

I. La terminologia dei sistemi fotovoltaici tra comunicazione istituzionale e saperi specialistici. Un'introduzione

di Maria Teresa Zanola

I termini che rinviano alla tecnologia del fotovoltaico e alla sua gestione sono diventati in pochi anni sempre più frequenti nell'uso ed è accresciuta la diffusione descrittiva di questa energia rinnovabile, per spinta scientifica e per comunicazione istituzionale. La terminologia dell'energia solare e fotovoltaica ha così lasciato il suo primo ambiente testuale – il testo tecnico – per essere accolta all'interno di programmi e orientamenti di linee politiche nazionali e locali, di società nazionali e private, nelle varie forme dei linguaggi dei media.

Descrivere il lessico dell'energia fotovoltaica e del solare termico implica riferire di un fenomeno fisico, di costruzioni e meccanismi tecnologici, di prodotti inerenti e derivati, ma al tempo stesso tutta questa realtà designata opera e si sviluppa concretamente nell'armonizzazione di un sapere amministrativo e giuridico proprio di ogni paese, codificato in modo diverso in funzione dello sviluppo, della produzione, dell'incentivazione, della vendita e della distribuzione di queste energie. Queste unità lessicali, le loro denominazioni, i loro referenti concettuali sono inseriti perciò in testualità di diverso orientamento: dalla descrizione delle modalità energetiche, dei loro prodotti e delle loro applicazioni alle dichiarazioni programmatiche di linee politiche e alle linee guida amministrative per il loro finanziamento, dalla pubblicità istituzionale ai programmi ministeriali, a norme e a direttive.

La riflessione dell'opera presente si apre all'interesse indiscusso delle modalità della costruzione di un glossario: una raccolta di dati lessicali, opportunamente schedati, nasce da una realtà osservata in una determinata *tranche* sincronica – un glossario del 1960 non sarà lo stesso sessant'anni dopo, ma anche solo dieci, vent'anni dopo, a seconda dell'ambito tecnico e scientifico osservato –, che altresì propone una descrizione seguendo una progettualità di comunicazione. Un ambito dato deve essere censito non solo per l'intera lista di termini che ne sono parte, o meglio, non con questa prospettiva esclusiva. Un progetto di glossario deve preoccuparsi di considerare chi saranno i suoi fruitori, i suoi utenti, i suoi

lettori, ed esplicitare quale sia il pubblico che intende raggiungere, ai fini del posizionamento dei termini nell'uso e in considerazione delle finalità delle applicazioni del prodotto terminologico che andrà così ad elaborare. Si è molto parlato delle fasi di preparazione di un glossario, ma forse molto meno ci si è resi conto di quanto sia importante sapere chi siano i destinatari del lavoro terminologico. Questo fa capire la diversità dei glossari, dei tesauri, delle banche dati tra loro, che non solo divergono per quantità di dati raccolti, ma per una lettura della realtà specialistica descritta sulla base del corpus di partenza analizzato e da cui i termini sono estratti, e in funzione delle finalità comunicative che intende raggiungere, ossia in funzione dell'utente finale. La terminologia specialistica è in quanto tale diffusa presso un numero ristretto di utenti, ma per questo ristretto numero è ben presente – forse non sempre con piena consapevolezza – la sua rete concettuale. Il fatto che sia poco diffusa o poco nota non vuol dire che non viva già di una vita piena nel reticolo semantico dove è stata generata ed è in uso. Questo genera modi diversi di usufruire di un glossario tematico e esigenze diverse nella sua consultazione: c'è chi cerca l'eventuale equivalente in un'altra lingua, c'è chi consulta una voce per la sua definizione, o per le sue note encyclopediche, o per conferma di una marca morfologica, o per tutti questi dati insieme. Diverse letture per utenti diversi, quindi ingressi diversi all'utilizzo di uno strumento che sarà sempre più dinamico e di collegamento fra saperi specialistici e saperi condivisi.

IL lessico del fotovoltaico ha trovato già numerosi esiti terminografici consolidati, seguendo principi di qualità e di adeguatezza in repertori di glossari specialistici, di provenienza in particolar modo istituzionale. Abbiamo già osservato l'organizzazione della comunicazione al pubblico proposta da compagnie e società del settore, che nei loro siti hanno reso disponibili glossari *online*: il possibile approfondimento terminologico consente un punto di incontro fra necessità di denominazione e divulgazione delle conoscenze¹. Ora, questo tipo di basi di dati difficilmente soddisfa i bisogni di conoscenza di un pubblico che non domina l'argomento, e talvolta difficilmente soddisfa anche lo specialista del tema, in quanto non sono esaurienti; per un traduttore i repertori plurilingui risultano incomple-

¹ Rinviamo a nostri studi sull'argomento, in particolare: *Energie tradizionali e rinnovabili: proposte di interventi terminologici*, «AIDAinformazioni», 26 (2008), 1-2, pp. 113-128, e *Glossari e divulgazione della conoscenza: la terminologia dei sistemi fotovoltaici*, «Publifarum», (2010), 12, http://publifarum.farum.it/ezine_articles.php?id=159 (ultima consultazione: giugno 2012).

ti, se non rilevano con chiarezza i contesti d'uso delle unità terminologiche recensite.

Nel campo qui osservato, ci siamo proposti di individuare i termini utili, al fine di proporre glossari o repertori di parole chiave ad uso dello specialista e del cittadino. La terminologia dei sistemi fotovoltaici si sviluppa a partire da quella dell'energia elettrica e, quindi, i termini esistono già quando si spostano per estensione semantica ad abbracciare il nuovo ambito. Le più rilevanti novità sono senz'altro date, da un lato, dall'ampiezza di applicazione che lo stesso aggettivo *fotovoltaico* riceve nel corso degli ultimi anni, e dall'altro dal fatto che le modalità di descrizione terminologica relative all'oggetto considerato spaziano dall'ambito tecnico e tecnologico a quello normativo e fiscale.

In uno studio terminologico, è necessario partire dalla descrizione dell'oggetto, i sistemi fotovoltaici, che coinvolgono diversi ambiti disciplinari, di carattere tecnologico e scientifico, economico e finanziario, burocratico e amministrativo. Un sistema fotovoltaico è costituito da moduli fotovoltaici e da altri componenti, ed è progettato per fornire potenza elettrica a partire dalla radiazione solare. Un impianto fotovoltaico trasforma direttamente l'energia solare in energia elettrica, ed è composto da tre elementi strutturali: i moduli fotovoltaici; l'inverter, che trasforma la corrente continua generata dai moduli in corrente alternata; i quadri elettrici e i cavi di collegamento. Formati da celle in un materiale semiconduttore (il più utilizzato è il silicio cristallino), i moduli si costituiscono in pannelli, quindi in stringhe che, collegate in parallelo, danno origine al generatore fotovoltaico. Sulla superficie delle celle si genera (quando la cella è esposta alla luce) un campo elettrico che, se collegato ad un utilizzatore, dà luogo ad una corrente elettrica continua. Gli impianti fotovoltaici possono essere connessi alla rete elettrica di distribuzione (*grid-connected*) o direttamente a utenze isolate (*stand-alone*), per assicurare la disponibilità di energia elettrica in zone isolate. Nella struttura dell'impianto fotovoltaico, è d'obbligo la scelta tecnica dei componenti seguenti: generatore fotovoltaico (silicio cristallino e film sottile, carpenterie di sostegno); collegamenti elettrici (cavi, morsetti di giunzione); convertitori statici; sistemi di accumulo (regolatori di carica, batterie); apparecchiature di comando, sezionamento, protezione contro le sovraccorrenti; protezione contro le sovratensioni, relé di controllo interfaccia.

Questa breve descrizione raccoglie alcuni termini-chiave di carattere tecnico, che forniscono le informazioni di base sugli impianti fotovoltaici, relativamente al funzionamento, alle caratteristiche e alle dimensioni dei sistemi fotovoltaici, ai tipi di montaggio, alla potenza, alla certificazione,

all'efficienza e al rendimento degli impianti. La terminologia diventa più specifica o dettagliata nelle componenti tecniche in funzione dei destinatari, che vanno dalla grande utenza del pubblico generalista ai progettisti e agli operatori del settore (impiantisti elettrici, geometri, architetti, costruttori di immobili, *energy manager*, consulenti energetici).

Una volta note per cenni le componenti tecniche e tecnologiche del fotovoltaico, si apre il tema della burocrazia per l'attivazione di questi impianti, delle problematiche del finanziamento e della fiscalità relativi all'energia fotovoltaica². Il caso della storia della valutazione dell'impatto ambientale (it. VIA – *valutazione d'impatto ambientale* / fr. EIE – *évaluation des incidences sur l'environnement*; it. VAS – *valutazione ambientale strategica* / fr. ESIE – *évaluation stratégique des incidences sur l'environnement*), oggetto delle direttive CE 337/85 e 11/97 CE, seguite dalla direttiva 2001/42/CE, aveva già consentito di porre in evidenza le difficoltà di espressione terminologica da un paese ad un altro, in un'analisi condotta fra italiano, francese e spagnolo³.

Questo breve approfondimento fa toccare la punta di un iceberg, relativo al fatto che la terminologia delle energie rinnovabili vive nel contesto legislativo internazionale e poi nazionale, che si inquadra nei decreti attuativi nazionali e nelle indicazioni amministrative locali, rendendo piuttosto complessa la sua traduzione, perché le esigenze di trasposizione linguistica incontrano le tradizioni normative dei diversi paesi. Un campo di studio vasto e aperto, che sarebbe di grande aiuto e di riferimento a chi deve operare nel mondo della traduzione.

Gli studi proposti in quest'opera approfondiscono aspetti diversi delle operazioni che precedono, accompagnano e seguono la costruzione di un glossario specialistico. Il progetto di un glossario dei sistemi fotovoltaici nasce all'interno della Rete panlatina di terminologia REALITER, sviluppando la base di un lessico censito a partire dall'italiano ed esteso agli equivalenti

² Queste tematiche sono oggetto, nelle diverse fasi e per le diverse necessità, di altri tipi di testo, regolati da testi di riferimento normativo amministrativo, orientati implicitamente alla messa in atto di questa fonte rinnovabile. Fra i testi normativi, si ritroveranno testi legislativi comunitari, testi legislativi degli stati membri, testi informativi istituzionali e di diritto pubblico, mentre l'informazione al consumatore riunisce testi informativi della stampa, forniti da società pubbliche, istituzioni, enti, così come da società private di consulenza e da aziende del settore.

³ Cfr. il nostro *Energies renouvelables et protection de l'environnement: des problèmes de terminologie juridique*, IV Giornata Scientifica REALITER, Gatineau 6 ottobre 2008, http://www.realiter.net/IMG/pdf/diaporama_Zanola.pdf.

delle lingue neolatine. Alla luce delle considerazioni finora esposte, questa base di dati è diventata anche il punto di partenza per la discussione sulle problematiche connesse all'elaborazione di un glossario.

Giovanna Aracri, Antonietta Folino e Elisabetta Oliveri sottolineano il fatto che, se le tematiche relative alle fonti energetiche rinnovabili sono oggetto di sempre maggiore interesse da parte degli specialisti, anche soggetti con minori competenze tecniche vi si accostano. Alla costante evoluzione tecnologica e normativa si accompagna perciò una conseguente espansione linguistica. Tale contesto, insieme al proliferare di informazioni, determina la forte necessità di intervenire a livello terminologico, tanto nella comunicazione specialistica che in quella divulgativa, attraverso la predisposizione di strumenti di supporto orientati ad indirizzare e condividere l'utilizzo dei termini. Descrivono così l'attività relativa alla definizione di un glossario divulgativo nel dominio della tecnologia fotovoltaica, al quale fa seguito la realizzazione di un glossario specialistico per lo stesso settore, oltre all'ampliamento tematico che interesserà il solare termico e il *solar cooling*, in quanto tecnologie basate sull'utilizzo della fonte solare. L'esito consente di comparare i dati terminologici che costituiscono l'uso esclusivo per il contesto italiano rispetto a quello europeo o più ampiamente internazionale.

Maria Teresa Artese e Isabella Gagliardi illustrano uno strumento collaborativo per la definizione e realizzazione di glossari settoriali, implementabili a diversi livelli di specializzazione, sviluppato dall'ITC-CNR (Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche), sede e unità staccata di Milano, in collaborazione con l'Osservatorio di Terminologie e Politiche linguistiche dell'Università Cattolica. La caratteristica principale del sistema è l'essere collaborativo, permettendo agli specialisti del settore di inserire, ampliare, modificare ed eventualmente cancellare voci. Hanno prodotto un prototipo, in fase di test, per i domini del fotovoltaico, del solare termico e del *solar cooling*.

Al fine di analizzare la terminologia italiana dell'energia fotovoltaica, Silvia Gilardoni ha raccolto una documentazione di tipo lessicografico e testuale, che ha permesso di procedere ad una mappatura concettuale dei termini e all'analisi linguistica delle unità terminologiche. Il materiale documentario di carattere lessicografico è costituito da alcuni glossari esistenti relativi al dominio in oggetto, selezionati in base all'affidabilità della fonte e all'ampiezza e alla variazione delle voci recensite: glossari italiani di carattere divulgativo, prodotti da fonti istituzionali e da studiosi ed esperti del settore, un glossario creato in ambito accademico, un glossario riportato in una rivista specializzata. Ha altresì raccolto un corpus di testi

in italiano scritto, di diverse tipologie (testi giuridici, testi di tipo informativo e divulgativo, articoli di riviste specializzate, pagine informative e documenti sull'uso dell'energia fotovoltaica presenti in siti web aziendali, testi promozionali), che potessero offrire un campione rappresentativo degli usi terminologici in generi comunicativi che caratterizzano il settore fotovoltaico.

Patrizia Guasco si propone di esaminare la questione della definizione terminologica all'interno del settore del fotovoltaico. Affronta in modo dettagliato la definizione di tipo terminologico, soffermandosi sulle principali tipologie di redazione e indicando tre modelli di riferimento, che guidano la successiva analisi delle definizioni di alcuni termini registrati nel lessico panlatino, messe a loro volta a confronto con quelle riportate in tre banche dati prese in esame: *Termium Plus®*, *Grand Dictionnaire Terminologique* e TERMDAT. Attraverso il confronto tra diversi tipi di definizioni inserite in altrettanto diversi prodotti terminologici (lessici, banche dati), viene condotta un'ampia riflessione su come dovrebbe essere una definizione terminologica, se possa esistere un modello assoluto di riferimento, oppure se questo non venga ad adattarsi ad altri parametri quali, per esempio, il tipo di utenza a cui la definizione è destinata, o il tipo di prodotto in cui è inserita. Viene così approfondita una tematica che costituisce una delle principali difficoltà del lavoro terminologico, secca solo all'individuazione dei termini di riferimento nel settore specialistico che si vuole considerare e ai relativi problemi legati all'attribuzione neologica.

Abbiamo visto che tradurre il lessico del fotovoltaico non è compito agevole per i professionisti della traduzione, chiamati a fornire l'equivalenza interlinguistica di termini non soltanto di natura tecnico-scientifica, ma anche appartenenti agli ambiti amministrativo, normativo e fiscale, caratteristici di ciascun contesto nazionale e linguistico. Maria Francesca Bonadonna offre una via di supporto alla traduzione specialistica, analizzando la disponibilità in rete di glossari tematici pubblicati da istituzioni, aziende e altri soggetti coinvolti nel settore del fotovoltaico o, più in generale, delle energie derivate da fonti rinnovabili. Illustra perciò la rilevanza che tali risorse terminologiche rivestono per gli addetti alla comunicazione bilingue e plurilingue, analizzando esempi significativi e fornendo indicazioni metodologiche che ne consentano un uso mirato e consapevole. L'attenzione è focalizzata sulla necessità di impiegare, in una prospettiva sinergica, fonti monolingui e plurilingui.

Seguono tre studi che si innestano in analisi di tipo comparativo e focalizzano l'attenzione su specifici problemi determinati dall'analisi delle lingue considerate. La crescita a ritmi sempre più elevati del mercato delle

fonti di energia rinnovabili ha creato valide opportunità di investimento e di crescita in questo settore. La presenza di pericoli inediti associati a tale scenario ha spinto i gruppi assicurativi a introdurre sul mercato prodotti in grado di coprire i rischi legati agli impianti energetici – fotovoltaici, eolici, biomasse –, offrendo l’opportunità di costruire un piano assicurativo capace di garantire la fase di progettazione, di realizzazione e di gestione di un impianto. Lo studio di Sabrina Aulitto, condotto comparativamente in lingua italiana e in lingua francese, presenta alcune riflessioni su come il fenomeno delle energie rinnovabili abbia favorito l’arricchimento lessicale della terminologia specialistica delle assicurazioni. In ragione di questa constatazione, sono osservati tre aspetti: il primo, relativo alla formazione di intermediari assicurativi per la negoziazione di polizze sulle energie rinnovabili; il secondo, connesso all’arricchimento del lessico specialistico assicurativo, con particolare attenzione alla terminologia in uso nelle polizze che prevedono la copertura di rischi del settore descritto; il terzo illustra come le polizze raccolte possano risultare una valida risorsa per l’estrazione terminologica di dati linguistici, e per la realizzazione di un prontuario terminologico del lessico assicurativo delle energie rinnovabili in lingua italiana e francese.

Anna Anselmo traccia la mappa degli usi di *solarscape* nel campo dell’energia fotovoltaica e descrive la sua standardizzazione a partire dall’esame di testi specialistici, dove la raccolta di questi dati costituisce il nucleo per una definizione formale e per la produzione della sua rete concettuale, e propone una lettura dettagliata delle diversità di approccio fra il trattamento terminologico e la descrizione lessicografica.

L’elaborazione degli equivalenti in lingua cinese della terminologia dei sistemi fotovoltaici offre infine l’occasione per illustrare le modalità di creazione di nuovi termini specialistici, evidenziando alcune problematiche poste nell’uso di nozioni linguistiche sviluppate per le lingue occidentali, quando si voglia applicarle alla lingua cinese. Dopo una presentazione sullo sviluppo dell’industria del fotovoltaico in Cina, Huizhong Lu analizza questi nuovi termini introdotti nel lessico cinese: se in campo tecnologico prevale la tendenza a rinunciare alla creazione di nuovi caratteri specifici, come avveniva in passato, tendendo piuttosto a creare le nuove parole mediante l’unione di due caratteri già esistenti, si verifica anche l’accettazione di acronimi in caratteri latini usati internazionalmente. Oggi la Cina domina il mercato del solare: sei dei primi dieci produttori di pannelli solari del pianeta sono, infatti, cinesi. È molto interessante osservare il rapporto fra l’interesse di investimento del governo cinese – con l’invito alle aziende nazionali ad aumentare la produzione nel quinquennio 2011-2015 – e gli

attesi effetti economici, tecnologici e sociali rispetto alla ricaduta di queste azioni in campo linguistico: gli estensori della nota devono scegliere i termini delle nuove tecnologie tra le varie traduzioni-interpretazioni, lasciate alla libera scelta delle aziende per le loro attività produttive e commerciali. Tali scelte confluiscano così nella pubblicazione della terminologia ufficiale del ministero e non possono non orientare il nuovo vocabolario del fotovoltaico cinese degli anni successivi. Lui descrive con precisione le fonti cui attinge la traduzione cinese dei termini del fotovoltaico: i glossari cinese-inglese preparati dalle principali aziende di produzione del settore, per i propri documenti tecnico-commerciali; i portali web dove i maggiori produttori cinesi del settore aggiornano un glossario condiviso e forniscono informazioni aggiornate sulla legislazione cinese; il glossario ufficiale del governo cinese.

La novità generata dalla produzione di energia fotovoltaica è contrassegnata dall'ampia diffusione data a queste fonti di energia e dalla necessità di renderle note ed accessibili al grande pubblico, anche nella conoscenza terminologica. Si veicolano testi che ruotano intorno allo stesso contenuto – una tecnologia per produrre energia, i suoi costi, i suoi rischi, l'impegno per il consumatore –, che avvicinano l'utente a tematiche di carattere diverso. I professionisti stessi del settore si rendono conto dell'importanza della terminologia nella comunicazione, e la diffusione di glossari – forma ampia ad indicare raccolta di termini chiave – diventa l'occasione di una comunicazione non più tra esperti, ma aperta alla divulgazione dei contenuti oggetto di interesse per capire le azioni dell'istituzione, per conoscere i prodotti energetici, per rassicurare chi si accosta per la prima volta a queste conoscenze della correttezza nell'informazione. Un progetto terminologico aperto a queste esigenze può costituire una guida alla comprensione di un fenomeno e alla gestione della ricchezza di dati, per soddisfare i bisogni di conoscenza di un pubblico che non domina l'argomento, le necessità di approfondimento di un conoscitore del tema, le urgenze di un traduttore che non rileva con chiarezza i contesti d'uso delle unità terminologiche recensite.