naturale quasi come una forma visiva di comunicazione scientifica. Far entrare le persone nelle centrali ha permesso all'industria di aprire la scatola nera della

centrale nucleare, demistificandola e permettendo loro di vedere con i propri occhi; visitare una centrale nucleare non li ha contraddistinti come destinatari passivi della propaganda dell'industria, ma come partecipanti attivi alle loro pratiche di conoscenza. Semplicemente permettendo alle persone di entrare in stretto contatto con i siti nucleari come luoghi di svago, sotto forma di percorsi naturalistici, impianti sportivi e attrazioni turistiche di vita quotidiana permetteva agli individui di usare la propria esperienza per giungere a conclusioni sulla sicurezza e l'affidabilità.

In particolar modo nelle questioni ambientali, che coinvolgono la sicurezza e la salute dei cittadini, è molto importante che l'expertise, intesa come la pratica che permette ad un soggetto o ad un gruppo di prendere e attuare determinate decisioni, un ordinamento simbolico-cognitivo del sociale, sia di tipo contributivo: ovvero deve prevedere e che input provenienti da campi differenti che possano risultare appropriati alla gestione della questione (Pellizzoni, 2011). In questo contesto i media di massa non sono solamente un mezzo per trasmettere le conoscenze scientifiche dal contesto di partenza, ossia la comunità di esperti, ad un contesto di destinazione, ovvero il pubblico generalista. Al contrario, i media risultano essere un'arena attiva di costruzione pubblica del discorso scientifico e di significati collettivamente condivisi, all'interno del quale diversi attori sociali possono pubblicamente esprimere la loro opinione.

Sulla scorta di queste riflessioni, nel successivo paragrafo verranno presentati alcuni studi che si focalizzano sul ruolo che i media svolgono nella comunicazione pubblica della scienza e della tecnologia, con una particolare attenzione agli studi sulla comunicazione pubblica dell'energia nucleare.

1.2 LO STUDIO DELLA COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE: I PACCHETTI INTERPRETATIVI

Tra le questioni più rilevanti e urgenti da affrontare sul terreno della crisi climatica rientra la cosiddetta “transizione energetica”. Con tale concetto si indica la necessità di trovare una fonte energetica differente dal combustibile fossile, il cui utilizzo spropositato ha portato conseguenze molto pesanti per la salute del nostro pianeta, come spiega Ilenia Picardi:

“[...] non c'è da stupirsi considerando la quantità di energia che consumiamo – in media 12,5 miliardi di chilowatt ogni anno – e le fonti principali che utilizziamo per produrla: carbone, petrolio e metano. La nostra dipendenza energetica dai combustibili fossili non si traduce solo in un po' di

caldo in più. Ha sconvolto il clima e determinato un vero e proprio shock planetario.” (Picardi, 2011, p. 165)

Tale sconvolgimento del clima terrestre potrebbe comportare a conseguenze molto gravi per il nostro pianeta, ed è necessario cercare di intervenire il prima possibile, ricercando una soluzione che possa permetterci di smettere di estrarre combustibili fossili. Una delle possibili alternative energetiche prese in considerazione per raggiungere tale obiettivo è l'energia nucleare. Essa è da considerarsi una vera e propria controversia tecnologica, poiché fu ed è tutt'ora fonte di dibattito tra la popolazione, l'ambiente politico, le industrie e la comunità degli esperti. Come chiarisce Venturini:

“La parola ‘controversia’ si riferisce qui a qualsiasi elemento scientifico e tecnologico non ancora stabilizzato, chiuso o divenuto una ‘scatola nera’... Usiamo ‘controversia’ come un termine neutro per descrivere un’incertezza condivisa” (Venturini, 2008, p. 7)

L'energia nucleare è infatti fonte di dibattito ancora oggi, soprattutto da quando è stata rivalutata come possibile alternativa energetica ai combustibili fossili e per supportare la decarbonizzazione dei processi produttivi. Quando pensiamo ad essa, determinate immagini compaiono nella nostra mente: la bomba atomica e la sua caratteristica nube a fungo, Hiroshima e Nagasaki rase al suolo, l'immagine delle torri fuse del reattore di Three Mile Island, le proteste antinucleari che hanno caratterizzato il movimento ambientalista dello scorso secolo, Chernobyl, Fukushima e molto altro. L'energia nucleare possiede infatti una propria storia e un proprio riverbero nelle culture della nostra società. La sua comunicazione pubblica è stata estremamente eterogenea dagli anni Cinquanta del secolo scorso fino ad oggi, e ha contribuito a costruire simboli, metafore e visualizzazioni che hanno creato e modellato significati condivisi sull'energia nucleare. È quindi utile ai fini della presente tesi analizzare come si è svolta negli anni la comunicazione mediatica dell'energia nucleare, poiché essa potrebbe offrire una chiave di interpretazione per comprendere le decisioni politiche che sono state prese nell'arco dei decenni e che hanno contribuito a modellare il mondo in cui viviamo oggi. Per riuscire ad analizzare in maniera soddisfacente la comunicazione mediatica sull'energia nucleare è utile, seguendo il contributo di Gamson e Modigliani (1989; si veda paragrafo 1.4) fare dei riferimenti ai cosiddetti “pacchetti interpretativi”, ovvero dei “cassetti” entro cui catalogare l'enorme quantità di metafore, immagini, slogan, appelli morali che negli anni sono stati utilizzati. In ogni questione pubblica, ovvero in ogni argomento che rappresenti una fonte di dibattito tra diversi attori sociali, sono presenti determinati pacchetti

interpretativi che un soggetto può utilizzare per costruire la propria interpretazione in merito. Il discorso pubblico sull'energia nucleare, come su una qualunque questione scientifica e tecnologica che abbia un rilievo politico, non è univoco. Bensì si caratterizza per un insieme di narrative differenti che interagiscono tra di loro in maniera complessa. Da un lato troviamo l'opinione di esperti, fisici, ingegneri e scienziati che si sono approcciati all'energia nucleare dal punto di vista puramente tecnico, e che hanno utilizzato gli strumenti di divulgazione tipici della loro professione, come gli articoli di riviste settoriali specifiche. È presente poi la dimensione politica, e quindi i discorsi di coloro che sono direttamente coinvolti nelle decisioni e nell'organizzazione dell'energia nucleare. Altrettanto importante è poi la dimensione economica, che coinvolge tutti quegli agenti che hanno il potenziale monetario per poter attuare determinate politiche e decisioni, come la promozione dello studio e della ricerca dell'energia atomica o finanziare la costruzione di centrali nucleari. La narrativa fornita dai media generalisti rappresenta quindi, solo una parte del discorso pubblico sulla questione, che è tuttavia un ambito rilevante per comprendere la cultura e le rappresentazioni pubbliche che si sono state formate attorno all'energia nucleare. Gli stessi giornalisti utilizzano punti di vista e linguaggi propri delle differenti dimensioni coinvolte (economica, politica, scientifica) reinterprestandoli e fornendo ai lettori il loro frame interpretativo e creano i loro slogan e titoli, disegnando una più ampia cultura popolare che condivideranno successivamente con i loro lettori. In quest'ottica, i media svolgono un ruolo molto complesso: sono una delle finestre principali che possiede l'individuo per potersi informare e formare un'opinione in merito ad avvenimenti, persone o luoghi che altrimenti, molto spesso, risulterebbero lontani. A tal proposito, lo storico della scienza Andrea Candela afferma che:

“Uno sguardo di insieme all'attualità mostra come spesso quesiti interni alla scienza migrino dalla cerchia delle stime «esoteriche» (campo degli esperti) verso il dominio dei ragionamenti «essoterici» (sfera pubblica) e, di conseguenza, dei dibattiti mediatici e delle consulte politiche. Si definisce così un processo di deviazione, de-costruzione e ri-codificazione del sapere, mediante ri-arraggiamenti e traduzioni da un codice linguistico specialistico ad un altro condiviso. Nel mezzo, quali intermediari e garanti di un simile meccanismo, vi sono i mezzi di comunicazione di massa con tutta la varietà delle specifiche professioni.” (Candela, 2010, p. 178)

I media di massa sono, quindi, parte del processo attraverso il quale una questione pubblica, come ad esempio l'energia nucleare, è prodotta e dibattuta. Essi offrono al pubblico diverse interpretazioni, diverse tendenze ideologiche alle quali attingere per la

formazione della propria opinione individuale. L'energia nucleare è stata ed è ancora oggi una tecnologia molto controversa, fonte di accesi dibattiti, che negli anni è stata raccontata dai media di massa in maniera diversificata e complessa. Nel paragrafo successivo verranno presentati alcuni paper sulla comunicazione pubblica dell'energia nucleare in Europa e negli Stati Uniti, nei diversi decenni.

1.3 L'ENERGIA NUCLEARE NELLA SFERA PUBBLICA

La storia dell'utilizzo dell'energia nucleare ha inizio con due eventi che posero fine alla Seconda Guerra Mondiale e che cambiarono definitivamente il concetto di guerra e di arma: il lancio delle bombe nucleari sulla città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki, nell'agosto del 1945. Questi eventi ricorrono alla mente di ogni individuo attraverso immagini di distruzione, simboleggiata dalla nube a fungo che si alza nel cielo e che rade al suolo intere aree urbane. Anche quando i media cominciarono a focalizzarsi sull'utilizzo dell'energia nucleare per la produzione di energia elettrica, queste immagini erano ancora ancorate nella mente del pubblico. In questo contesto, i media e la politica statunitense si concentrarono sulla potenza dell'energia nucleare, che però poteva essere utilizzata in maniera pacifica attraverso la produzione di energia elettrica. Fino agli anni Sessanta il pacchetto interpretativo ufficiale che emerge dall'analisi del lavoro di ricerca di William A. Gamson e Andre Modigliani pubblicato nel paper "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach", è quello che utilizza il concetto di progresso, di crescita economica e di avanzamento tecnologico come *frame* organizzativo centrale. In questo decennio è possibile notare un forte utilizzo del dualismo per descrivere l'energia nucleare, una tecnologia estremamente potente che può essere utilizzata o per scopi distruttivi o per scopi benefici. Gamson e Modigliani citarono il New York Times per spiegare il dualismo utilizzato dai media del tempo per parlare di energia atomica:

"Ci troviamo di fronte alla prospettiva o di una distruzione su una scala che supera qualsiasi cosa finora riportata", ha dichiarato il New York Times in un editoriale all'indomani di Hiroshima, "o di un'epoca d'oro di cambiamenti sociali che soddisferebbe il più romantico degli utopisti" (Gamson & Modigliani, 1989, p. 12, traduzione mia)

Fu solo a partire dagli anni Settanta che la narrativa mediatica statunitense cominciò a diversificarsi, offrendo ai pubblici pacchetti interpretativi diversi entro cui formare la propria idea in merito. Da un lato erano presenti i gruppi ambientalisti, che proposero un pacchetto focalizzato sull'utilizzo di energie alternative differenti per la produzione di

energia, come tecnologica eolica, solare e geotermica. Altri gruppi, come ad esempio Critical Mass, proposero un pacchetto dal taglio più populista, che si concentrava sul concetto di responsabilità pubblica: il problema principale dell'energia nucleare venne rilevato nell'organizzazione politica ed economica che lo sviluppo di questa tecnologia richiede. Il rischio è che essa venisse totalmente controllata da grandi aziende che avrebbero guardato solo al profitto, senza interessarsi alla salute e agli interessi dei singoli cittadini. Infine, il movimento antinucleare, attraverso organizzazioni quali Union of Concerned Scientists, offrì al pubblico un pacchetto molto più pragmatico dei precedenti, che si concentrava sul bilancio benefici-costi dell'energia nucleare. Quest'ultima era vista come troppo dispendiosa e troppo pericolosa, una tecnologia in cui non valeva la pena investire a causa dei troppi rischi che comportava (Gamson & Modigliani, 1989). Questi diversi pacchetti hanno cominciato ad emergere all'interno della narrativa mediatica statunitense a partire dalla metà degli anni Settanta, più precisamente da quando nel 1977, durante una protesta organizzata dalla Clamsgell Alliance a Seabrook, vennero arrestati 1414 protestanti con posizioni contrarie al nucleare. In generale, lungo questo decennio si assistette a profonde modifiche del pacchetto del progresso: era necessario accettare la pericolosità dell'energia nucleare in nome di un bene superiore, quello del progresso e dell'indipendenza energetica. Solamente alcuni media, tra cui le vignette satiriche e alcuni giornali locali presentarono dei veri e propri pacchetti interpretativi antinucleare, e infatti il pacchetto progresso, durante gli anni Settanta, rimase dominante. Man mano che il tempo avanza, ogni pacchetto interpretativo deve riuscire a fornire la propria interpretazione degli eventi che accadono, un'interpretazione che deve necessariamente essere coerente con il proprio *frame* organizzativo centrale, con le attività di sponsorizzazione e con le risonanze culturali utilizzate fino a quel momento (Gamson & Modigliani, 1989). Ad esempio, il pacchetto interpretativo del progresso interpretò l'incidente di Three Mile Island come una prova del funzionamento dei sistemi di sicurezza del reattore nucleare, che avevano impedito un incidente molto più grave; Chernobyl, invece, venne vista come una prova della maggiore efficienza e sicurezza delle centrali nucleari statunitensi rispetto a quelle sovietiche. Questi due incidenti, che possono essere considerati due *Critical Discourse Moments (CDM)*² (Gamson &

² *Critical Discourse Moment*: eventi che hanno una copertura mediatica molto ampia, e che generano, all'interno della narrativa mediatica, dei periodi di tempo in cui vengono discussi, più frequentemente del solito, i vari aspetti e le varie problematiche che riguardano una questione pubblica.

Modigliani, 1989) (Cantone, Sturloni, & Brunelli, 2007) influenzarono moltissimo la cultura dell'energia nucleare. Nelle settimane successive a questi avvenimenti, infatti, è presente un chiaro cambiamento nella narrativa mediatica nazionale rispetto ai decenni precedenti, attraverso l'introduzione all'interno della stessa, di pacchetti antinucleare che in precedenza erano presenti solo nelle vignette satiriche o nei media locali. Fu proprio a seguito di questi incidenti che emerse un vero e proprio movimento antinucleare non solo negli Stati Uniti, ma anche nel resto della società occidentale. L'incidente alla centrale nucleare di Chernobyl, infatti, ebbe una grandissima risonanza mediatica in tutta Europa, che per la prima volta si trovò ad affrontare il pericolo delle radiazioni; ad allarmarsi maggiormente furono i Paesi vicini all'Ucraina, che rischiavano conseguenze sulla salute delle persone a causa della diffusione via aerea delle radiazioni. Ciò portò alcuni Paesi a mettere in discussione la sicurezza della tecnologia nucleare e il suo utilizzo. Per quanto riguarda il contesto italiano, ad esempio, a seguito dell'incidente alla centrale ucraina di Chernobyl, l'8 e il 9 novembre 1987, la popolazione si esprime attraverso un referendum abrogativo su tre leggi che gestivano la costruzione e il controllo di centrali nucleari, che vennero abrogate a seguito di una larga maggioranza. Ciò portò il governo italiano a chiudere le già esistenti centrali e a fermare il progetto in corso. L'opinione del pubblico italiano sull'energia nucleare e sul CNEN (Agenzia per la ricerca sull'energia nucleare), l'organo che controllava le centrali nucleari italiane su scala nazionale, era già scettica a causa dell'arresto del presidente dell'agenzia, Felice Ippolito, nel 1964. Nel mese successivo all'incidente di Chernobyl, vennero pubblicati 566 testi/articoli sull'argomento nei due principali quotidiani italiani, "Il Corriere della Sera" e "La Repubblica", che furono successivamente analizzati da Marie Claire Cantone, Giancarlo Sturloni e Giancarlo Brunelli nel paper "The role played by the stakeholders in the public debate that brought Italy out of the club of nuclear energy producers". Attraverso l'analisi di tali testi è stato possibile identificare i *frame*, ovvero le selezioni dei diversi aspetti della realtà utili per fornire una cornice entro cui analizzare un evento, che i giornalisti offrirono al pubblico per parlare dell'incidente. Il *frame* più utilizzato fu quello dell'emergenza sanitaria, seguono poi i frame sui rischi della tecnologia moderna, sulla fiducia nella classe politica, sulla politica internazionale e sulla superiorità tecnologica degli Stati Uniti (Cantone, Sturloni, & Brunelli, 2007). Il dibattito italiano si focalizzò anche sull'atteggiamento chiuso dell'U.R.S.S. nel fornire informazioni dettagliate

sull'incidente e sui rischi ad esso collegati, atteggiamento che ha aggravato il senso di ambiguità sui possibili danni e che ha innescato il sospetto che la situazione potesse essere molto peggiore di quel che si faceva credere. A questo si aggiunse una comunità di esperti che non riusciva a offrire una spiegazione chiara, plausibile e affidabile dell'accaduto e che contribuì a diffondere informazioni contraddittorie e che sembravano sostenere particolari interessi ideologici (Cantone, Sturloni, & Brunelli, 2007). I movimenti antinucleari trassero vantaggio dal fatto che la popolazione stesse perdendo progressivamente fiducia nelle istituzioni, nelle autorità e nella comunità scientifica, e cominciarono a contrapporsi alle idee della comunità scientifica attraverso commenti sui quotidiani analizzati, i quali diventarono dei veri e propri forum di discussione tra gruppi dalle idee differenti. La presenza di commenti, ovvero testi scritti da esperti o personaggi di spicco estranei alla carriera giornalistica, all'interno dei quotidiani fu molto importante per i giornali italiani e può essere interpretata come il primo indicatore dell'intenso dibattito socioculturale che caratterizzò il periodo successivo all'incidente di Chernobyl (Cantone, Sturloni, & Brunelli, 2007). Ciò è intuibile anche grazie al grande numero di attori sociali differenti che Il Corriere e La Repubblica hanno citato in questo mese. Il dibattito italiano, con le sue posizioni contrastanti, non si limitò all'esame ravvicinato degli aspetti tecnici e scientifici del processo di produzione dell'energia nucleare, ma coinvolse invece valori e ideologie relativi alle idee di progresso, sviluppo sociale ed economico, la tutela della salute e dell'ambiente, la distribuzione dei rischi e dei benefici, l'affidabilità delle competenze scientifiche e delle istituzioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali. La mancanza di informazioni (in parte dovuta alla reticenza dell'URSS a fornire dettagli sull'incidente, l'ambiguità sui possibili danni e, ultimo ma non meno importante, le informazioni contraddittorie da parte della comunità di esperti, che a volte sembravano motivati da particolari interessi ideologici, contribuirono a creare un senso di sfiducia nella capacità degli esperti e delle istituzioni di gestire l'emergenza. Non essendoci in Italia una tradizione di dialogo pubblico e di partecipazione, il dibattito si polarizzò sulla scelta "sì/no", come richiesto dal referendum che alla fine ha portato l'Italia ad abbandonare il club nucleare, un passo apparentemente inevitabile.

Per quanto riguarda tempi più recenti, la storia dell'energia nucleare è stata segnata da un evento che ebbe una copertura mediatica mondiale: l'incidente alla centrale nucleare

di Fukushima, nel 2011. È curioso notare che in Europa questo incidente ebbe un impatto molto negativo sull'opinione pubblica in merito all'energia nucleare, a differenza degli Stati Uniti. La copertura mediatica tra Europa e Stati Uniti su ciò che successe a Fukushima e sulle conseguenze che questo incidente avrebbe avuto presenta, infatti, alcune differenze. Negli Stati Uniti il *frame* principale offerto dalla narrativa mediatica era di tipo tecnoscientifico (Tollefson, 2020): la discussione sull'incidente e sulle conseguenze che esso avrebbe avuto sui cittadini venne relegato agli esperti, che attuarono una tecnica comunicativa molto esclusiva, escludendo attraverso determinati espedienti comunicativi le obiezioni avanzate dai non-esperti, giudicati come irrazionali e facili prede di attacchi di panico immotivati. Come scrisse Tollefson in merito:

“La cornice tecnoscientifica è costruita da un'architettura di temi discorsivi che descrivono come viene prodotta (conoscenza) e organizzata la conoscenza credibile (sistemi, lezioni, preparazione) e chi può accedervi (panico). Questi tre processi mettono in atto tre diverse mosse discorsive: (1) quantificare e categorizzare il disastro in modo da "addomesticare le incertezze in probabilità più calcolabili" (Hébert, 2016: 121); (2) rendere operativa la conoscenza quantificata attraverso sistemi e tecnologie di risposta ai disastri, basandosi su una visione di soluzioni tecniche affidabili; e (3) considerare la politica nucleare, la tecnologia, la conoscenza e la risposta ai disastri come un campo tecnico esterno a un pubblico irrazionale.” (Tollefson, 2020, p. 10, traduzione mia)

Questa tipologia di comunicazione risultò alquanto efficace sul pubblico statunitense, tant'è che ancora oggi gli Stati Uniti rimangono il primo paese al mondo per numero di centrali nucleari sul territorio nazionale (World Nuclear Industry Status Report, 2022). Molto diversa fu la narrativa mediatica europea; Yevgeniya Tomkiv, Tanja Perko, Deborah H. Oughton, Iztok Prezelj, Marie C. Cantone ed Eduardo Gallego, attraverso il loro lavoro “How did media present the radiation risks after the Fukushima accident: a content analysis of newspapers in Europe”, analizzarono vari quotidiani europei, tra cui due italiani, e la loro comunicazione sull'incidente di Fukushima. Nonostante l'obiettivo del paper era quello di valutare l'aderenza delle narrative mediatiche alle linee guida sulla comunicazione pubblica del rischio da radiazione, esso fornisce una panoramica delle narrative mediatiche utilizzate per parlare dell'incidente di Fukushima utile ai fini del presente capitolo. L'incidente venne spesso paragonato a quello di Three Mile Island e soprattutto a quello di Chernobyl, che ebbe un impatto estremamente forte nell'opinione pubblica in merito all'energia nucleare della popolazione europea. Nonostante questi incidenti furono estremamente diversi tra di loro, sia per quanto riguarda le modalità che per quanto riguarda le conseguenze, vennero spesso messi a confronto dati e misurazioni di entrambi, senza un'adeguata contestualizzazione:

“Paragonare Fukushima ad altri incidenti storici come Three Mile Island e Chernobyl è probabilmente logico agli occhi dei giornalisti, ma comporta anche una pesante carica emotiva negativa. Il ricordo di Chernobyl, in particolare, è un'immagine forte e il suo utilizzo come termine di paragone potrebbe essere percepito come sensazionalismo. Questo è particolarmente problematico se non si chiariscono le differenze tra Fukushima e Chernobyl. A Chernobyl si sono verificati decessi per malattia da radiazioni nei vigili del fuoco e impatti ambientali diretti diffusi (ad esempio la morte delle foreste) a causa delle alte dosi. Questo non è avvenuto a Fukushima, ma il tipo di elaborazione euristica delle informazioni utilizzata dal pubblico potrebbe creare l'impressione che a Fukushima esistesse una situazione simile.” (Tomkiv, et al., 2016, p. 75, traduzione mia)

Paragonare questi due eventi senza fornire informazioni precise e contestualizzate può avere conseguenze molto negative nella mente di coloro che vissero l'allarme successivo all'incidente di Chernobyl in prima persona, poiché potrebbe riportare alla mente ricordi ed esperienze negative di un evento profondamente diverso dall'incidente di Fukushima.

1.4 ENERGIA NUCLEARE, MEDIA E WEB: UNO SGUARDO ALL'ATTUALITÀ

Negli ultimi anni, l'energia nucleare è ricomparsa nelle narrative mediatiche di tutto il mondo all'interno di una contestualizzazione diversa, quella dell'emergenza climatica. Si è tornato a parlare di energia nucleare come di una possibile alternativa all'utilizzo dei carboni fossili. I temi dell'emergenza climatica e della transizione energetica sono sempre più presenti nei media di massa tradizionali e anche nel Web, che offre un nuovo spazio per la comunicazione pubblica della scienza e della tecnologia, in cui gli utenti riescono a interagire e a dibattere molto più semplicemente rispetto ai media tradizionali. Non solo; il Web può fornire in maniera orizzontale una mole vastissima di informazioni, sia a livello divulgativo, sia a livello *intra e interspecialistico*.

Per quanto riguarda il tema dell'energia nucleare, l'Italia è un paese in cui essa è stata totalmente esclusa dall'agenda politica dell'ultimo decennio, remore dall'incidente di Chernobyl e da quello di Fukushima, a cui, nel 2011, è seguito un secondo referendum sul tema dell'energia nucleare. Negli ultimi anni, però, questo argomento ha ricominciato a far parlare di sé, a causa dell'emergenza climatica. La necessaria transizione energetica ci pone davanti a differenti possibili alternative per la produzione di energia, ed è fondamentale in maniera tempestiva per poter preservare la salute delle persone e del pianeta.

La presente tesi si pone l'obiettivo di analizzare l'attuale comunicazione dell'energia nucleare in Italia, sia nella stampa tradizionale dell'ultimo anno, attraverso un'analisi

della stampa a partire dall'istituzione del Ministro della transizione ecologica (MiTE), avvenuta il primo marzo 2021, sia attraverso interviste a divulgatori scientifici che affrontano il tema dell'energia atomica nei social media.

Le domande di ricerca alla base di questa tesi sono:

- In Italia, come è stato comunicato il tema dell'energia nucleare dai maggiori quotidiani nazionali nell'ultimo anno, da quando a livello istituzionale è stato istituito un Ministro della transizione ecologica?
- Come comunicano, invece, i divulgatori scientifici attraverso i social? Si sta cercando di dare una nuova interpretazione, un nuovo significato all'energia nucleare, inserendola all'interno dell'emergenza climatica attuale e della necessaria transizione ecologica?

L'analisi della stampa verrà svolta utilizzando il concetto di “pacchetto interpretativo” come guida per poter descrivere le diverse interpretazioni che i maggiori quotidiani italiani hanno utilizzato per parlare dell'energia nucleare. Queste diverse interpretazioni possono essere viste, come precedentemente anticipato, come “pacchetti interpretativi”. Ogni pacchetto ha struttura interna ben definita: un'idea entro la quale si organizza, ovvero un frame, che viene utilizzato per interpretare le diverse idee e i diversi avvenimenti riguardanti la questione coinvolta. Questi frames contengono, al loro interno, diverse posizioni che portano a dibattiti tra coloro che accettano e condividono tale idea centrale. Ogni pacchetto interpretativo è il frutto di diversi agenti e processi: risonanze culturali, attività di sponsorizzazione e pratiche mediatiche. Le risonanze culturali sono, sostanzialmente, i simboli e i concetti utilizzati, che rendono il pacchetto interpretativo familiare e più vicino alla nostra idea del mondo. Non tutti i simboli sono ugualmente potenti, e difatti alcuni pacchetti possono avere una maggiore pervasività, grazie alla loro affinità semantica e concettuale con determinati aspetti costitutivi di una cultura consolidata. Le risonanze culturali sono estremamente importanti nella costruzione dei pacchetti interpretativi, poiché facilitano le attività di sponsorizzazione, che sono la seconda caratteristica fondamentale di tali pacchetti, e aiutano un determinato pacchetto a trovare il proprio posto nelle pratiche mediatiche. Le attività di sponsorizzazione sono quelle attività di promozione e sostegno, anche economico, che vengono attuate da specifici sponsor. Gli sponsor solitamente sono organizzazioni che hanno degli interessi

nella promozione di determinati pacchetti. L'attività di sponsorizzazione avviene attraverso le figure degli addetti stampa, il cui lavoro quotidiano è quello di essere in costante contatto con i giornalisti per fornirgli notizie interessanti riguardanti le organizzazioni, le aziende, le istituzioni per cui lavorano. L'obiettivo degli addetti stampa è di fornire ai giornalisti notizie appetibili, e si occupano di offrire il frame che vogliono condividere con il pubblico. L'ultima parte del processo di formazione dei pacchetti interpretativi sono le pratiche mediali, ovvero il contributo che giornalisti e lavoratori dei media offrono. Attraverso il loro lavoro, essi determinano i pacchetti ufficiali, ovvero quelli che sono condivisi da gran parte della audience. Allo stesso tempo, grazie all'utilizzo del pluralismo delle fonti di informazione, che garantisce un equilibrio tra le differenti posizioni ideologiche, opinioni e visioni su una determinata questione politica e sociale, essi offrono al pubblico un ventaglio di pacchetti attraverso cui formarsi la propria opinione personale. Ciò avviene anche grazie a dibattiti televisivi tra persone che propongono idee differenti e alla moltitudine di canali di informazione ai quali è possibile attingere. Il pluralismo e l'equilibrio sono delle caratteristiche estremamente importanti nel mondo mediatico, poiché è solo attraverso la conoscenza di pacchetti interpretativi differenti che è possibile per il pubblico ottenere tutte le informazioni necessarie alla formazione di un'opinione indipendente. Riassumendo, possiamo definire i pacchetti interpretativi come una combinazione di risonanze culturali, attività di sponsorizzazione e capacità di adattarsi in maniera soddisfacente alle pratiche e alle norme mediali. Essi vengono offerti al pubblico, che li interpreterà e li utilizzerà per la produzione della propria opinione personale, e quindi per la costruzione di significati condivisi in merito ad una qualsiasi questione o problematica.

Nel capitolo successivo verrà spiegata la metodologia attraverso la quale è stata condotta primariamente l'analisi della stampa, e successivamente la metodologia utilizzata per la somministrazione delle interviste.

2. METODOLOGIA DI RICERCA

Nel presente capitolo verrà descritta la metodologia di ricerca che è stata utilizzata al fine di reperire il materiale per la stesura dei successivi capitoli. Il terzo capitolo si concentrerà su un'analisi della stampa italiana per quanto riguarda il tema dell'energia nucleare, attraverso un'analisi degli articoli su questo tema presenti in sei quotidiani nazionali. Il quarto capitolo, invece, riporterà i principali risultati emersi dalla conduzione di tre interviste qualitative somministrate a divulgatori scientifici che si occupano di comunicazione dell'energia nucleare attraverso i social network.

2.1. ANALISI DELLA STAMPA

Nel terzo capitolo verranno analizzati gli articoli che scrivono di energia nucleare pubblicati dagli otto quotidiani nazionali più importanti, al fine di rispondere alla seguente domanda di ricerca “come è stato comunicato il tema dell'energia nucleare da parte dei maggiori quotidiani italiani nel corso dell'ultimo anno, da quando è stato istituito il Ministero della Transizione Ecologica?”. L'analisi della stampa che occuperà il terzo capitolo della presente tesi si concentrerà sugli articoli pubblicati nel lasso di tempo compreso tra il 16 febbraio 2021 e il 10 aprile 2022. È stato selezionato questo periodo di tempo poiché il 13 febbraio 2021 è stato istituito, in Italia, il Ministero per la Transizione Ecologica, di conseguenza l'ultimo anno è stato considerato significativo ai fini della domanda di ricerca specificata in precedenza. Infatti, attraverso l'istituzione di tale ministero, la necessità di trovare una fonte energetica alternativa ai carboni fossili ha cominciato a occupare sempre di più il dibattito politico, e di conseguenza i giornali hanno offerto una maggiore copertura circa i temi relativi all'energia nucleare. Al fine di trovare gli articoli che parlassero di energia nucleare nel corso dell'ultimo anno, è stata utilizzata la seguente query di ricerca: “energia nucleare” AND “transizione energetica”. I quotidiani presi in considerazione al fine di selezionare gli articoli sono quelli che meglio rappresentano la gamma di posizioni politiche e culturali dei media mainstream all'interno della società italiana: progressisti (La Repubblica), moderati (Il Corriere della Sera, La Stampa, Il Mattino, Il Messaggero), conservatori (Il Giornale), neoliberali (Il Sole 24 Ore) e cattolici (L'Avvenire). Gli articoli sono stati poi selezionati attraverso l'utilizzo della

piattaforma TIPS³ - Technoscientific Issues in the Public Sphere - in maniera tale da riuscire ad individuare gli articoli che meglio potessero risultare significativi ai fini degli obiettivi della presente tesi. Sono stati quindi selezionati 40 articoli in totale (si veda la tabella a seguire).

QUOTIDIANO	NUMERO ARTICOLI
Il Corriere della Sera	8
Il Messaggero	8
La Repubblica	7
Il Mattino	5
Il Giornale	5
La Stampa	4
L'Avvenire	2
Il Sole 24 Ore	1

³ TIPS fornisce automaticamente
fornisce a ciascun articolo un punteggio relativo al suo contenuto tecnoscientifico grazie a un classificatore automatico sovrapposto che va da 0 a 1 (Crabu et al. 2021; Cammozzo et al. 2019). Per la presente analisi esplorativa ho impostato 0,5 come valore di soglia per discriminare gli articoli tecnoscientifici articoli tecnoscientifici all'interno del corpus. In questo modo è possibile tracciare la salienza della tecnoscienza all'interno del corpus nel corso del tempo, vale a dire la di articoli con contenuto tecnoscientifico sul totale degli articoli che popolano il corpus. articoli che popolano il corpus.

Successivamente è stato necessario leggere approfonditamente ogni articolo, con l'obiettivo di riuscire ad individuare i temi principali più ricorrenti, che sarebbero poi andati a formare i *frames* descritti e discussi nel capitolo 3. Un *media frame* è un'idea organizzativa centrale che fornisce un significato all'evento o all'insieme di eventi di cui si sta parlando (Gamson & Modigliani, 1989), e costruire un frame significa selezionare alcuni aspetti di una realtà percepita e renderli salienti all'interno della comunicazione del testo, in maniera tale da promuovere una particolare definizione del problema, una sua interpretazione, valutazione morale e soluzione (Entman, 1993). Per riuscire ad arrivare all'individuazione dei *frames* è stato necessario, dopo aver letto in maniera approfondita gli articoli, riassumerli, individuando i temi principali e le parole chiavi che caratterizzassero ogni articolo. In seguito a questa operazione è stato possibile notare che alcuni temi erano molto più ricorrenti di altri: questi sono stati individuati come i cosiddetti *frames* principali. 5 articoli su 40 sono stati poi esclusi dall'analisi della stampa del terzo capitolo, a causa di due motivi: o esponevano un tema isolato, che non veniva poi ripreso da nessun'altro articolo, o non discutevano propriamente di energia atomica, ma la menzionavano solamente di sfuggita.

2.2 INTERVISTE QUALITATIVE

Nel quarto capitolo della presente tesi verranno analizzate le interviste qualitative somministrate a tre differenti divulgatori scientifici attivi nei social networks che si occupano di comunicazione dell'energia nucleare. I divulgatori scientifici sono stati selezionati in base alla loro popolarità sui differenti social: la prima, Sofia Pasotto, è stata selezionata attraverso il social TikTok, nel quale il suo profilo ha un ampio seguito: 59.300 seguaci in totale. La sua pagina social si occupa di sostenibilità in generale: i temi di cui parla più frequentemente riguardano le conseguenze dei cambiamenti climatici, come ad esempio la siccità e i fenomeni atmosferici sempre più estremi, la transizione energetica, energia nucleare e rinnovabile, piccoli e grandi accorgimenti da utilizzare nella nostra vita per vivere in maniera più sostenibile. La divulgatrice Sofia Pasotto è stata selezionata per la somministrazione dell'intervista in quanto affronta il tema dell'energia nucleare anche dal punto di vista dell'ecosostenibilità. La seconda pagina selezionata è invece "L'Avvocato dell'Atomo", pagina di divulgazione scientifica creata da Luca

Romano, ingegnere nucleare, che negli anni è diventata sempre più importante e ha coinvolto sempre più persone: giovani laureati in Fisica ed in Ingegneria che gestiscono gli account social creando contenuti sull'energia nucleare. È stata selezionata attraverso i social di Instagram e di TikTok, attraverso una ricerca per hashtag (#energianucleare #transizione #transizioneenergetica). In entrambi i social i contenuti di questa pagina sono tra i primi per importanza e numero di interazioni. Questa pagina si occupa esclusivamente di comunicazione dell'energia nucleare, che viene comunicato in maniera molto positiva. Questo account è stato selezionato poiché considerato rappresentativo di un gruppo abbastanza nutrito di pagine fortemente favorevoli all'energia nucleare, e che ne parlano sottolineandone principalmente i vantaggi. La terza intervista si è rivolta ad Andrea Camerini, amministratore della pagina di divulgazione scientifica "Energia in Numeri", presente su Instagram e su Facebook, che tratta l'argomento dell'energia in generale, parlando di tutte le fonti energetiche, tra cui l'energia nucleare. Questa pagina è stata selezionata attraverso una ricerca per hashtag su Instagram, utilizzando i seguenti hashtag: #energia #energianucleare #transizione. L'account di "Energia in Numeri" su Instagram conta 8.602 seguaci, mentre su Facebook i follower sono 1353. Le pagine che sono state selezionate per le interviste sono molto differenti tra di loro poiché l'obiettivo era di avere un quadro il più ampio possibile sulla comunicazione dell'energia nucleare sui social. Le interviste sono state rivolte ai rispettivi amministratori delle pagine social sopra descritte. L'intervista somministrata è composta da sette domande, le quali indagavano le modalità di comunicazione attuate dagli amministratori delle pagine di divulgazione per comunicare efficacemente il tema dell'energia nucleare con il loro pubblico. I divulgatori scientifici selezionati per la somministrazione dell'intervista sono stati contattati via e-mail, per poi essere intervistati attraverso la piattaforma Zoom. È stata registrata la traccia audio di tutte le interviste, al fine di trascriverle successivamente. Infine, le trascrizioni delle interviste sono state lette approfonditamente e ne sono stati individuati i punti principali, con particolare attenzione alle tecniche comunicative utilizzate dai divulgatori per comunicare un argomento controverso come l'energia nucleare. Durante il processo di analisi delle interviste, non è stato utilizzato alcun software di supporto, bensì l'analisi è stata svolta manualmente attraverso l'individuazione e evidenziazione dei punti salienti di ogni intervista, dei punti di accordo e di discordia tra le stesse, delle parole chiavi più volte ripetute dagli intervistati. Dopo

aver individuato ed evidenziato i punti chiave di ogni intervista, essi sono stati riportati e discussi nel capitolo 4.

3. COMUNICAZIONE PUBBLICA DELL'ENERGIA NUCLEARE: ANALISI DELLA STAMPA ITALIANA

Nel corso degli ultimi anni il dibattito pubblico si è sempre più concentrata sui temi della crisi climatica e della transizione energetica, spingendo i governi ad intraprendere percorsi di sviluppo e implementazione di politiche pubbliche per fare fronte a tali problematiche.

Per quanto riguarda il contesto italiano, nel febbraio del 2021, infatti, è stato istituito il Ministero per la Transizione Ecologica (MiTE), con il compito di occuparsi delle decisioni e dei provvedimenti relativi all'ambiente e alla sua salvaguardia, tra cui la transizione energetica. Obiettivo cardine del MiTE è quello di ricercare un'alternativa ai carboni fossili per la produzione di energia. Di conseguenza, l'argomento dell'energia nucleare ha ricominciato a comparire con forza nell'agenda politica, attirando l'interesse dei media, non solo per parlare di incidenti e catastrofi come avveniva negli ultimi anni, ma anche per parlare di futuro, sostenibilità ambientale ed energia pulita. Questo capitolo si pone come obiettivo quello di rispondere alla seguente domanda di ricerca: come è stato comunicato il tema dell'energia nucleare da parte dei maggiori quotidiani italiani nel corso dell'ultimo anno, da quando è stato istituito il Ministero della Transizione Ecologica? All'interno di questo capitolo verranno presentati e analizzati i diversi *frames* individuati nel materiale selezionato (si veda tabella a seguire).

Frame principale	Numero articoli
Chernobyl: un pericolo ancora oggi	9
Emergenza climatica: la sfida del futuro	6
Energia nucleare. La possibile fonte del futuro?	20

3.1 CHERNOBYL: UN PERICOLO ANCORA OGGI

Il primo *frame*, che caratterizza nove degli articoli analizzati, racconta dell'energia nucleare parlando della centrale nucleare di Chernobyl e, in generale, le conseguenze nefaste di un incidente di questo tipo. Tale centrale, come è stato spiegato nel primo capitolo, ha un riverbero nelle esperienze passate di moltissime persone che vissero in prima persona l'incidente del 1986. Tale incidente è ricordato come un evento estremamente negativo non solo per l'evento in sé, che provocò molti morti in Ucraina, ma soprattutto per le sue conseguenze anche di lungo termine, come ad esempio la contaminazione da radiazioni di un ampio territorio europeo. In Italia, per esempio, pochi giorni dopo l'incidente, venne emanato un decreto per vietare la vendita di alcune verdure per i primi 15 giorni successivi all'incidente e del latte a donne in gravidanza e bambini al di sotto dei dieci anni. Chernobyl è quindi un argomento particolarmente spinoso, caratterizzato da un'accezione negativa nella mente di moltissime persone. Gli articoli che parlano della centrale di Chernobyl si dividono in due gruppi: da una parte viene raccontata la ripresa di reazioni di fissione nucleare all'interno del "reattore numero 4" della centrale nucleare, dall'altra invece vengono raccontate le conseguenze su Chernobyl a seguito dell'invasione dell'Ucraina da parte della Russia. Uno dei due articoli che parlarono di questa problematica, scritto da Michele Galvani e pubblicato ne "Il Messaggero" il 10 marzo 2022, riportò le parole di alcuni fisici ed esperti per rassicurare il pubblico sui possibili danni provocati:

L'impianto di Chernobyl, che ha chiuso nel 2000, «ha barre di combustibile contenenti 230 chilogrammi (500 libbre) di uranio e sono immerse in acqua profonda almeno 15 metri (49 piedi), con un sistema di raffreddamento attivo», ha spiegato Frank von Hippel, un fisico dell'Università di Princeton, che ha co-fondato il Program on Science and Global Security. La preoccupazione generale era che l'interruzione di corrente avrebbe causato l'arresto dei generatori di riserva del sistema di raffreddamento [...] Ma è «abbastanza improbabile», ha detto Edwin Lyman, direttore della sicurezza dell'energia nucleare presso l'Union of Concerned Scientists. Anche per quell'improbabile scenario peggiore ci sarebbero volute «settimane o mesi» prima che i 2.000 pezzi di assemblaggio del carburante nella piscina di acque profonde di Chernobyl si ebollissero, ha aggiunto von Hippel. (Galvani, 2022)

I rimanenti sette articoli parlano, come detto precedentemente, della ripresa di reazioni di fissione nucleare all'interno del reattore numero 4. Questi articoli sono stati pubblicati nello stesso arco temporale, ovvero tra aprile e maggio del 2021, e spiegano che, a causa di alcune infiltrazioni d'acqua nel sarcofago costruito attorno ai resti del reattore, sono ricominciate delle reazioni di fissione. Nonostante alcuni titoli di articoli che parlano di

questo fenomeno siano caratterizzati da un tono leggermente allarmistico, nel loro contenuto viene poi spiegato che il rischio di incidente è relativamente basso, e che nel caso accadesse, non avrebbe minimamente la portata degli incidenti nucleari del passato, come spiega questo articolo de “Il Giornale” scritto da Gerry Freda, pubblicato nel maggio 2021, intitolato “Allarme a Chernobyl: il reattore si è "risvegliato"”:

Gli scienziati di tutto il mondo hanno ultimamente lanciato l'allarme riguardo al "risveglio" del reattore nucleare di Chernobyl, dormiente dall'incidente del 1986 [...]Le conseguenze dell'attuale "risveglio" del reattore numero 4 di Chernobyl, anche se contenute e assolutamente non paragonabili a quelle del disastro del 1986, potrebbero comunque, a detta degli scienziati, fare crollare alcune sezioni non stabili dell'edificio, rilasciando polvere radioattiva nella nuova struttura di protezione realizzata intorno al cuore della vecchia centrale. (Freda, 2021)

Nonostante il titolo possa generare allarme, il giornalista chiarisce, riportando le parole di un esperto, che il rischio di un incidente nucleare grave come quello che avvenne nella stessa centrale nel 1986 non è verosimile. Un altro articolo de “Il Corriere della Sera”, scritto da Vera Martinella e pubblicato il 5 marzo 2022, ha come argomento principale le pillole di iodio, che al tempo dell’incidente alla centrale vennero somministrate alla popolazione colpita dalle radiazioni nucleari:

Sono molte le variabili da prendere in considerazione per stimare le conseguenze di un incidente a una centrale di energia nucleare. Innanzitutto, ancora una volta, la vicinanza: il prezzo più alto lo pagano (come si è visto a Chernobyl e Fukushima) i lavoratori e tutti quelli che si trovano sul luogo o negli immediati paraggi [...] Le pastiglie di ioduro di potassio possono essere utili solamente per proteggere la tiroide dallo sviluppo futuro di un tumore.

All’interno di questi articoli, gli incidenti di Chernobyl e, in questo caso, anche quello di Fukushima, vengono usati per parlare dei pericoli derivanti dal vivere nei pressi di una centrale nucleare.

In conclusione, è possibile affermare che tali articoli inseriscono l’argomento dell’energia nucleare all’interno del *frame* di Chernobyl e dei pericoli collegati a tale centrale, siano essi dovuti a fattori naturali, come la ripresa delle reazioni di fissione nucleare dovute all’acqua piovana, o causati da azioni umane. L’energia nucleare viene vista come un pericolo, poiché le situazioni e gli eventi che raccontano questi articoli sono caratterizzati da una forte tensione a causa del pericolo delle radiazioni.

3.2 EMERGENZA CLIMATICA: LA SFIDA DEL FUTURO

Ci sono poi alcuni articoli, precisamente sei, all'interno degli articoli analizzati, il cui focus è sui problemi del surriscaldamento globale e della crisi climatica. L'energia nucleare, in questo contesto, viene trattata all'interno di un quadro molto ampio, quello dell'emergenza climatica per l'appunto, valutandola come possibile alternativa per la produzione di energia. In questi articoli vengono affrontati svariati problemi collegati ai temi ambientali, tra cui, ad esempio, gli altissimi livelli di Co2 emessi, come in questo articolo di Chiesa Fausta, pubblicato da "Il Corriere della Sera" il 15.07.2021:

Dopo un minimo calo di circa l'1% nel 2020 per l'impatto della pandemia del Covid-19, la domanda mondiale di energia elettrica è destinata a crescere di quasi il 5% nel 2021 e del 4% nel 2022 [...]. Il risultato, riconosce l'Agenzia, è che lo scenario energetico è ancora ben lontano «da dove dovrebbe essere per metterci sulla strada per raggiungere l'azzeramento delle emissioni nette entro la metà del secolo». (Chiesa, 2021)

Spesso, all'interno di questo gruppo di articoli, molti riportano le informazioni che riguardano gli aspetti politici della crisi climatica e della transizione energetica, spiegando quali sono le posizioni dei diversi paesi. In un articolo de "La Stampa", ad esempio, pubblicato il 27 aprile 2021, la giornalista Sandra Riccio spiega che l'Italia è al nono posto tra i Paesi del globo per numero di brevetti emessi nel campo dell'energia pulita:

I numeri dicono che tra il 2017 e il 2019 i brevetti di tecnologia energetica a basse emissioni di carbonio sono cresciuti del 3,3% all'anno. In questo percorso, l'Italia è il 4° player europeo e il 9° globale per numero di brevetti in energia pulita. Le specializzazioni del nostro Paese sono in: solare termico, geotermica, combustione, costruzioni e trasporto ferroviario. (Riccio, 2021)

Un altro articolo, pubblicato da "Il Giornale" ad ottobre del 2021, scritto dal giornalista Luigi Guelpa, parla invece di alcuni Paesi e dell'accusa che essi subirono da parte di alcuni scienziati legati a Greenpeace per aver cercato di modificare gli obiettivi di decarbonizzazione per il 2050 all'interno di un rapporto dell'Onu.

Dal documento incriminato affiora soprattutto la pressione di nazioni come Arabia Saudita, Australia e Giappone nel ridimensionare la necessità di allontanarsi in tempi brevi dai combustibili fossili (Guelpa, 2021).

Un altro argomento che viene affrontato in alcuni degli articoli che offrono questo *frame* sono, come accennato precedentemente, le energie rinnovabili, che non vengono espressamente messe a confronto con l'energia nucleare, valutandone i pro e i contro, bensì vengono spesso considerate come la soluzione migliore da intraprendere, senza offrire un'ulteriore riflessione sull'argomento. Un esempio è un altro articolo de "Il

Messaggero” che parla della transizione energetica come una delle tantissime sfide che il mondo si trova ad affrontare in questa era di grandissimi cambiamenti, sia ambientali, che sociali, che tecnologici. All’interno di questo articolo vengono riportate alcune dichiarazioni di Roberto Cingolani, il ministro della transizione ecologica, che definisce l’energia nucleare un argomento divisivo e che necessita di maggiori studi, mentre le energie rinnovabili vengono viste come la soluzione per produrre il 72% dell’energia necessaria entro il 2030. L’energia nucleare, all’interno di questo articolo, viene quindi vista come una fonte energetica potenzialmente alternativa ai carboni fossili, ma che necessita di maggiori studi e innovazioni per poter risultare affidabile. In un altro articolo di Peppe Acquaro pubblicato su “Il Corriere della Sera” il 27.07.2021, viene presentato il problema dell’inquinamento marittimo, attraverso un’intervista ad Antonio Natale, biologo italiano, che sostiene che i mari e gli oceani sono in forte pericolo a causa di una molteplicità di fattori, tra cui i radionuclidi, ovvero nuclidi instabili che decadono emettendo energia sottoforma di radiazioni (ARPAE Emilia-Romagna, 2021). L’articolo riporta che:

Ma se la plastica è solo uno dei problemi, quali sono gli altri, o quello più devastante? «Sono le cause di inquinamento delle quali nessuno parla, perché non sono così evidenti: mi riferisco ai radionuclidi, le sostanze chimiche radioattive, derivate dall’energia nucleare o dagli esperimenti nucleari. Si sono diffusi nell’ambiente e non sono più scomparsi». Parliamo — ultime in ordine di tempo — delle acque del reattore di Fukushima, che il Giappone vorrebbe rilasciare in mare l’anno prossimo. Ma anche delle acque che hanno lavato i terreni contaminati dell’Europa dell’Est dopo l’incidente di Chernobyl, per poi arrivare fino al mare. E degli esperimenti atomici in lontani atolli oggi considerati paradisi turistici, ma in realtà avvelenati. (Acquaro, 2021)

In questi articoli, in conclusione, il *frame* principale che viene offerto è quello dell’emergenza climatica affrontata da diversi punti di vista, ma che in generale viene definita come una sfida da affrontare su diversi fronti; l’energia nucleare, in questo contesto viene vista come una tecnologia controversa e che necessita di ulteriori innovazioni per poter essere utilizzabile, mentre le energie rinnovabili vengono viste come una soluzione più adatta e sostenibile. Questi articoli offrono una visione diversificata dei vari problemi che concorrono a formare ed aggravare la crisi climatica, guardando sia alle mosse politiche che i governi stanno mettendo in atto per affrontare tale crisi, sia all’opinione di esperti esterni all’ambiente politico, che offrono la loro visione della situazione, ma senza sbilanciarsi nel proporre soluzioni.

3.3 ENERGIA NUCLEARE, LA POSSIBILE FONTE DEL FUTURO?

Infine, è possibile individuare un *frame* che caratterizza la maggior parte degli articoli analizzati, e che si concentra sull'energia nucleare come una possibile alternativa ai carboni fossili e, di conseguenza, una possibile soluzione per attuare la transizione energetica. In alcuni articoli che offrono questo frame è possibile trovare una vera e propria diatriba tra due attori esperti, come ingegneri, scienziati e professori, che hanno idee differenti in merito alla transizione energetica. Ciò è dovuto, naturalmente, alla natura controversa di tale tecnologia; è importante quindi che vengano offerte al pubblico opinioni diverse, che si chiariscano quali sono i dubbi e le difficoltà che caratterizzano l'energia nucleare, oltre ad esporre i vantaggi, le potenzialità e il possibile utilizzo. Un esempio di discussione che segue questa logica è un articolo del 27.03.2021, pubblicato da "La Repubblica", all'interno del quale il giornalista Luca Fraioli le posizioni, fra loro divergenti, di Stefano Monti, ingegnere, e Grazia Pagnotta, docente universitaria in "Storia dell'Ambiente" all'Università Roma Tre:

"L'estrazione dell'uranio, il suo trattamento per farlo divenire combustibile, la costruzione del reattore e della centrale nucleare, la collocazione del combustibile esausto transitoriamente in vasche, il suo riprocessamento, l'ubicazione definitiva delle scorie, e alla fine della durata degli impianti il loro smontaggio e lo smaltimento dei materiali: tutto questo ciclo produce emissioni di CO₂ nell'atmosfera molto elevate, decisamente più alte della costruzione e dell'impiego degli impianti di fonti rinnovabili", spiega la professoressa Pagnotta. "Quando si pensa alle rinnovabili non si tiene conto dei cosiddetti costi di sistema che includono i costi di trasmissione, distribuzione ed interconnessione", obietta l'ingegner Monti. "Per tutti questi motivi, se si vuole realizzare un sistema complementare alle rinnovabili, affidabile ed esente dall'emissione di CO₂, il nucleare rappresenta una soluzione matura e disponibile. Ha emissioni virtualmente nulle al pari di eolico e solare. E anzi nell'intero ciclo di vita inferiori a quelle del solare". (Fraoli, 2021)

In questo contesto l'energia nucleare è un argomento senza dubbio controverso, sebbene sia valutato e raccontato come una possibile alternativa ai carboni fossili, un elemento mancante negli articoli precedentemente analizzati e che contribuisce a creare un *frame* all'interno del quale l'energia elettrica prodotta grazie all'energia atomica è la vera protagonista, anche nel momento in cui essa non è presentata in maniera del tutto positiva, ma ne vengono spiegati i difetti, gli svantaggi e le problematiche irrisolte. Un ulteriore esempio è un articolo del giornalista Alex Saragosa pubblicato sempre da "La Repubblica" il 23.04.2021, in cui si discute dei costi troppo alti e delle tempistiche troppo lunghe legate alla costruzione di centrali nucleari di quarta generazione. Queste ultime

sono delle nuove tipologie di reattori nucleari, tutt'oggi in fase di studio e sperimentazione, che introdurrebbero diversi aspetti innovativi rispetto alle centrali nucleari delle precedenti generazioni, tra cui riduzione delle scorie, migliorare la sicurezza, modificare i materiali impiegati:

Sicuro sì, ma non ancora al livello promesso, da oltre venti anni, dalla cosiddetta quarta generazione di reattori, che dovrebbero essere a "sicurezza intrinseca" (in sintesi, non possono surriscaldarsi, anche nel peggiore incidente ipotizzabile), con una vita più lunga, una maggiore efficienza e una minore produzione di scorie. Oggi però nessun modello commerciale è ancora di questo tipo. "È una ricerca, in corso in vari Paesi, che richiede tempi lunghi" spiega Ambrosini. Ma Mark Jacobson, ingegnere ambientale della Stanford University, dubita che la vedremo mai arrivare al termine. "Il nucleare oggi deve competere con fonti rinnovabili sempre più economiche: la sua quarta generazione sarebbe ancora più costosa dell'attuale, molto difficile da vendere". (Saragosa, 2021)

Sempre il quotidiano "La Repubblica", ma non solo, si è occupato nel corso dell'ultimo anno di chiarire i dubbi del pubblico in merito a cosa è un reattore nucleare di quarta generazione, quanto potrebbe costare e quando potrebbe essere disponibile, parlando anche del problema dello stoccaggio delle scorie nucleari, che ad oggi rimane uno dei quesiti aperti per quanto riguarda la produzione di energia elettrica grazie ad una centrale nucleare. A questo proposito, il giornalista Lauro Loguercio, in un articolo del 24.01.2022, scrisse:

Meno scorie, ma non "zero". Uno dei vantaggi del nucleare di "quarta generazione" più citato nel dibattito italiano è quello sulla sua elevata sostenibilità ambientale [...] "Per essere considerati di "quarta generazione", i nuovi reattori devono avere alcuni requisiti specifici che riguardano la sostenibilità", ha spiegato a Green&Blue Nicola Forgiione, docente di Impianti nucleari presso l'Università di Pisa. I rifiuti radioattivi, da conservare in appositi depositi, saranno ridotti e meno tossici, ma comunque "non saranno nulli", ha sottolineato Forgiione. (Loguercio, 2022)

Un altro punto problematico per quanto riguarda le centrali nucleari di quarta generazione sono le tempistiche entro cui queste ultime potranno essere disponibili sul mercato. Le opinioni sono contrastanti, non solo tra attori esperti come fisici e ingegneri ma anche per quanto riguarda i policy makers. Di seguito vengono riportate le differenti dichiarazioni fatte in diversi contesti da Matteo Salvini, politico italiano, e Roberto Cingolani, Ministro della Transizione Ecologica, in merito alle tempistiche del nucleare di quarta generazione:

Un altro punto cruciale del dibattito, sottolineato da politici e imprenditori, è quello delle tempistiche necessarie per la realizzazione degli impianti di "quarta generazione". Di recente, Salvini ha per esempio affermato (min. 2:55) che il nucleare di "quarta generazione" è una soluzione "a medio termine", potenzialmente disponibile "tra dieci anni". Al margine del Forum Ambrosetti dello scorso settembre, il ministro Cingolani ha invece ricordato che al momento la "quarta generazione" "non è una tecnologia matura" e che "probabilmente tra una decina d'anni si vedrà se potrà essere impiegata". (Loguercio, 2022)

Non sono solamente lo stoccaggio delle scorie e le tempistiche a generare idee discordanti sulle centrali nucleari di quarta generazione, ma anche i prezzi. Da sempre, l'energia nucleare ha necessitato di un cospicuo capitale iniziale per poter avviare e ultimare la costruzione della centrale, che dovrebbe essere poi ripagato nel futuro, grazie anche ai costi di manutenzione e del combustibile che dovrebbero rimanere relativamente bassi, soprattutto se confrontati con i costi delle centrali elettriche a gas o petrolio, soggette alle fortissime oscillazioni di prezzo derivate dal mercato dei carboni fossili. A tale proposito, lo stesso articolo precedentemente citato riporta che:

Sui costi c'è incertezza. Spesso i politici e gli industriali promotori del nucleare di "quarta generazione" sostengono che questo abbia costi ridotti rispetto ad altre fonti di energia. I contrari criticano questa posizione, affermando che in realtà il nucleare - al di là della generazione presa in considerazione - costi invece molto. Per esempio, a settembre scorso il leader del Movimento 5 stelle Giuseppe Conte ha dichiarato (min. 1:45) che "è inutile mettersi a discutere di nucleare di quarta generazione, ma anche di quinta o di sesta", visto che il nucleare "costa molto di più" delle altre opzioni sul mercato. Quando si parla di costi e nucleare, le stime cambiano molto a seconda dei parametri e dei periodi di tempo presi in considerazione. (Loguercio, 2022)

Uno dei principali motivi per il quale, nell'ultimo anno, si è ricominciato a parlare di energia nucleare come possibile fonte di energia elettrica, oltre alla necessità dovuta alla crisi climatica, è stato l'importante aumento dei prezzi dei carboni fossili, dovuto sia alle dinamiche di mercato sia a situazioni geopolitiche molto delicate, come la recente invasione dell'Ucraina da parte della Russia. Ma già un anno fa i prezzi avevano cominciato a salire, e probabilmente continueranno a farlo nel futuro, anche a causa dei molti paesi economicamente emergenti, la cui richiesta di energia è sempre maggiore. Una delle possibili soluzioni proposte da alcuni policy makers è un sistema integrato di energia nucleare ed energie rinnovabili, come eolica, solare o geotermica. A questo proposito è esemplificativo un articolo di Luca Fraioli pubblicato da "La Repubblica", che riporta un'intervista ad un ingegnere italiano, Stefano Monti, in merito ad un'integrazione tra nucleare ed energie rinnovabili:

"... Noi insistiamo sulla complementarità del nucleare rispetto alle rinnovabili, perché un reattore può produrre elettricità quando la rete ne chiede di più, o quando sole e vento non ci sono. Inoltre un sistema integrato rinnovabili-nucleare con l'elettricità o il calore prodotti in eccesso rispetto alla domanda può produrre in maniera pulita idrogeno, calore ad alta temperatura oppure desalinizzare l'acqua di mare". (Fraoli, Monti (IAEA): "Per una decarbonizzazione totale entro il 2050 non si può fare a meno del nucleare", 2021)

Secondo alcuni esperti le energie rinnovabili pongono, infatti, un problema: dipendendo da fattori esterni quali gli agenti atmosferici, non riescono al momento a produrre una

quantità di energia costante che possa permettere una programmazione di lungo periodo sulla produzione energetica. È per questo motivo, infatti, che è possibile trovare molti attori, soprattutto nel contesto della politica istituzionale, contrari ad un sistema energetico composto totalmente da energie rinnovabili, poiché potrebbe non assicurare un adeguato approvvigionamento alle industrie. Come riporta il giornalista Luca Sablone in un articolo de “Il Giornale”, pubblicato il 7 marzo 2022:

Maurizio Gasparri⁴ non ha usato mezzi termini nei confronti di chi contrasta perennemente determinate soluzioni energetiche che invece potrebbero rappresentare un'opportunità per l'Italia, dal gas al nucleare. A farlo infuriare è stata la proposta degli ambientalisti di creare un parco eolico nelle vicinanze dell'area marina protetta delle Egadi: "Sono buffonate. Serve nucleare, energia vera. Alla guerra si aggiunge il danno degli ambientalisti, che hanno causato questa situazione". (Sablone, 2022)

Tra i policy makers contrari all'impiego dell'energia nucleare troviamo, invece, il partito Europa Verde, di cui si parla nell'articolo appena menzionato. Contrarie all'energia atomica sono anche alcune associazioni ambientaliste, come Greenpeace, la quale si oppone anche al progetto Iter, un progetto europeo il cui obiettivo è riuscire a costruire un reattore che riesca a produrre energia elettrica attraverso la fusione nucleare. Sia Europa Verde che Greenpeace sostengono che le energie rinnovabili sono una soluzione molto più sostenibile, soprattutto nel lungo termine: le centrali nucleari pongono problematiche non indifferenti. Per esempio, la costruzione di centrali a fusione nucleare, per quanto possano apparire perfette nella teoria comporta altissimi costi e i lunghi tempi di sviluppo della tecnologia e della costruzione del reattore e della centrale. Come riporta un articolo de “Il Corriere della Sera”, pubblicato nel marzo del 2022:

L'organizzazione ambientalista Greenpeace si oppone al progetto Iter, definito un “miraggio scientifico” e un “abisso finanziario”: fanno discutere i tre milioni di metri cubi di terra già scavati, i 150mila metri cubi di cemento da costruire, e soprattutto i metalli rari necessari alla fusione, come il niobio e il berillio, la cui estrazione potrebbe provocare altro inquinamento e dissesti idrogeologici in Brasile e altre aree del mondo. (Montefiori, 2022)

La fusione nucleare è un argomento che occupa molti degli articoli analizzati che offrono il *frame* dell'energia nucleare come di una possibile alternativa al carbone fossile. Essa è una reazione fisica che prevede la fusione tra nuclei di elementi leggeri, come ad esempio l'idrogeno, che porta alla formazione di nuclei di elementi pesanti, come l'elio. È un argomento che viene discusso nella stampa italiana poiché la costruzione di centrali

⁴ Politico italiano appartenente al partito “Forza Italia”

nucleari a fusione potrebbe portare alla formazione di energia elettrica senza l'immissione in atmosfera di agenti inquinanti quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo e anidride carbonica. Al momento il reattore a fusione nucleare sperimentale più avanzato è ITER, realizzato nell'ambito di una collaborazione internazionale da Europa, Giappone, Stati Uniti, Russia, Cina, India e Corea (ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), s.d.). Ci sono molti altri progetti internazionali il cui obiettivo è riuscire a costruire una centrale termonucleare a fusione, ma esse saranno disponibili, secondo gli esperti, tra decenni. All'interno degli articoli analizzati, come detto in precedenza, si parla spesso di fusione nucleare: essa viene, talvolta, addirittura descritta come la fonte energetica del futuro. Un articolo de "Il Messaggero", pubblicato il 9.02.2022, titola infatti: "Fusione nucleare più vicina, accesa una "piccola stella" dal reattore europeo Jet. «Energia pulita del futuro»". Alcuni articoli che parlano di fusione nucleare, precisamente 3, parlano di un evento: la produzione, da parte di alcuni scienziati che lavorano ad un reattore a fusione sperimentale europeo Jet (Joint European Torus), di 59 megajoule di energia nell'arco di 5 secondi. Questo evento ha avuto molta risonanza mediatica poiché è la prima volta che si ottiene un risultato così positivo per quanto riguarda la produzione di energia elettrica tramite fusione nucleare. Come riporta un articolo scritto da Stefano Montefiori pubblicato da "Il Corriere della Sera" a marzo di quest'anno:

Secondo l'Autorità britannica dell'energia atomica «questo risultato è la dimostrazione più chiara, su scala mondiale, delle potenzialità della fusione per fornire energia in modo stabile». La produzione di energia tramite la fusione è durata cinque secondi: può sembrare un lasso di tempo irrisorio, ma la validità teorica della fusione viene dimostrata nella realtà, e con macchine più grandi e efficienti come il futuro Iter lo stesso processo potrebbe passare da cinque secondi a cinque minuti, poi a cinque ore e così via. (Montefiori, 2022)

In conclusione, è possibile affermare che gli articoli che offrono il *frame* dell'energia nucleare come di una possibile alternativa energetica ai carboni fossili rappresentano la maggioranza degli articoli che sono stati analizzati: ben 20 su 40. All'interno di questi articoli i temi principali riguardano sia le potenzialità di questa tecnologia, sia le problematiche e i dubbi che rimangono aperti ancora oggi, e ciò potrebbe aiutare il pubblico italiano ad informarsi, riflettere e valutare la possibilità di utilizzare l'energia atomica in futuro.

3.4 CONCLUSIONI

L'analisi degli articoli italiani che parlano di energia nucleare pubblicati tra il 16 febbraio 2021 e il 10 aprile 2022 permette di individuare i tre principali *frames* che vengono offerti al pubblico italiano sul tema dell'energia nucleare. Il primo incornicia l'energia nucleare attorno alla centrale nucleare di Chernobyl, e offre una panoramica al pubblico italiano di come l'incidente avvenuto nel 1986 abbia conseguenze ancora oggi, come, ad esempio, la ripresa di reazioni radioattive all'interno del reattore distrutto. Il secondo *frame* individuato si concentra invece sull'emergenza climatica e sulla transizione energetica da diversi punti di vista, tra cui i rapporti internazionali, la politica, le conseguenze dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente che ci circonda; l'emergenza climatica diventa quindi una sfida del futuro, e l'energia nucleare è solamente menzionata. L'ultimo *frame*, invece, che caratterizza metà degli articoli analizzati, descrive l'energia atomica come la possibile fonte energetica del futuro, integrata ad un sistema di energie rinnovabili. Ne vengono descritti i vantaggi, le problematiche, i progressi compiuti dalla scienza negli ultimi anni, le posizioni contrastanti di diversi esperti, sia appartenenti al mondo politico sia esperti.

La stampa, però, non è l'unico mezzo di comunicazione che verrà preso in considerazione ai fini della presente tesi: il Web sta diventando sempre più importante nella divulgazione di informazioni, soprattutto per le generazioni più giovani, che spesso li usano come principale mezzo di informazione. Il Web offre, inoltre, la possibilità di interagire in maniera più diretta con il pubblico, attraverso messaggi e commenti, e i divulgatori scientifici che prediligono questa piattaforma possono utilizzare questa possibilità per adattare i contenuti al loro target di riferimento. Nel prossimo capitolo verranno quindi presentate e commentate le interviste somministrate a tre differenti divulgatori scientifici attivi nei social networks.

4. LA CRESCENTE IMPORTANZA DEI SOCIAL NETWORK NEL RAPPORTO TRA GIOVANI E INFORMAZIONE

Nell'ultimo decennio, i social network hanno giocato un ruolo sempre più preponderante all'interno delle nostre vite. Essi offrono una grande varietà di servizi a chi li usa: tenersi in contatto con persone lontane, condividere le proprie opinioni e le esperienze quotidiane, informarsi sulle questioni di attualità e molto altro; è proprio l'informazione la dimensione che più ci interessa per poter rispondere alla seconda domanda di ricerca della presente tesi: "in che modo, all'interno dei social network, viene comunicato il tema dell'energia nucleare". Questa domanda è particolarmente rilevante perché, mentre la stampa aderisce a una forma di comunicazione le cui regole e meccanismi appaiono ben consolidati nella cultura giornalistica, i social network possono attivare dinamiche di comunicazione e notiziabilità inedite, all'interno del quale l'interazione tra diversi attori è molto più fluida: chiunque può pubblicare, commentare e condividere la propria idea. La comunicazione sui social è, in sostanza, più marcatamente multidirezionale, al contrario della comunicazione giornalistica che è perlopiù unidirezionale, e va dalla testata giornalistica al pubblico generalista. Nel corso degli ultimi anni, nei social network, così come nella stampa, l'argomento dell'energia atomica ha cominciato a prendere sempre più spazio all'interno di pagine di informazione che si occupano di ecosostenibilità, energia e scienza. Ciò potrebbe essere espressione del crescente interesse che i giovani stanno maturando negli ultimi anni per l'ambiente e l'eliminazione dei combustibili fossili dalle fonti energetiche utilizzate. È chiaro, infatti, che la crisi climatica è un argomento che interessa sempre di più giovani e giovanissimi: emblematico è l'esempio delle proteste di "Youth Climate Strike", un movimento di protesta nato da Greta Thunberg, ragazza svedese, che si è presto espanso in tutta Europa, spingendo ragazzi di tutte le età a mobilitarsi e scioperare, assentandosi dai banchi di scuola, per protestare nelle piazze e richiedere ai responsabili politici maggiore interesse riguardo ai temi ambientali. In questo contesto, si è fatto spazio fra i giovani l'argomento dell'energia nucleare. Molti sono gli interrogativi e le opinioni discordanti in merito, che si sono acuiti a fronte della crisi energetica che stiamo affrontando oggi. Per poter trovare

uno spazio all'interno del quale potersi informare e confrontare, sono nate negli ultimi anni molte pagine di divulgazione sul tema del nucleare, soprattutto all'interno dei social più utilizzati dai giovani: Instagram e TikTok. Questi social hanno stili di comunicazione molto differenti tra di loro, e all'interno di questo capitolo si è cercato di analizzare tre account che possano, almeno in minima parte, riflettere queste diverse tipologie di comunicazione, al fine di rispondere efficacemente alla domanda di ricerca.

4.1 COMUNICARE IL NUCLEARE NELLA PROSPETTIVA DELL'ECOSOSTENIBILITÀ: IL CASO DELLA DIVULGATRICE SOFIA PASOTTO

Sofia Pasotto è una giovane divulgatrice in ambito di ecosostenibilità molto attiva su Instagram (@sofiapasotto) e su TikTok (@telospiegasofia). I contenuti che propone sono principalmente incentrati sulla crisi climatica, sulle sue cause, le sue conseguenze, le iniziative politiche in merito, le possibili soluzioni, sui piccoli gesti che ognuno di noi può attuare nella quotidianità per rendere la propria vita più sostenibile. I suoi contenuti sono principalmente video in cui lei parla e spiega questi argomenti, raramente realizza post con immagini o infografiche. I suoi profili sono risultati molto interessanti ai fini degli obiettivi della presente tesi poiché molto spesso tocca il tema della transizione energetica, che sostiene essere una delle più grandi sfide di oggi, ma che va affrontata al più presto prima che sia troppo tardi. La sua scelta di parlare di energia nucleare all'interno dei suoi profili deriva dalla necessità, che lei trova molto importante, di favorire il confronto e la discussione sul tema della transizione energetica: l'odierna crisi energetica ha infatti movimentato la politica italiana verso la ricerca di una soluzione che possa essere sostenibile per le aziende e per l'ecosistema. Attraverso i suoi contenuti Sofia cerca di spiegare il suo punto di vista in merito all'energia atomica, che lei ritiene una fonte energetica valida ma non sempre applicabile e non priva di rischi, incognite e svantaggi. Durante l'intervista ha infatti dichiarato che:

[...] quello che voglio fare sui miei canali è dare la possibilità alle persone di capire che ci sono tante sfumature [...] io voglio far capire, soprattutto alle persone pro, è che il nucleare non è l'unica soluzione, nel senso, il nucleare fa parte di un mix, un mix energetico, che deve avere anche altre cose dentro, deve avere in questo caso, adesso, in questo momento, le rinnovabili dentro, perché il nucleare non puoi, ehm... utilizzarlo, non puoi andare in un Paese che non ha nucleare e dire “va bene, adesso investiamo tutto sul nucleare, tanto... siamo tranquilli, quando ce l'avremo non emetterà niente”.

Durante l'intervista Sofia parla di vari episodi in cui alcuni suoi video sull'argomento dell'energia atomica sono stati commentati in modo molto negativo dalle persone che sono fortemente favorevoli al nucleare. In questi casi, Sofia sceglie di rispondere ai commenti più negativi utilizzando un video di risposta, che sono il suo tratto distintivo: tutti i suoi contenuti che pubblica, infatti, sono video più o meno lunghi in cui lei si mostra e parla al suo pubblico. Utilizza anche spesso le live, ovvero contenuti video in diretta nei quali il pubblico può interagire con l'amministratore della live attraverso commenti, per parlare di energia nucleare, poiché le ritiene un metodo molto efficace per riuscire a discutere in maniera più tranquilla e completa di un argomento così difficile. Durante l'intervista ha infatti dichiarato che:

sotto ogni video avevo decine di commenti che dicevano "ma cosa ne pensi del nucleare?" "cosa ne pensi del nucleare?" "cosa ne pensi del nucleare?" e questa domanda viene fatta soprattutto da persone che sono pro, che sono altamente pro, [...] se tentenni sul nucleare e se appunto hai questa posizione di mezzo, se non rispondi un "sì" immediato, se da... ehm, mettere da parte. [...] Poi, quando vedo che i toni si scaldano, allora in quel caso, io non cancello mai i commenti, ma o intervengo nei commenti oppure faccio un video a riguardo, sempre molto pacato, sempre molto diplomatico, quello che vuoi, oppure ci faccio una live. Ho usato alcune volte le live tranquillamente per parlare di questo argomento. In live arriva sempre la persona, anzi le persone che ti dicono "cosa ne pensi del nucleare?" e direi che in live puoi tranquillamente parlarne in modo... ehm, un attimino più approfondito e con calma

L'obiettivo che Sofia cerca di raggiungere all'interno del suo profilo è, oltre ad informare, di spingere le persone alla riflessione e al dibattito, senza creare un ambiente divisivo e ostile. Per raggiungere questo suo obiettivo, soprattutto quando tocca argomenti controversi come l'energia nucleare, la divulgatrice cerca sempre di non utilizzare un linguaggio violento e divisivo, che potrebbe avere l'effetto di escludere o stigmatizzare coloro che non hanno la sua stessa opinione. Per quanto riguarda la sua rispetto al posizionamento di opinioni della sua *community* di riferimento nei confronti dell'energia nucleare, Sofia ritiene che essa sia composta da persone con visioni eterogenee:

direi che io ho persone che mi seguono che sono principalmente pro, ci sono altre che mi seguono che sono fermamente contro, però ci sono anche tante che mi seguono e non hanno una posizione ben precisa. Ehm... io non voglio convincere nessuno... di niente, perché appunto a far quello ci sono già altre pagine estremamente potenti che fanno solo quello.

Per creare un ambiente sereno nel quale la sua *community* sia incentivata al dialogo tra opinioni differenti senza scadere nel conflitto aperto, Sofia ritiene di adottare delle tecniche comunicative sensibili ad un linguaggio pacato e mai violento, mai esclusivo o

che possa generare polarizzazione, come invece sostiene succeda in molte altre pagine di divulgazione sull'energia nucleare. Dichiara infatti:

credo che sia veramente importante che il linguaggio che viene usato non sia un linguaggio violento, come invece molto spesso... cioè, lo troviamo essere in pagine pro e in pagine contro. La cosa che mi stupisce molto, e che mi stupisce ancora adesso, è quanto, ehm... le pagine estremamente pro diano molto molto molto contro alle persone che sono in questa via di mezzo.

Sofia sostiene, infatti, che non vuole alimentare la crescente polarizzazione che viene spesso favorita dal funzionamento dell'algoritmo dei social, in particolar modo di TikTok. Nei suoi video, infatti, si dimostra sempre molto pacata e aperta al confronto, favorendolo anche con l'invito, al termine dei suoi video, di commentare ponendo domande o esprimendo civilmente la propria opinione.

4.2 LA PROMOZIONE DELL'ENERGIA NUCLEARE NEL CONTESTO DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA: IL CASO DELLA PAGINA "L'AVVOCATO DELL'ATOMO"

Uno stile di comunicazione profondamente diverso da quello appena descritto è invece quello che caratterizza la pagina di divulgazione scientifica "L'Avvocato dell'Atomo". Come è facile intuire dal nome, essa come argomento principale l'energia nucleare, che viene vista come la fonte energetica più adatta sia alla transizione che al raggiungimento di un'autonomia energetica per il nostro Paese. "L'Avvocato dell'Atomo" è un progetto che coinvolge diversi ingegneri e fisici, che si occupano dei contenuti e di partecipare a diverse conferenze sull'argomento. L'idea originaria è di Luca Romano, ingegnere nucleare e fondatore del progetto:

siamo più che favorevoli all'utilizzo dell'energia nucleare in ottica di transizione ecologica ma anche in ottica di autonomia energetica per quanto riguarda, ehm, L'Italia. Il nucleare ad oggi è l'unica che può, diciamo, consentire a un paese di affrancarsi dei combustibili fossili in maniera indipendente dalle condizioni atmosferiche o da quelle geografiche, cosa che invece caratterizza le energie rinnovabili

Spesso, infatti, all'interno dei loro account, le energie rinnovabili sono viste come poco sicure e troppo poco produttive, in quanto dipendenti da agenti atmosferici fuori dal controllo umano, per rivelarsi realmente efficaci. D'altra parte, l'efficacia e la sicurezza dell'energia nucleare non vengono mai messe in dubbio. Più che altro i contenuti sono incentrati sullo spiegare in maniera abbastanza dettagliata le differenti tipologie di centrali e reattori nucleari. Inoltre, vengono offerte delle informazioni volte a confutare

quelli che gli animatori de “L’Avvocato dell’Atomo” considerano come vecchi pregiudizi e allarmismi relativi all’energia atomica, discussi in precedenza nel primo capitolo della tesi. Anche le incognite e gli svantaggi che sono ancora presi in considerazione dalle comunità scientifiche e dalla politica, come ad esempio lo stoccaggio di scorie nucleari, i lunghi tempi di costruzione, gli alti investimenti iniziali o il rischio che le centrali possano essere bersaglio in caso di attacchi terroristici, all’interno di questa pagina vengono considerati come già risolti, frutto di disinformazione giornalistica o comunque molto meno importanti se messi a confronto dei vantaggi che l’utilizzo di tale energia porta con sé. L’intervistato ha infatti dichiarato:

lo scopo del nostro progetto è quello di diciamo educare il nostro pubblico a una coscienza critica nei confronti in generale del mondo dell’energia, molto più nello specifico relativamente all’energia nucleare. Vogliamo spiegare al nostro pubblico che cos’è e perché va riconsiderata oggi e soprattutto perché diciamo temerla come si è fatto in passato è un errore dovuto a una scarsa informazione al fatto che si è demonizzata non sulla base di conoscenze scientifiche, ehm... di reali conoscenze scientifiche, ma si è demonizzata sulla base di sensazionalismo giornalistico.

I contenuti degli account de “L’Avvocato dell’Atomo”, come dichiarato dall’intervistato, sono spesso pensati per coloro che sono già tendenzialmente favorevoli all’utilizzo dell’energia nucleare. La loro comunicazione è infatti caratterizzata da un linguaggio molto deciso: l’energia nucleare viene appunto considerata l’unica fonte energetica attraverso la quale si possa attuare una transizione energetica e arrivare all’eliminazione dell’utilizzo di combustibili fossili, ma anche l’unica fonte energetica che possa perdurare nel lungo termine. I dubbi e la contrarietà all’energia atomica, all’interno di questa pagina, vengono spesso viste come frutto di pregiudizi causati dalla passata stigmatizzazione dell’energia nucleare da parte dei mass media. Durante l’intervista, infatti, l’amministratore della pagina ha dichiarato che:

chi è contrario in maniera pregiudizievole difficilmente apprezza i nostri contenuti cioè... tende ad arrivare [...] sono persone che hanno pregiudizi e basta. però ci rivolgiamo sia quelli che sono a favore del nucleare e che comunque possono essere interessati a saperne di più.

La comunicazione de “L’Avvocato dell’Atomo” è articolata sui tre social più utilizzati in Italia (Facebook, Instagram e TikTok), che sono differenti tra di loro sia per il target di riferimento, sia per la struttura visiva del social stesso, sia per il funzionamento dell’algoritmo. I contenuti che pubblicano vengono differenziati di social in social, al fine di riuscire a comunicare il più efficacemente possibile e per raggiungere il maggior numero di persone:

abbiamo diversi canali social e quindi molti casi aggiustiamo il tiro in maniera diversa a seconda del canale, per esempio su Facebook ci permettiamo post molto più lunghi e dettagliati su Instagram cerchiamo di dare priorità alle infografiche e alle immagini, e su TikTok ovviamente si cerca uno stile un po' più leggero

Rispetto all'efficacia comunicativa del contenuto (es. post con infografiche, video, meme...) gli animatori de "L'Avvocato dell'Atomo" considerano il post di Facebook, più esaustivo (anche in relazione alla lunghezza del testo) rispetto ai post di Instagram o ai video di TikTok, e che genera molte interazioni. La precisione e l'esaustività delle informazioni sono d'altronde, le caratteristiche principali del progetto "L'Avvocato dell'Atomo", caratteristiche che gli amministratori cercano di trasmettere in ogni contenuto pubblicato. L'intervistato ha infatti dichiarato che:

la cosa che stiamo molto attenti a fare è in tutti i nostri post essere molto precisi, di non semplificare mai le informazioni [...] nel nostro caso non ce lo possiamo permettere perché trattando un tema molto controverso come l'energia nucleare chi si oppone potrebbe facilmente utilizzare la minima, diciamo, imprecisione contro di noi diciamo; quindi, cerchiamo di essere sempre estremamente molto precisi con i dati e con i numeri, a costo di dover fare dei post molto lunghi.

Gli amministratori delle pagine social sono infatti ingegneri e fisici, che pongono molta attenzione ai dettagli tecnici all'interno dei contenuti. È anche ciò che, secondo l'intervistato, li contraddistingue dalle comunicazioni più tradizionali dell'energia nucleare, come in televisione o nella stampa, che ritengono essere molto poco precisi nelle informazioni date, in favore invece del sensazionalismo. L'intervistato ritiene, infatti, che nella stampa e nella televisione il problema sia che non vengono prese in considerazione le opinioni degli esperti, quando invece vengono fatte parlare persone che non hanno conoscenze approfondite in merito all'energia nucleare:

parliamo di nucleare da persone che ne capiscono qualcosa, qualcosa sul nucleare che è una cosa che non si vede molto spesso in tv... quasi mai. Oggi, proprio oggi abbiamo scritto un post relativamente a un noto divulgatore scientifico che di nucleare non capisce assolutamente nulla, infatti fa il geologo, e però... pontifica, abbastanza contraddittorio, dicendo una serie di stupidaggini colossali, e... questo vale per moltissimi canali televisivi, vale per moltissimi giornali, è molto raro per parlare di nucleare ci si rivolga ad un esperto, nonostante in Italia non manchino; quindi, già credo che questo ci differenzi. E poi diciamo con noi parliamo noi parliamo di nucleare entrando nel dettaglio.

4.3 COMUNICARE IL NUCLEARE CON UN APPROCCIO DATA-CENTRICO: IL CASO DELLA PAGINA "ENERGIA IN NUMERI"

L'ultima intervista si è rivolta ad Andrea Camerini, un amministratore dell'account Instagram di @energia_in_numeri (su Facebook: Energia in Numeri). Questa pagina di

divulgazione si occupa di informare il suo pubblico sull'argomento dell'energia, parlando delle diverse fonti energetiche dando priorità ai dati empirici, come il nome della pagina fa intendere. A gestire la pagina sono circa dieci persone, tutti molto giovani, molti dei quali studiano all'Università e alcuni sono da poco entrati nel mondo del lavoro. Questa pagina è risultata interessante ai fini degli obiettivi della presente tesi, poiché molto diversa dalle due analizzate in precedenza: il focus delle informazioni è sul mondo dell'energia, sulla sua storia, sulle sue dinamiche e sui dati relativi alle diverse fonti, che vengono discussi sia in ambito di sostenibilità che di autonomia energetica. La pagina ha partecipato a diversi progetti, in alcune scuole superiori, insieme al gruppo Youth for Climate e all'associazione ambientalista Greenpeace, con le quali si confrontavano sulle diverse fonti energetiche che potrebbero essere utilizzate nel nostro Paese. Occupandosi del mondo dell'energia, ovviamente hanno dedicato molti contenuti della loro pagina all'energia nucleare, soprattutto negli ultimi mesi, in cui l'interesse verso tale argomento è cresciuto. All'interno della pagina l'energia nucleare è vista come positiva, ma non di certo l'unica valida. Alla domanda su quale fosse l'orientamento della pagina in merito all'argomento dell'energia atomica, la risposta è stata che, sebbene l'energia nucleare potrebbe rivelarsi un'importante risorsa per la decarbonizzazione, la transizione energetica è giusto che si focalizzi sulle fonti di energia rinnovabili:

il nucleare è una fonte che sul lungo termine serve a, a bilanciare la transizione energetica. La transizione energetica non c'è dubbio, sarà fondata sulle rinnovabili ma occorre... insomma quel passetto in più per arrivare a essere al 100% decarbonizzati e ad oggi, tutti insomma gli studi di settore ci dicono che occorre una parte più o meno grande, se tutto, insomma dai vari scenari che si vuole implementare di nucleare.

Questo è uno dei principali motivi per cui Andrea, il ragazzo intervistato e ideatore della pagina, ha deciso di realizzare un progetto completo, che parlasse di tutte le fonti energetiche, nonostante lui sia specializzato in ingegneria nucleare. Andrea considera molto importante fornire informazioni su tutte le fonti energetiche, cercando di mantenere il più possibile l'oggettività, senza lasciar trasparire la propria idea o quella degli altri amministratori della pagina in merito agli argomenti comunicati. Quando gli viene chiesto quale messaggio vuole trasmettere alla sua community tramite i contenuti che condivide, lui risponde che l'obiettivo più importante è spingere le persone a informarsi, riflettere e discutere, così da elaborare una propria opinione ben fondata:

dare voce a quelli che sono i numeri, i dati, le considerazioni, degli esperti della comunità scientifica. Quindi, insomma, io pur essendo dicevamo fin da subito schierato a favore del nucleare, non ho mai dato... così, informazioni o sentenze sparate sulle mie opinioni personali, cioè poi ci lavoriamo nella pagina che siamo una decina di persone; quindi, ognuno quando produce un contenuto dà un'impronta propria, però la base deve essere sempre il dato. "Energia in numeri", quindi parliamo di numeri essenzialmente [...] però l'importante è aver fatto fare un ragionamento, un... una, insomma, un'analisi, uno sforzo mentale che abbia qualcosa di costruttivo.

Al fine di raggiungere questo obiettivo, Andrea spiega quali strategie comunicative sono state adottate all'interno dell'amministrazione della pagina per informare il pubblico su un argomento così controverso come l'energia nucleare. L'intervistato sostiene di non aver mai voluto attuare una comunicazione che lui definisce "emotiva" per parlare di nucleare o di qualunque altro argomento, poiché sostiene che ci sono già molte pagine, sia pro che contro, che attuano questa tipologia di comunicazione per parlare di energia atomica. Ciò che gli amministratori di "Energia in Numeri" cercano di fare attraverso la loro pagina social è di offrire spiegazioni dettagliate a livello tecnico su tutte le fonti di energia di cui parlano, senza cercare di colpire le persone a livello emotivo con i loro post:

il livello emotivo cioè quello che proprio parla terra terra con le persone sul nucleare è saturo, è saturo di messaggi che sono [...] se vado a dire alla gente: sì, il nucleare è la fonte di energia più sicura che c'è, è bellissimo, dobbiamo installarlo tutti, poi mi mandano a quel paese o mi prendono per scemo... non si va avanti. Quindi quello che cerco, che ho cercato di fare è di salire un pochino di livello e andare a parlare in maniera un po' più dettagliata, un po' più tecnica, un po' più scientifica, se vogliamo dire, del perché, del per come, delle caratteristiche, degli svantaggi che ci sono inevitabilmente, però di far ragionare le persone, non cercare di colpirle sul sensazionale.

Questa strategia comunicativa apporta però delle difficoltà, poiché molte persone potrebbero trovare i post dell'account complicati o poco coinvolgenti. Andrea espone questo problema durante l'intervista, definendolo un vero e proprio aspetto limitante della loro comunicazione. Per risolvere tale problematica, gli amministratori della pagina stanno valutando di aprire un account TikTok, decisione che porrebbe due sfide agli amministratori della pagina: realizzare contenuti multimediali differenti da quelli che condividono solitamente su Instagram e Facebook, e ricercare uno stile comunicativo più leggero per poter ampliare il loro pubblico, senza però rinunciare alla cura del dettaglio e alla precisione che li contraddistinguono. I contenuti pubblicati dalla pagina su Facebook e su Instagram sono, difatti, principalmente post con infografiche, schemi, dati e brevi spiegazioni sulle diverse fonti energetiche. Questa tipologia di contenuto è quella che, all'interno della loro pagina, riscuote più successo:

raccogliamo informazioni, mettiamo giù la struttura dati e qualcuno che ha la capacità grafiche più o meno, lentamente mettiamo giù il post. E generalmente comunque il post strutturato, quindi delle belle infografiche, con i dati tutti messi giù per bene, piace e ha successo, piuttosto che, comunque la storia

Al termine dell'intervista, è stato chiesto ad Andrea quale aspetto della loro comunicazione li distinguesse dalle forme di comunicazione più tradizionali, come ad esempio la stampa e la televisione. L'intervistato ritiene che a livello di contenuti l'unica differenza può essere che, all'interno della loro pagina, ricercano una coerenza nella precisione con cui le informazioni vengono raccolte e poi condivise, mentre all'interno dei quotidiani la situazione è molto più altalenante. A tal proposito, l'intervistato sostiene che anche all'interno dello stesso quotidiano, è possibile trovare articoli che parlano di nucleare in maniera molto superficiale e altri che invece ritiene siano scritti bene e che riescano a spiegare peculiarità tecnologiche complesse relative all'energia atomica in maniera più semplice e fruibile al grande pubblico. La grande differenza, sostiene l'intervistato, è la capacità di formare una community capace di offrire continui spunti per nuovi argomenti da affrontare, che interagisce con i post e che discute:

forse quello che ci contraddistingue rispetto alla divulgazione o rispetto insomma chi fa contenuti insomma divulgativi anche su carta, tipo come dicevi riviste eccetera, è questa questo ambiente che si è andato a creare un po' di community, dove ormai più o meno ci si conosce anche, c'è un giro, ovviamente, di, diciamo non vorrei dire di fanatici, però c'è anche un giro di persone anche in posizioni differenti, tipo quelli di fridaysforfuture che abbiamo contattato continuano a seguirci, e intanto sono loro ad alimentare domande, sono loro ad alimentare nuove questioni, oppure con chi scrive cavolate sono loro a dire: "guardate che però c'è chi spiega bene le cose, andate a seguire, andate a vedere post della pagina" quindi più che il contenuto di per sé o la modalità con cui ci relazioniamo è stato proprio secondo me l'ambiente che si è andato a creare, e sotto questo punto di vista è molto molto costruttivo, ed è una cosa che puoi fare solo con i social effettivamente insomma, altrove non la faresti.

4.4 CONCLUSIONI

In conclusione, è possibile affermare che ogni divulgatore scientifico a cui è stata somministrata l'intervista è molto differente rispetto alle altre, e attua una comunicazione sull'energia nucleare altrettanto differente. L'account di Sofia utilizza principalmente video in cui lei parla, sia su Instagram che su TikTok, e alcune volte utilizza lo strumento della live per trattare in maniera più approfondita gli argomenti che interessano di più al pubblico, tra cui l'energia nucleare. Gli account de "L'Avvocato dell'Atomo" hanno invece una comunicazione differenziata in base ai diversi social: su TikTok vengono postati video in cui un'amministratrice della pagina parla di energia nucleare, su

Facebook vengono realizzati post esplicativi molto lunghi e ben dettagliati, mentre su Instagram vengono prediletti i post con infografiche. La comunicazione sul nucleare è molto favorevole a quest'ultimo, e al fine di comunicarlo viene utilizzato un tono di voce molto deciso. La pagina "Energia in Numeri", invece, utilizza solamente post con infografiche, sia su Facebook che su Instagram, e si preoccupa di fornire dati, schemi e grafici precisi sia sull'energia nucleare che su tutte le altre tipologie di fonte energetica.

5. CONCLUSIONI

Il primo obiettivo della presente tesi è stato orientato dalla seguente domanda di ricerca: “come è stato comunicato il tema dell’energia nucleare da parte dei maggiori quotidiani italiani nel corso dell’ultimo anno, da quando è stato istituito il Ministero della Transizione Ecologica?”. Attraverso l’analisi degli articoli che parlano del tema dell’energia nucleare pubblicati tra il 16 febbraio 2021 e il 10 aprile 2022 da otto principali quotidiani italiani (Il Corriere della Sera, Il Messaggero, La Repubblica, Il Mattino, La stampa, L’Avvenire, Il Sole 24 Ore e Il Giorno) nel corso del terzo capitolo sono stati esaminati tre frames attraverso cui il dibattito pubblico sul nucleare si è svolto nella sfera pubblica.

Il primo frame individuato è quello che incornicia l’energia atomica all’interno degli ultimi eventi che hanno caratterizzato la centrale nucleare di Chernobyl, ovvero la ripresa di reazioni di fissione nucleare all’interno del reattore quattro a causa dell’acqua piovana e il recente pericolo dovuto dall’invasione dell’Ucraina da parte della Russia. Questo frame si concentra quindi sui pericoli dell’energia nucleare, utilizzando un argomento, quello di Chernobyl, che, storicamente, ha avuto una forte risonanza all’interno del nostro Paese. In questo frame l’energia nucleare non è dunque presa in considerazione in relazione ai suoi potenziali vantaggi, come ad esempio la produzione di energia senza emissioni di Co2. Il secondo frame, invece, presenta l’energia nucleare nel contesto della crisi climatica, che viene vista come una sfida che le società devono affrontare nel prossimo futuro. Questo frame discute la problematica della crisi climatica da diversi punti di vista e l’energia nucleare viene presentata come una tecnologia controversa e non ancora totalmente sicura, mentre le energie rinnovabili vengono viste come una soluzione più sostenibile e più adatta. Al contempo, a differenza del primo frame, è possibile notare che l’energia nucleare è discussa come una possibile fonte energetica per il futuro, anche se certamente controversa e con alcune problematiche da risolvere. Il terzo e ultimo frame che emerge dall’analisi della stampa italiana è invece quello che incornicia l’energia nucleare nell’ottica della transizione energetica: l’energia nucleare, seppur con le sue difficoltà, viene valutata principalmente per i suoi possibili aspetti positivi, e se ne discute

come di una reale alternativa ai carboni fossili per l'approvvigionamento energetico italiano. Gli articoli che offrono questo frame, ovvero la metà di tutti gli articoli analizzati, spiegano anche aspetti tecnici dell'energia nucleare, come ad esempio la differenza tra le diverse generazioni di centrali o cos'è il processo di fusione nucleare. È possibile quindi concludere che all'interno della stampa italiana l'energia nucleare viene incorniciata all'interno di tre frame differenti, molto differenti; il frame più preponderante è il terzo, che è anche il frame più aperto e positivo nei confronti dell'energia nucleare. Ciò potrebbe rappresentare anche una volontà di spingere il pubblico alla riflessione sulla necessità di adottare l'energia nucleare come fonte energetica per il nostro Paese, soprattutto nell'ultimo periodo di tempo analizzato, a causa del calo delle forniture energetiche di gas naturale dovute a fattori esterni quali la difficile situazione geopolitica attuale.

Per quanto riguarda il secondo obiettivo della tesi, la ricerca ha preso le mosse alla seguente domanda: “com'è stato comunicato il tema dell'energia nucleare, nel contesto italiano, all'interno dei social network. Tale domanda è stata affrontata attraverso la conduzione di interviste qualitative somministrate a tre divulgatori scientifici, analizzate nel quarto capitolo. I tre divulgatori scientifici, tutti attivi nei social networks più utilizzati dagli utenti italiani (Facebook, Instagram e in due casi su tre anche TikTok) hanno stili di comunicazione molto diversi tra di loro. Infatti, l'energia nucleare viene presentata; all'interno delle suddette pagine social, in maniera estremamente differente. Nella prima intervista, rivolta a Sofia Pasotto, la giovane divulgatrice affronta il tema dell'energia nucleare dal punto di vista dell'ecosostenibilità, e predilige un approccio molto più cauto e diretto con il suo pubblico per discutere di tale argomento, che ritiene essere molto controverso. Nella seconda intervista, rivolta a Luca Romano, fondatore del progetto “L'Avvocato dell'Atomo”, è possibile notare l'utilizzo di una comunicazione più decisa e molto più positiva nei confronti dell'energia nucleare e del suo utilizzo in Italia. Infatti, la pagina social, gestita dall'intervistato e da altri amministratori, ha come argomento centrale l'energia nucleare, dichiarandosi apertamente pro a tale fonte energetica, e cercando di chiarire quelli che secondo loro sono i pregiudizi e gli inutili allarmismi che hanno sempre caratterizzato l'energia atomica. La loro comunicazione è principalmente rivolta a coloro che sono già a favore del nucleare. La terza intervista è stata realizzata con Andrea Camerini, amministratore della pagina “Energia in Numeri”, che si occupa invece di parlare di tutte le fonti energetiche, tra cui il nucleare, attraverso l'utilizzo di

dati empirici. La volontà di Andrea è di riuscire a parlare di energia nucleare promuovendo, all'interno della *community* di riferimento, un dialogo costruttivo, e non polarizzante o conflittuale. Per comunicare efficacemente l'argomento dell'energia nucleare, l'intervistato ha dichiarato di porre molta attenzione all'attendibilità dei dati che riporta nei suoi contenuti. In conclusione, è possibile affermare che si presta a forme e stili di comunicazione eterogenea. Per esempio, esso viene comunicato o all'interno di pagine che trattano l'argomento dell'ecosostenibilità, che generalmente potrebbero risultare più caute poiché molte problematiche dell'energia nucleare derivano dal fatto che essa non sia energia rinnovabile e che quindi produrrà scorie difficili da smaltire, o all'interno di pagine che hanno come principale argomento le fonti energetiche. Queste ultime comunicano l'argomento dell'energia nucleare utilizzando un'ottica più rivolta verso la transizione e l'autonomia energetica, e nonostante le due pagine intervistate abbiano idee differenti in merito, entrambe concordano nel sostenere che l'energia nucleare sarà fondamentale nel prossimo futuro, al fine di riuscire a modificare il nostro modo di produrre energia, per poter salvaguardare la nostra vita e il nostro Pianeta.

BIBLIOGRAFIA

- Aquaro, P. (2021, 07 27). «Plastica negli Oceani? Il vero problema sono i radionuclidi, mai scomparsi dopo i test atomici». *Il Corriere della Sera* .
- ARPAE Emilia-Romagna. (2021, Novembre 21). Tratto da sito web ARPAE Emilia-Romagna: <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/radioattivita/scopri-di-piu-radioattivita/radionuclidi>
- Bucchi, M. (2008). Dal deficit al dialogo, dal dialogo alla partecipazione - e poi? Modelli di interazione tra scienza e pubblico. *"Rassegna Italiana di Sociologia, Rivista trimestrale fondata da Camillo Pellizzi"*, 379.
- Candela, A. (2010). *Nucleare e Mass Media in Italia*. Il Mulino .
- Cantone, M. C., Sturloni, G., & Brunelli, G. (2007). The role played by the stakeholders in the public debate that brought Italy out of the club of nuclear energy producers. *Healthy Phys.*, 261-266.
- Chiesa, F. (2021, 07 15). Energia, volano la domanda di elettricità e l'utilizzo del carbone: nel 2022 sarà record di Co2. *Il Corriere della Sera*.
- ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile). (s.d.). Tratto da Sito Web ENEA : https://www.enea.it/it/Ricerca_sviluppo/nucleare/fusione-nucleare/progetto-iter
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication* .
- Fraioli, L. (2021, Marzo 5). Monti (IAEA): "Per una decarbonizzazione totale entro il 2050 non si può fare a meno del nucleare". *La Repubblica* .
- Fraioli, L. (2021, Marzo 27). Nucleare, il ritorno del club dell'atomo. *La Repubblica* .
- Freda, G. (2021, Maggio 8). Allarme a Chernobyl: il reattore si è "risvegliato". *Il Giornale*.
- Galvani, M. (2022, 03 10). Chernobyl, la centrale nucleare è ferma: l'uranio, le radiazioni e il "rischio scintille quando l'elettricità sarà riattivata". *Il Messaggero*.
- Gamson, W., & Modigliani, A. (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach. *American Journal of Sociology*, vol. 95, no. 1, 12.
- Greco, P. (2003). La lezione di Scanzano . *JCOM*, 3 .
- Guelpa, L. (2021, 10 22). La lobby degli inquinatori al lavoro per annacquare il rapporto Onu sul clima. *Il Giornale* .

- Loguercio, L. (2022, Gennaio 24). Cosa c'è di vero e cosa no sul nucleare di "quarta generazione". *La Repubblica* .
- Lorenzet, A. (2010). L'uso del World Wide Web per la cartografia delle conoscenze sicientifiche. *tecnoscienza*, 191.
- Montefiori, S. (2022, Marzo 21). In Provenza l'energia che alimenta le stelle ridà speranza al nucleare con un nuovo reattore. Ora però deve funzionare per più di 5 secondi. *Il Corriere della Sera* .
- Pellizzoni, L. (2011). *Conflitti ambientali. Esperti, politica, istituzioni nelle controversie* . Il Mulino .
- Picardi, I. (2011). *Clima Fukushima. Scienza e movimento del riscaldamento globale*. Milano: il Saggiatore S.p.A.
- Riccio, S. (2021, 04 27). Energie pulite, l'Italia è al quarto posto per numero di brevetti. *La Stampa*.
- Sablone, L. (2022, Marzo 7). Il duro attacco di Gasparri contro i gretini: ecco cosa ha detto. *Il Giornale*.
- Saragosa, A. (2021, Aprile 23). Energia nucleare verde? Qualcuno la vede grigia... *La Repubblica* .
- Tollefson, J. (2020). Post-Fukushima discourse in the U.S. press: quantified knowledge, the technical object and a panicked public. *Public Understanding of Science*.
- Tomkiv, Y., Perko, T., Oughton, D. H., Prezelj, I., Cantone, M., & Gallego, E. (2016). How did media present the radiation risks after the Fukushima accident: a content analysis of newspapers in Europe. *j. Radiol.*
- Venturini, T. (2008). *Piccola introduzione alla cartografia delle controversie. Etnografia e ricerca qualiaitativa*. Il Mulino .
- World Nuclear Industry Status Report*. (2022). Tratto da <https://www.worldnuclearreport.org/World-Nuclear-Industry-Status-Report-2021-773.html>