



Ricerca di Sistema elettrico

Comunicazione e diffusione dei risultati sulle attività Sotacarbo su P2G/L

Autori: Alice Masili

COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DEI RISULTATI SULLE ATTIVITÀ SOTACARBO SU P2G/L

Alice Masili (Sotacarbo)

Dicembre 2019

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Triennale di Realizzazione 2019-2021 - I annualità

Obiettivo: *Tecnologie*

Progetto: Tema 1.2 "Sistemi di accumulo, compresi elettrochimico e power to gas, e relative interfacce con le reti"

Work package: WP3

Linea di attività: LA3.37 Comunicazione, diffusione dei risultati e coordinamento: attività SOTACARBO su P2G/L - I Anno

Responsabile del Progetto: Giulia Monteleone ENEA

Responsabile del Work package: Eugenio Giacomazzi ENEA

Il presente documento descrive le attività di ricerca svolte all'interno dell'Accordo di collaborazione "POWER-to-Gas/Liquid Utilizzo della CO₂"

Responsabile scientifico ENEA: Paolo Deiana

Responsabile scientifico SOTACARBO: Marcella Fadda

Si ringraziano per il contributo: Eusebio Loria (SOTACARBO), Alessandra Madeddu (SOTACARBO), Alessandro Orsini (SOTACARBO), Gianni Serra (SOTACARBO).

Indice

SOMMARIO	4
1 INTRODUZIONE.....	5
1.1 FINALITÀ	5
1.2 RISCHI	5
1.3 STRATEGIA	5
1.4 METODO	5
1.5 FINALITÀ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI	6
2.1 DISSEMINAZIONE	6
2.2 PUBBLICAZIONE DI REPORT E ARTICOLI.....	6
2.3 PROGETTO ZoE.....	8
2.4 FESTA DEL PATRIMONIO E NOTTE DEI RICERCATORI.....	8
2.5 INFORMAZIONE SUI MEDIA AZIENDALI	10
2.6 SITI WEB E SOCIAL NETWORK	11
2.7 ATTIVITÀ DI PUBBLICAZIONE DELLA TESTATA DIGITALE “ONE”	15
3 RAPPORTO OBIETTIVI-RISULTATI OTTENUTI	17
4 CONCLUSIONI	18
5 ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI	19

Sommario

Il presente documento, relativo al periodo 01.01.2019-31.12.2019, costituisce una nota sintetica delle attività svolte nell'ambito della comunicazione e della diffusione dei risultati del progetto Power to Gas/Liquid (P2G/L), relativo al Piano Triennale di Realizzazione 2019-2021 della Ricerca di Sistema Elettrico nazionale e riguardante il tema di ricerca 1.2 "Sistemi di accumulo, compresi elettrochimico e power to gas, e relative interfacce con le reti". Sono comprese sia le attività divulgative dedicate in modo esclusivo alla ricerca in ambito "P2G/L", ma anche quelle ideate per promuovere questo progetto in collegamento con gli altri portati avanti dalla Società in modo coordinato. Tale impostazione comporta che in molti casi vi siano attività di comunicazione comuni a più progetti contemporaneamente, mentre in altri le iniziative sono più specifiche e mirate alle sole attività del presente documento.

Tale scelta di strategia coordinata è stata ritenuta la più idonea per massimizzare le risorse a disposizione per la disseminazione ed evidenziare la coerenza ed il collegamento tra le varie attività di ricerca Sotacarbo, accomunate dall'esigenza di promuovere scelte e comportamenti capaci di produrre risultati positivi sia dal punto di vista ambientale che da quello dell'innovazione.

Negli anni questa strategia di comunicazione ha consentito di ampliare e diversificare pubblico di riferimento e attività specifiche, attraverso la pubblicazione di articoli di produzione propria e la proposta di un'offerta formativa rivolta a studenti sia delle scuole dell'obbligo, delle scuole superiori e universitari.

Nel periodo le attività di comunicazione e diffusione hanno compreso:

- l'implementazione del network di contatti con testate nazionali e internazionali, volto a facilitare la pubblicazione di articoli e interventi della Società sui temi di maggior interesse;
- l'aggiornamento delle informazioni relative alle attività svolte in ambito Ricerca di Sistema Elettrico sul sito aziendale;
- la prosecuzione del progetto ZoE (Zero Emissioni) per la divulgazione scientifica a favore di scuole, associazioni culturali e cittadinanza;
- la partecipazione alle manifestazioni "Festa del patrimonio" e "La Notte dei ricercatori" con l'apertura del Centro Ricerche ai visitatori;
- la pubblicazione dei numeri 1/2019, 2/2019, 3/2019 e 4/2019 del magazine digitale in lingua inglese "Only Natural Energy (ONE)", testata con taglio volutamente divulgativo sui temi dell'energia e dell'ambiente.

1 Introduzione

1.1 Finalità

Il ruolo attribuito alla Società nell'ambito del Polo tecnologico per l'Energia pulita e i programmi ad esso connessi hanno determinato l'esigenza di un Piano di comunicazione organico, capace di incidere positivamente sulla riuscita dei progetti, favorendo la comprensione e l'apprezzamento da parte dell'opinione pubblica.

La condivisione del traguardo conseguito è da considerarsi strumentale al raggiungimento del pieno successo del progetto. Pertanto, obiettivo della comunicazione aziendale è favorire e consolidare un riscontro positivo che vada oltre i consessi specialistici (conferenze, gruppi di lavoro internazionali) e si apra anche a un pubblico sprovvisto di competenze specifiche.

1.2 Rischi

Le attività di ricerca e sperimentazione industriale eseguite nel Polo tecnologico, unitamente alle sperimentazioni connesse, sono esposte a rischi di strumentalizzazione e disinformazione che possono compromettere o rendere più difficile l'esito favorevole dei progetti. La consapevolezza dell'importanza di ridurre, se non annullare, questi rischi ha giustificato un importante investimento sull'attività di comunicazione.

1.3 Strategia

La consueta produzione di pubblicazioni scientifiche è stata affiancata da una comunicazione divulgativa – portata avanti su più livelli e in ambiti diversi - idonea a perseguire gli obiettivi di creazione e attrazione di interesse/consenso a livello locale, regionale, nazionale e internazionale.

1.4 Metodo

Le attività di comunicazione e diffusione dei risultati sono fattori determinanti per il successo di un progetto in quanto ne costituiscono parte integrante, dal momento che i risultati raggiunti non devono essere solo noti ma anche utilizzabili da una comunità che vada oltre quella scientifica. In questa prospettiva le attività di divulgazione sono essenziali per rendere più capillare la diffusione delle informazioni sugli scopi e i risultati raggiunti dal progetto, per accrescerne l'apprezzamento e la consapevolezza da parte della collettività.

2 Descrizione delle attività svolte e risultati

2.1 Disseminazione

La finalità della disseminazione è far uscire l'attività scientifica dalle stanze dei ricercatori, per creare occasioni di sviluppo e attuazione concreta alla ricerca portata avanti.

Da tempo centri e società di ricerca hanno capito l'importanza di creare interesse e attenzione attorno ad attività e progetti che spesso hanno bisogno di un consenso diffuso per poterne giustificare il finanziamento. Per questo motivo l'Unione Europea impone come requisito vincolante l'obbligo di "comunicare la ricerca" e "disseminare i risultati" a carico dei beneficiari dei fondi comunitari.

2.2 Pubblicazione di report e articoli

I risultati innovativi devono poter essere riprodotti in altri contesti e il modo migliore per farlo è vederli inseriti e diffusi su larga scala attraverso la partecipazione ad eventi nazionali ed internazionali, come workshop, conferenze e convegni di interesse.

A questo scopo, sul sito aziendale è presente una sezione dedicata alla pubblicazione di eventi e conferenze a cui Sotacarbo ha partecipato. Nello specifico vanno segnalate le seguenti partecipazioni ed articoli:

- **17th International Conference on Carbon Dioxide Utilization – ICCDU XVII (Aachen, 23-27.06.2019)** Fronteggiare il riscaldamento globale usando l'anidride carbonica come risorsa. Di questo si è discusso nel corso della conferenza internazionale sul riutilizzo della CO₂ (ICCDU XVII), tenutasi ad Aachen (Aquisgrana), in Germania, dal 23 al 27 giugno.



Figura 1. ICCDU XVII (Aachen, 23-27.06.2019)

- **Premio internazionale per la ricerca Sotacarbo sul riutilizzo della CO₂ (ICCDU XVII (Aachen, 23-27.06.2019)** I risultati del lavoro, presentati ad Aachen, in Germania, uno tra i più prestigiosi congressi internazionali dedicati all'utilizzo della CO₂ (ICCDU XVII), sono valsi il "best poster award", premio per il miglior poster tra i tanti presentati al congresso.
- **Sinnova 2019: il cittadino protagonista dell'innovazione (Cagliari, 3-4.10.2019)** "Sa Manifattura" di Cagliari (l'ex Manifattura Tabacchi), luogo simbolo della creatività e dell'innovazione, ha ospitato, dal 3 al 4 ottobre 2019, SINNOVA, il Salone dell'Innovazione al servizio dell'impresa in Sardegna. L'evento, organizzato da Sardegna Ricerche in collaborazione con l'Assessorato regionale della Programmazione, ha visto la partecipazione di circa 2500 visitatori.
- Sulla rivista scientifica internazionale "Applied Catalysis B: Environmental", è stato pubblicato il lavoro, dal titolo "**Highly efficient CuO/ZnO/ZrO₂@SBA-15 nanocatalysts for methanol synthesis from the catalytic hydrogenation of CO₂**" (autori: Mauro Mureddu, Francesca Ferrara, Alberto Pettinau), riguardante lo sviluppo di un catalizzatore avanzato per la produzione di metanolo da CO₂ e idrogeno, a sua volta prodotto da fonti rinnovabili.

Nella sezione news del sito aziendale sono stati pubblicati una serie di articoli relativi a seminari organizzati dall'azienda e aperti alla cittadinanza, nell'ottica di sensibilizzare l'opinione pubblica sulle conseguenze disastrose delle emissioni dei gas serra sul clima e sull'importanza della ricerca di trasformare la CO₂ in una risorsa. Si segnalano nello specifico i seguenti articoli:

- **“Il clima della Terra in quattro tappe”** (01/03/2019). Presentazione del seminario organizzato da Sotacarbo: aperto a tutta la cittadinanza e ospitato dal 28 marzo al 18 giugno presso l'auditorium del Centro ricerche Sotacarbo di Carbonia.

- **“Gualdi: politica e scienza non sono sincronizzate”** (29/03/2019). Effetto serra, surriscaldamento globale, scioglimento dei ghiacciai, deforestazione: sono solo alcuni dei problemi legati alle condizioni del nostro pianeta e non sono slegati tra loro. Il cambiamento climatico ha tante facce e l'urgenza di politiche globali inizia a diffondersi, soprattutto tra i giovani, come hanno dimostrato Greta Thunberg e gli studenti europei scesi in piazza il 15 marzo per partecipare al “Venerdì per il futuro”. Di questo si è parlato nel Centro Ricerche Sotacarbo, nel primo dei seminari “Il clima della Terra”, aperto dal prof. Silvio Gualdi, Primo Ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e Direttore della Divisione “Climate Simulation and Prediction” del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC).



Figura 2. Seminario del Prof. Gualdi

Il professor Gualdi, particolarmente apprezzato dai presenti per il linguaggio semplice e chiaro, accessibile anche ai non addetti ai lavori, ha analizzato il fenomeno dal punto di vista scientifico, illustrando l'andamento ciclico dei cambiamenti climatici e la brusca impennata degli ultimi due secoli. Fenomeno anomalo e fuori scala che può essere spiegato solo con le attività umane (fattore antropico) avviate con la Rivoluzione industriale, che hanno determinato un cambiamento della composizione chimica della nostra atmosfera, con evidenti conseguenze sulla temperatura terrestre e sull'ambiente.



Figura 3. Seminario del Prof. Galeotti

- **“Galeotti: investire oggi sul clima per garantire il futuro”** (06/04/2019). I cambiamenti climatici sono un problema non solo ambientale ma anche economico. Gli effetti causati dalle modifiche delle condizioni del nostro pianeta hanno ripercussioni notevoli anche sulle casse degli Stati che non affrontano o non prendono sufficientemente in considerazione il fenomeno. E' uno dei passaggi chiave dell'intervento del prof. Marzio Galeotti, docente di Economia Politica presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali dell'Università degli Studi di Milano.

L'analisi proposta dal prof. Galeotti, ha ben evidenziato come gli interventi per limitare le emissioni di gas serra (principale causa per le problematiche ambientali) non possono essere adottati coscientemente dai produttori o consumatori di energia, ma devono essere determinate dalle politiche degli Stati (per esempio con una tassazione). Inoltre, ha sottolineato come ogni intervento

da effettuare oggi per affrontare e ridurre il problema dei cambiamenti climatici, crea dei benefici che non vedremo oggi ma che riguarderanno i nostri nipoti o pronipoti. Questo tipo di lungimiranza, evidentemente, deve ancora fare breccia in una società e in una politica che vive di tempi ridotti (legislature di pochi anni) e che guarda poco al futuro.

- **“Spano: sul clima non si improvvisa”** (24/05/2019). Il cambiamento climatico e gli eventi estremi non riguardano solo il resto del mondo, accadono anche in Sardegna. Si pensi alle alluvioni del 2008, del 2015, del 2018 o quella del 2013, quando in un giorno si è concentrata la pioggia di sei mesi”. Donatella Spano, professore ordinario in Scienze e Tecnologie dei sistemi arborei e forestali all’Università di Sassari ha saputo catturare l’attenzione dei presenti con una presentazione efficace, che ha messo assieme i dati del cambiamento climatico sull’Isola (in particolare quelli che evidenziano l’impatto sul territorio, sulla salute e sulle risorse idriche) con quelli che misurano il grado di efficacia delle risposte. Esempio il fenomeno incendi. L’effetto combinato dell’aumento delle temperature medie annue col calo delle precipitazioni accresce il già elevato rischio incendi nell’Isola. Più elevato invece il rischio idrogeologico. L’aumento dell’intensità delle precipitazioni associata alla poca permeabilità dei suoli e alla scarsa presenza di vegetazione può avere conseguenze devastanti: danni al patrimonio immobiliare e culturale, interruzione di servizi pubblici, perdita di posti di lavoro e, soprattutto, di vite umane. Fenomeni che vanno contrastati con le politiche di adattamento e mitigazione.



Figura 4. Seminario della Prof.ssa Spano

2.3 Progetto ZoE

Il Progetto Zoe si integra nell’ambito del programma di attività “Sotacarbo per le scuole” e mira a diffondere consapevolezza sul cambiamento climatico e l’importanza del ruolo di alcune tecnologie, in particolare quelle CCUS (Cattura, confinamento e utilizzo della CO₂) nella mitigazione del problema.

L’iniziativa è rivolta agli studenti delle scuole elementari, medie e superiori ed è stata ideata con l’intenzione di aprire il Centro ricerche alla comunità locale, per avvicinarla ai temi di ricerca della Società e favorirne la comprensione e l’accettazione.

L’attività è articolata in più percorsi di “animazione ambientale” distinti in base all’età dei partecipanti con l’obiettivo di catturare l’interesse degli studenti sui temi della ricerca svolta in Sotacarbo, al fine di realizzare una divulgazione capillare sul territorio.

Le metodologie utilizzate si ispirano alle recenti tecniche educative informali denominate “making” e “tinkering” utilizzate per stimolare la comprensione delle STEM (science – technology - engineering - mathematics) in modo attivo e partecipato.

2.4 Festa del Patrimonio e Notte dei ricercatori

Al fine di diffondere i risultati ottenuti non solo all’interno della comunità scientifica, ma soprattutto alla cittadinanza e alle scuole, Sotacarbo partecipa alla festa del Patrimonio e alla Notte Europea dei Ricercatori.

- Sotacarbo ha partecipato alla seconda edizione della Festa del Patrimonio, l'evento organizzato dal Comune di Carbonia, per promuovere il patrimonio ambientale, archeologico e architettonico del territorio e rafforzare il senso di appartenenza dei cittadini al centro minerario.
- In occasione dell'evento, il 18 e 19 Maggio, è stato aperto al pubblico il Centro Ricerche Sotacarbo.
- Per Sotacarbo è stata un'occasione per aprire i laboratori e gli impianti a quanti hanno voluto conoscere le infrastrutture installate e le attività di ricerca in corso.

- Gli studenti del Liceo Scientifico Amaldi, insieme ai ricercatori Sotacarbo, hanno fatto da ciceroni guidando i visitatori alla scoperta delle principali attività di ricerca, in particolare quelle sul riutilizzo dell'anidride carbonica. Nel tour anche la storia della Grande Miniera di Serbariu, con particolare attenzione alle strutture che sono state recuperate e riconvertite in edifici museali, di ricerca e di sviluppo della cultura.



Figura 5. Uno degli studenti impegnati nella Festa del patrimonio

- Nell'ambito delle attività di divulgazione, Sotacarbo è stata inserita per il quinto anno consecutivo nel programma della manifestazione **“La Notte dei Ricercatori”**. Un'iniziativa che si svolge simultaneamente ogni anno in tutta Europa l'ultimo venerdì di settembre.
- “La Notte dei Ricercatori” 2019 si è svolta il 27 settembre, in occasione della settimana della Scienza, in numerose città italiane. Dal 2018-2019, sono stati realizzati 55 progetti in 371 città in Europa e non solo. Obiettivo comune è avvicinare i ricercatori al pubblico, mostrando la diversità della ricerca ed evidenziando l'impatto della ricerca sulla vita quotidiana con strumenti di comunicazione informale e coinvolgente.

- L'evento scientifico, promosso in Italia da *Frascati Scienza*, ha visto coinvolti circa 60 enti di ricerca in tutto il Paese. Il tema **BE a citizEn Scientist (BEES)**, ovvero diventare un cittadino scienziato, mirava a mostrare ai partecipanti che la scienza è alla portata di tutti, piccoli e grandi, e che lo sviluppo di una corretta cultura scientifica, applicata nella vita di tutti i giorni, contribuisce al raggiungimento del benessere collettivo.



Figura 6. Notte dei ricercatori 2019

- Le visite presso i laboratori e gli impianti del Centro Ricerche Sotacarbo sono state accompagnate dai ragazzi del Liceo Scientifico Amaldi di Carbonia, che hanno illustrato ai visitatori le attività sperimentali sull'energia sostenibile e sul riutilizzo della CO₂, con il supporto dei ricercatori.
- La serata si è conclusa con lo spettacolo “Circus Change del Dott. Pietrosky”, proposto dall'ingegnere Pietro Olla. Lo scienziato e il suo aiutante hanno intrapreso un viaggio, metaforico e reale, per “cambiare” l'approccio all'utilizzo dell'energia, con riferimento ai cambiamenti climatici e al riscaldamento globale. Tramite il linguaggio clownesco, scienza e gioco vengono efficacemente combinati per suscitare la curiosità del pubblico di tutte le età.

Statistiche di partecipazione agli eventi di divulgazione

Tutte le attività di divulgazione organizzate da Sotacarbo e nelle quali Sotacarbo ha preso parte stanno riscuotendo un successo sempre maggiore. Lo dimostrano i dati raccolti negli anni relativi al numero di visitatori, nei diversi eventi e da parte degli istituti scolastici.

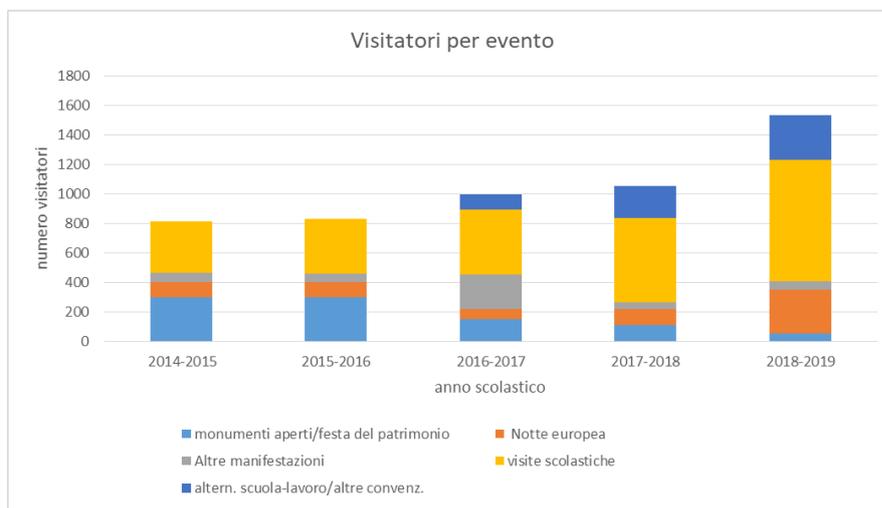


Figura 7. Dati del numero di visitatori dal 2014 al 2019.

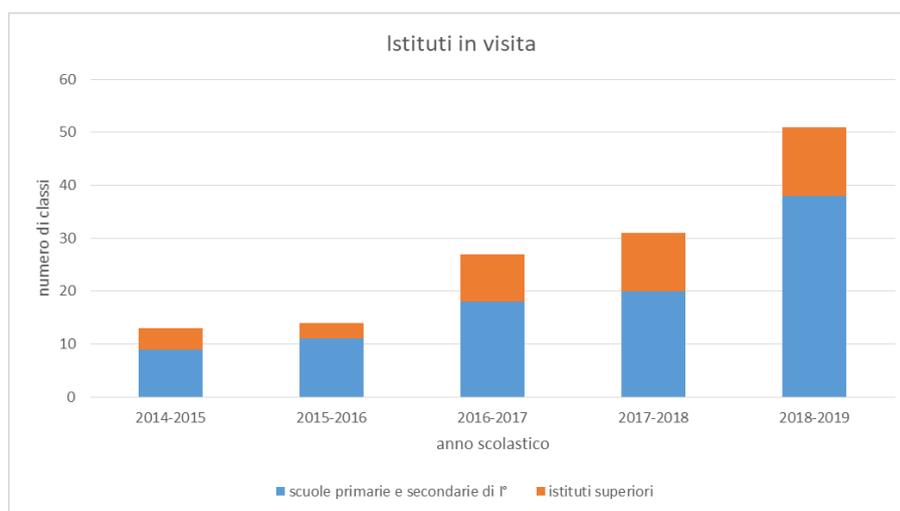


Figura 8. Dati del numero di classi scolastiche dal 2014 al 2019.

2.5 Informazione sui media aziendali

Per migliorare la propria capacità di informare e porsi come punto di riferimento sui temi legati al riutilizzo della CO₂ e alle tecnologie più avanzate in questo campo, la Società ha proseguito le attività informative sui vari media a disposizione, avviando alcune campagne promozionali e utilizzando in modo più penetrante i social network associati ai siti. Tra le attività svolte in questo ambito si segnalano:

- Pagina aziendale nei social network più diffusi per ampliare e facilitare la diffusione di attività e novità relative ai progetti societari. Ad esempio, sulla pagina LinkedIn di Sotacarbo sono state condivise sia le notizie riguardanti l'ambientale, il cambiamento climatico e il riutilizzo della CO₂, che eventi organizzati dalla società e conferenze di carattere nazionale ed internazionale legate a queste tematiche.

- La pagina Facebook su Sotacarbo, oltre a rilanciare tutti i contributi che vengono condivisi sul sito web, utilizza l'immediatezza della comunicazione attraverso i social network per pubblicare in tempo quasi reale contenuti relativi a eventi e iniziative di divulgazione, specie quelle rivolte al pubblico e alle scuole.
- In generale l'utilizzo più mirato e organico dei Social network ha favorito una migliore divulgazione delle attività societarie e delle campagne informative destinate alle scuole.

2.6 Siti web e social network

Siti web aziendali e social network sono strumenti essenziali per il perseguimento di obiettivi generali di diffusione e disseminazione scientifica dei progetti aziendali svolti nell'ambito della Ricerca di sistema elettrico e, in particolare, del *progetto RdS-PTR 2019-2021 - 1° anno – Comunicazione e diffusione dei risultati sulle attività Sotacarbo su P2G/L*.

Come già accennato, attualmente Sotacarbo dispone di un sito web www.sotacarbo.it in cui viene svolta attività informativa con la pubblicazione di articoli, media e report, unitamente a una rassegna stampa sui principali temi ed eventi di interesse attinenti alle attività di ricerca della società, in particolare in ambito RdS.

Dal 2015 è stata avviata anche la pubblicazione della testata digitale giornalistica Only Natural Energy (ONE) www.onlynaturalenergy.com, con l'obiettivo primario di creare uno strumento informativo in lingua inglese facilmente accessibile a un pubblico più vasto sui temi dell'ambiente e dell'energia.

Entrambi gli strumenti hanno ruolo attivo nella promozione delle attività realizzate in questi anni dall'azienda nel progetto Ricerca di Sistema. Sia al sito www.sotacarbo.it che al sito www.onlynaturalenergy.com sono stati associati i profili nei principali social network ossia Facebook (fanpage), Twitter e LinkedIn in modo da promuovere adeguatamente i contenuti del sito e del magazine, secondo un calendario editoriale predefinito e mirato.

In particolare, LinkedIn consente di richiamare un pubblico più specialistico, in quanto connette professionisti di tutto il mondo, indipendentemente dal loro settore.

Per l'analisi dei dati necessari alla valutazione delle performance dei due siti e delle relative pagine social è stata scelta la finestra temporale dal 1 Gennaio 2019 al 31 Dicembre 2019, tenendo conto che nel periodo dal 23 al 31 dicembre è stata attivata una campagna di social marketing discussa nel seguito. L'accesso ai siti è stato monitorato tramite il contatore disponibile su Google Analytics. Relativamente alle pagine social, sono stati monitorati i parametri disponibili su Insights. Di seguito, in sintesi, i principali risultati e gli obiettivi raggiunti.

Copertura dei siti e percentuali di nuovi utenti

Allo scopo di offrire maggiore visibilità al vasto numero di attività nell'ambito del progetto, dai resoconti delle partecipazioni alle conferenze internazionali agli articoli pubblicati sui temi più affini alla linea di ricerca, è proseguita la loro diffusione attraverso i canali social attivati, secondo un calendario editoriale essenzialmente legato alle attività dei siti web e che prevede attualmente la pubblicazione di almeno due post a settimana su ciascun canale social.

- Nel periodo gennaio-dicembre 2019, l'attività relativa alla pubblicizzazione nei canali social dei contenuti ha avuto un impatto sul numero di visite ai siti garantendo il 7.3% e il 5.7 % delle acquisizioni, rispettivamente, del sito Sotacarbo e onlynaturalenergy.com.

Tabella 1. Impatto legato ai social sul numero dei visitatori dei siti

Sotacarbo	% sessioni	One	% sessioni
<i>Complessivo</i>	7.3 %		5.7 %
<i>Facebook</i>	83.64%	Facebook	96.45%
<i>Twitter</i>	5.19%	Twitter	0.75%
<i>Linkedin</i>	11.17%	Linkedin	0.93%

- A dicembre 2019 la pagina Facebook Sotacarbo ha registrato il 13% in più di follower rispetto al 2018. Il profilo Twitter aziendale ha registrato un incremento del 54% nell'ultimo anno (anche a seguito della campagna promozionale attivata nel mese di dicembre). Il profilo Twitter di ONE ha confermato i numeri del 2018. Infine, su LinkedIn, Sotacarbo ha avuto una crescita del 500% rispetto al 2018 e ONE del 35 %.

Nella tabella 2 sono riassunti alcuni dei parametri che misurano la performance dei siti internet.

Tabella 2. Dati relativi alla panoramica del pubblico (periodo Gennaio-Dicembre 2019)

	Onlynaturalenergy.com	Sotacarbo.it
Sessioni	9448	5359
Utenti	8050 (di cui 8033 nuovi)	3150 (di cui 3039 nuovi)
Visualizzazioni pagina	12716	23701
Pagine/sessione	1.35	1.70
Paesi	USA 31.09 % sessioni (33.28% nuovi utenti) UK 6.93% sessioni (7.19% nuovi utenti) Australia 6.31 % delle sessioni (6.59% nuovi utenti) Italia 5.80 % sessioni (2.47 % nuovi utenti) Canada 5.20 % sessioni (5.20 % nuovi utenti)	Italia 81.90 % sessioni (73.82 % nuovi utenti) USA 5.71% sessioni (9.53 % nuovi utenti) India 1.60% sessioni (2.00 % nuovi utenti) UK 1.36 % sessioni (1.81% nuovi utenti) Spagna 1.29 % sessioni (1.35% nuovi utenti)
	<p>Sessioni per paese</p>	<p>Sessioni per paese</p>

- Nel periodo gennaio-dicembre 2019 il sito www.sotacarbo.it ha registrato 3150 utenti e 23700 visualizzazioni mentre il sito web www.onlynaturalenergy.com, rispettivamente, 8050 utenti e 12700 visualizzazioni delle pagine. Un dato estremamente importante è il peso elevato della copertura (non a pagamento) diretta e organica (ossia generata dai motori di ricerca) relativa ai contenuti di entrambi i siti (Figura).

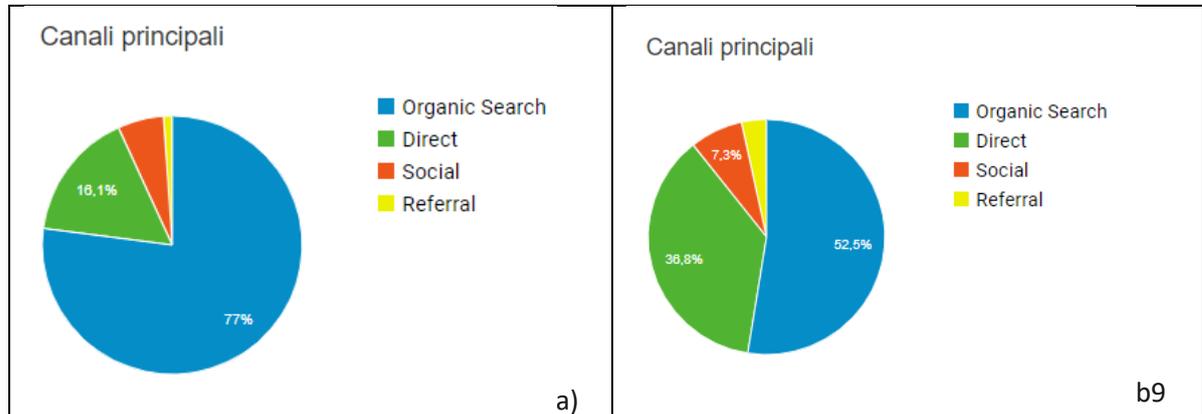


Figura 6. Canali principali di acquisizione utenti dei siti a) onlynaturalenergy.com e b) sotacarbo.it

Campagna promozionale

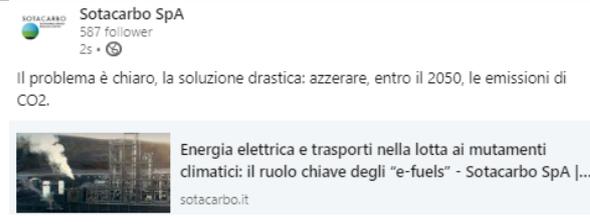
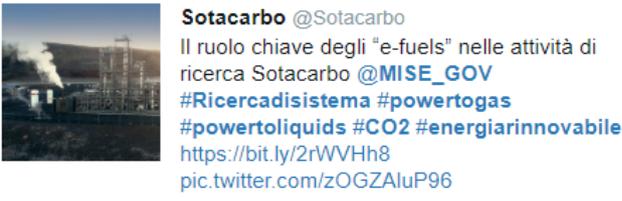
Nell'ambito del progetto finanziato dalla ricerca di sistema elettrico (RdS-PTR 2019-2021)-1° anno- linea di attività Comunicazione e diffusione dei risultati relativamente al tema 1.2- Power to Gas (P2G/L), nel periodo 23-31 dicembre 2019 sono state attivate campagne di marketing sui social network (Facebook, LinkedIn e Twitter). In particolare la promozione ha riguardato un contenuto specifico del sito sotacarbo.it, inerente ai temi e agli obiettivi del progetto triennale, ossia l'articolo "Energia elettrica e trasporti nella lotta ai mutamenti climatici: il ruolo chiave degli "e-fuels" sulla realizzazione di un impianto pilota P2G/L. Sviluppare tecnologie per riutilizzare la CO₂ significa fruttare la CO₂ come materia prima per la produzione di combustibili gassosi e liquidi, da immettere nel mercato o per la produzione di energia elettrica. Soluzione particolarmente utile per realtà, come la Sardegna, penalizzate dall'isolamento e dal limitato collegamento alla rete.

L'obiettivo finale è quello di indirizzare sui temi evidenziati un pubblico più vasto, stimolando azioni sulle pagine e ottenendo maggiori visualizzazioni, interazioni e lettori.

E' stato scelto un pubblico di riferimento con un livello di istruzione pari a diploma, laurea o superiore e con ambito lavorativo o interesse nel settore del commercio o dell'industria e nella ricerca scientifica (università, centri di ricerca). Come area geografica di promozione dell'inserzione è stata impostata l'Italia. La scelta è stata voluta per mettere in luce a livello nazionale il ruolo chiave che Sotacarbo vuole assumere nel campo delle tecnologie P2G/L.

Nella tabella di seguito, si riportano alcuni dei risultati disponibili su Insights e relativi al traffico di utenti, quasi esclusivamente a pagamento:

Tabella 3. Prestazioni del post promosso nelle campagne

Pagina facebook Sotacarbo	
Contenuto sponsorizzato	Prestazioni del post
	<p>Interazioni complessive col post 32</p>
Pagina LinkedIn Sotacarbo	
Contenuto sponsorizzato	Prestazioni del post
	<p>Interazioni complessive col post 364</p>
Pagina Twitter Sotacarbo	
Contenuto sponsorizzato	Prestazioni del post
	<p>Interazioni complessive col post 2245</p>

La campagna ha avuto una copertura di pubblico molto elevata ed esiti positivi sia in termini di visualizzazioni e di interazione col post che in termini di accrescimento dei follower delle pagine social. Ad esempio la pagina Twitter ha ottenuto un incremento del 31% e ha stimolato l'interazione con diverse tipologie di utenti di cui il 40 % di profilo tecnico-scientifico. La pagina di LinkedIn ha il 10% di nuovi follower di cui il 30% nell'ambito dell'ingegneria e della ricerca.

I commenti sui post sponsorizzati sono stati positivi. La produzione di vettori energetici alternativi alla CO₂ è stata riconosciuta come una strategia attuale vincente per decarbonizzare il settore dei trasporti (anche navale e aereo), considerando che già esiste l'infrastruttura logistica per la movimentazione dei combustibili.

Gli e-fuels, visti in opposizione alle batterie che alimentano i motori elettrici, appaiono una valida alternativa in quanto, oltre a contrastare l'aumento della CO₂ in atmosfera, evitano la dipendenza da tecnologie straniere, non richiederebbero l'adeguamento della rete elettrica esistente e la costruzione di infrastrutture di ricarica e sarebbero azzerati i costi di smaltimento delle batterie.

2.7 Attività di pubblicazione della testata digitale "ONE"

Come anticipato, le pubblicazioni della testata digitale **Only Natural Energy (ONE)** hanno continuato a registrare un costante aumento della produzione di articoli originali, con conseguente riduzione del numero di articoli esterni ospitati nella rivista.

Per assicurare comunque spazio alla selezione dei migliori articoli pubblicati altrove, si è scelto di aumentarne la frequenza di pubblicazione sul sito web.

Nel periodo oggetto del presente rapporto, è stato perfezionato il coordinamento del lavoro redazionale portato avanti dal personale Sotacarbo con quello realizzato in esterno attraverso le collaborazioni con Toby Lockwood, Jez Abbott e Lenore Hitchler.

Il magazine viene sponsorizzato anche tramite i social network. Su LinkedIn, Twitter e Facebook vengono condivisi i post e gli articoli selezionati sulla base delle principali tematiche della testata.

Non solo sulle tecnologie P2G/L ma più in generale sul contributo che può essere dato da queste e altre tecnologie nella mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, sono stati pubblicati i seguenti articoli:

- Articolo di Jez Abbott pubblicato nel numero gennaio-marzo 2019, dal titolo **"From fiery ice to sustainable aviation: the biofuel race becomes creative"**.
- Articolo di Toby Lockwood pubblicato nel numero gennaio-marzo 2019, dal titolo **"...From little acorns grow"**.
- Articolo di The Conversation pubblicato nel mese di febbraio 2019, dal titolo **"How to make the liquefied natural gas industry more sustainable"**.
- Articolo di ScienceDaily pubblicato nel mese di gennaio 2019, dal titolo **"How to suck carbon dioxide from the sky for fuels and more"**.
- Articolo di The Conversation pubblicato nel mese di aprile 2019, dal titolo **"The terror of climate change is transforming young people's identity"**.



Figura 9. Copertina del n. 1/2019 di Onlynaturalenergy

- Articolo di SciDev.net pubblicato nel mese di marzo 2019, dal titolo **“Climate change ‘could slash Brazil’s maize yields’”**.
- Articolo di Jez Abbott pubblicato nel numero aprile-giugno 2019, dal titolo **“The Green New Deal as a catalyst for smoothing out social inequality”**.
- Articolo di Toby Lockwood pubblicato nel numero aprile-giugno 2019, dal titolo **“Generations arm wrestling for climate”**.
- Articolo di The Conversation pubblicato nel numero aprile-giugno 2019, dal titolo **“How a Japanese system can help African cities adapt to climate change”**.
- Articolo di Clean Energy Wire pubblicato nel mese di luglio 2019, dal titolo **“Merkel puts contentious CCS technology back on German agenda”**.
- Articolo di Toby Lockwood pubblicato nel numero Ottobre-dicembre 2019, dal titolo **“CCS and coal: the carbon no one wants to capture”**.

3 Rapporto obiettivi-risultati ottenuti

Nel periodo sono stati portati a compimento diversi obiettivi tra quelli prefissati. In particolare da segnalare il raggiungimento di alcuni risultati, tra i quali:

- consolidamento delle attività di divulgazione e diffusione, come ad esempio il progetto Zoe;
- crescita del seguito dei siti aziendali sui social network;
- aumento del materiale originale pubblicato nel magazine digitale Only Natural Energy.

4 Conclusioni

Il progetto “Power-to-Gas/Liquid” si fonda sull’idea di considerare la CO₂ come una risorsa anziché un semplice rifiuto-problema. In quest’ottica la società intende sviluppare tecnologie di riutilizzo della CO₂ per la produzione di combustibili gassosi e liquidi, da immettere nel mercato o per la produzione di energia. Come parte integrante del progetto, l’attività di comunicazione ambisce a dare un contributo all’individuazione di partner interessati ad avviare legami utili in fase di progettazione (collaborazioni, scambio dati e informazioni), ma anche a creare interesse e aspettative in relazione al progetto.

Le attività descritte sinteticamente nel presente documento hanno permesso di dar riscontro degli elementi di novità presenti nelle attività svolte nel progetto. Le iniziative intraprese nel periodo in esame hanno consentito di consolidare una strategia già avviata, diversificando i destinatari dei messaggi aziendali e andando oltre l’utenza tradizionale della comunità scientifica. L’obiettivo della strategia comunicativa adottata è stato, e rimane lo sfruttamento più idoneo delle risorse messe a disposizione per la promozione del progetto.

La combinazione delle attività esposte ha contribuito a migliorare la percezione esterna dell’importanza e dell’utilità della Società e degli obiettivi perseguiti nel progetto. Tale strategia, come si può evincere dalla partecipazione agli eventi nel periodo in esame e dai responsi web, ha fatto sì che istituzioni, partner industriali e cittadini mostrassero interesse e un giudizio sostanzialmente positivo verso Sotacarbo e le attività svolte nel proprio Centro Ricerche.

5 Abbreviazioni ed acronimi

BEES: BE a citizEn Scientist

CCUS: Carbon Capture Utilization and Storage

ENEA: Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

ONE: Only Natural Energy

STEM: science – technology - engineering - mathematics

ZoE: Zero Emissioni