



Ricerca di Sistema elettrico

COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DEI RISULTATI: ATTIVITÀ SVOLTA DA SOTACARBO S.P.A. - EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO(NZEB)

*Eusebio Loria, Alessandra Madeddu,
Alice Masili, Alessandro Orsini,
Gianni Serra*

COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DEI RISULTATI: ATTIVITÀ SVOLTA DA SOTACARBO S.P.A. - EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO(NZEB)

E. LORIA, A. MADEDDU, A. MASILI, A. ORSINI, G. SERRA

Settembre 2017

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Annuale di Realizzazione 2016

Progetto: *Tecnologie e metodologie low carbon e Edifici a energia quasi zero (nZEB)* - CUP: I12F16000180001

Obiettivo: Parte B – Edifici ad energia quasi zero (nZEB)

Tema B: Disseminazione dei risultati

Responsabile del Progetto: dott.ssa Franca Rita Picchia ENEA

Il presente documento descrive le attività di ricerca svolte all'interno dell'Accordo di collaborazione "*Tecnologie e metodologie low carbon e Edifici a energia quasi zero (nZEB)*"

Responsabile scientifico ENEA: ing. Paolo Deiana

Responsabile scientifico SOTACARBO: ing. Enrico Maggio

Indice

| | |
|--|----|
| SOMMARIO | 4 |
| 1 INTRODUZIONE | 5 |
| 2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI | 6 |
| 2.1 DISSEMINAZIONE | 6 |
| 2.2 PUBBLICAZIONE DI ARTICOLI | 6 |
| 2.3 INFORMAZIONE SUI MEDIA AZIENDALI | 7 |
| 2.4 CAMPAGNE SOCIAL | 8 |
| 2.5 ATTIVITÀ DI PUBBLICAZIONE DELLA TESTATA DIGITALE "ONE" | 10 |
| 2.6 PROGETTO ZoE | 10 |
| 2.7 LABORATORIO "BATTERIE ALLA CARICA!" | 11 |
| 2.8 LABORATORIO "SOTA-ENERGY HOUSE" | 12 |
| 2.9 SOCIAL CARPET | 12 |
| 2.10 MONUMENTI APERTI | 12 |
| 2.11 LA NOTTE DEI RICERCATORI | 13 |
| 3 RAPPORTO OBIETTIVI-RISULTATI OTTENUTI | 13 |
| 4 CONCLUSIONI | 13 |
| 5 ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI | 14 |

Sommario

Il presente documento costituisce una nota sintetica delle attività svolte nell'ambito della comunicazione e della diffusione dei risultati del Progetto che riguarda la parte "Edifici ad energia quasi zero(NZEB)". Si tratta nella maggior parte dei casi di attività trasversali, vale a dire ideate per promuovere questo progetto in collegamento con altri affini, portati avanti dalla Società in modo coordinato.

Questo 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 a evidenziare il collegamento che esiste tra le varie attività di ricerca portate avanti da Sotacarbo, accomunate dall'esigenza di promuovere scelte e comportamenti virtuosi in campo energetico, capaci di produrre risultati positivi sia dal punto di vista ambientale che da quello dell'innovazione.

In particolare questa strategia di comunicazione ha consentito di ampliare e diversificare pubblico di riferimento e attività specifiche - sia attraverso la pubblicazione di articoli di produzione propria, sia attraverso la proposta di un'offerta formativa rivolta a studenti sia delle scuole superiori che a quelli universitari.

Nel periodo le attività di comunicazione e diffusione hanno compreso:

- la pubblicazione di articoli attinenti all'efficientamento energetico degli edifici nel magazine digitale in lingua inglese "Only Natural Energy (ONE)", testata con taglio volutamente divulgativo sui temi dell'energia e dell'ambiente;
- 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;
- la prosecuzione del progetto ZoE (Zero Emissioni) per la divulgazione scientifica a favore di scuole, associazioni culturali e cittadinanza;
- la partecipazione a conferenze di interesse specifico a livello internazionale, nazionale e regionale;
- la partecipazione per il terzo anno consecutivo alle manifestazioni "Monumenti Aperti" e "La notte dei ricercatori" con apertura del Centro Ricerche ai visitatori.

1 Introduzione

Le attività di comunicazione e diffusione dei risultati raggiunti nelle attività di ricerca sull'efficienza energetica in generale e in particolare sulla linea "Edifici ad energia quasi zero(NZEB)", sono parte integrante del progetto.

La condivisione dei risultati è da considerare strumentale al raggiungimento del pieno successo del progetto.

Obiettivo della comunicazione aziendale è favorire e consolidare un riscontro positivo alle attività svolte dalla Società, che vada oltre i consessi specialistici (conferenze, gruppi di lavoro internazionali) e si apra anche a un pubblico sprovvisto di competenze specialistiche.

2 Descrizione delle attività svolte e risultati

2.1 Disseminazione

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.

- La Comunicazione di una Società di Ricerca comprende in buona parte la "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.

2.2 Pubblicazione di articoli

Con l'obiettivo di massimizzare l'utilità della presenza del personale Sotacarbo a workshop, conferenze e convegni di interesse, sono state riviste in modo sostanziale le modalità di partecipazione. Queste novità dovrebbero rendere ancora più strategica la scelta degli eventi e migliorare la velocità di pubblicazione e la qualità dei resoconti di risultati e argomenti trattati durante i lavori.

Sul tema oggetto del presente documento sono stati pubblicati sulla rivista digitale Only Natural Energy (ONE) i seguenti articoli:

- Articolo di Lenore M. Hitchler, pubblicato nel numero gennaio-marzo 2017, dal titolo **"Are you a Big Foot?"**.
- Articolo di Eusebio Loria, pubblicato nel numero gennaio-marzo 2017, dal titolo **"Robots leaving the cage"**.
- Articolo di Eusebio Loria, pubblicato nel numero luglio-settembre 2017, dal titolo **"Biocasa: the house where beauty meets good"**.

**Biocasa:
the house where
beauty meets good**

Very low energy consumption, 99% recyclable, made only with green and certificated materials.

By EUSEBIO LORIA
ONE

Biocasa is a case study of an Italian house, which is advanced from a green building perspective to be the first private building in Europe to receive the highest certificate of compliance, equivalent to platinum, for the Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) for Homes protocol.

Only green and certificated materials have been used to build the house, which are 99% recyclable and, where possible, local or zero km; with the possibility to recycle 99% of demolition waste and 74% of building waste; with very low energy consumption (< 25 kW/ m2 per year, energy class A 36,19 kW/m2*a); 84% of the overall electric consumption is covered by a photovoltaic system (14kWp); a high performance geothermal system providing heat production, domestic hot water and cooling; 65% of water saving for the irrigation system; 100% of lights are very high efficiency devices (LED and CFL); 100% of rainwater is collected for indoor use and outdoor irrigation; use of very high efficiency door and window frames and energy-saving ventilation, hydraulic aspiration and geothermal systems. Impressive figures.

It is the first in Italy to be privately submitted to the carbon footprint analysis, showing that measurement of the carbon dioxide released in the environment over time, turned out to be 60% lower than the average emission from traditional buildings. A model of exemplary performance.

Built following the philosophy of "Kalos kai agathos" (beautiful and good) with the most advanced building technologies concerning bioclimatic systems and energy efficiency, Biocasa_82 obtains minimum environmental impact with maximum comfort. It is located in Montebelluna (Treviso, Italy) with an area of 800 sq mt and meets all these targets in energy saving and conservation of natural resources.

The indoor climatic comfort reaches accurate temperature and humidity standards according to the different activities carried out in each room; the internal air is always "renewed" and filtered, acoustics is optimal, with no noise pollution deriving from internal echoes or machinery; the lighting system is designed

ONLYNATUREENERGY.COM JULY-SEPTEMBER 2017

29

È stata introdotta sul sito aziendale una sezione dedicata alla pubblicazione di eventi e conferenze a cui Sotacarbo ha partecipato. Nello specifico va segnalata la partecipazione ai seguenti eventi e conferenze:

- **Ecomondo (Rimini, 7-10 Novembre 2016)**. Fiera leader della green e *circular economy* nell'area euro-mediterranea, costituisce un evento internazionale che unisce in un'unica piattaforma tutti i settori dell'economia circolare, dal recupero di materia ed energia allo sviluppo sostenibile.

- **Central European Energy Conference (Bratislava, 30 Novembre-2 Dicembre 2016).** Nella decima edizione della conferenza rappresentanti politici, istituzionali e esperti scientifici dell'Unione Europea hanno presentato e discusso il nuovo *SET-Plan 2016 – Transforming the EU Energy System through INNOVATION*. L'incontro, incentrato sui temi delle energie pulite e della competizione delle tecnologie low-carbon, ha rappresentato una prestigiosa piattaforma a livello europeo e internazionale e ha stimolato discussioni e approfondimenti sui più importanti aspetti riguardanti la politica energetica e la ricerca e l'innovazione in Europa.
- **Conferenza ECSITE 2017 (Porto, 15-17 Giugno 2017).** L'ECSITE è una conferenza europea itinerante incentrata sul tema della comunicazione scientifica a 360°. Durante i tre giorni si è potuto verificare che qualità e impostazione delle metodologie di comunicazione adottate ("per divulgare la scienza") sono in linea con quelle dei più avanzati centri di ricerca europei. L'evento ha rappresentato inoltre un momento di approfondimento sulle attività di divulgazione informale del tipo "hands on" da cui prendere spunto per l'animazione ambientale che Sotacarbo svolge sul territorio.
- **La Notte europea dei ricercatori (Carbonia, 29 Settembre 2017).** La manifestazione ha l'obiettivo di avvicinare ricercatori e cittadini di tutte le età ed evidenziare l'importanza e l'impatto positivo della ricerca nella vita quotidiana. Il filo conduttore della manifestazione organizzata da Frascati Scienza è stato il Made in Science: "tutto quello che ci circonda è scienza e lo strumento essenziale per conoscere, spiegare e interpretare il mondo è il metodo scientifico".

2.3 *Informazione sui media aziendali*

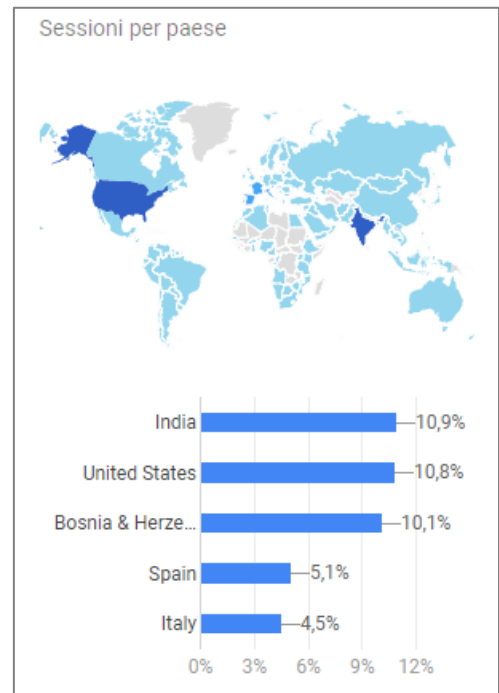
Per migliorare la propria capacità di informare e porsi come punto di riferimento sui temi legati all'energia pulita e alle tecnologie più avanzate in questo campo, la Società ha proseguito le attività informative sui vari media a disposizione, avviando alcune campagne promozionali e utilizzando in modo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

- Rivisitazione della grafica e dell'architettura del sito aziendale Sotacarbo.it. Il sito web aziendale è stato modificato in modo coerente con la rinnovata immagine coordinata aziendale e le prescrizioni tecniche contenute nelle linee guida AGID per i siti delle Pubbliche amministrazioni. Il sito comprende una versione in lingua inglese ed è strutturato essenzialmente in tre parti: una istituzionale, con il profilo dell'azienda e delle sue partecipazioni internazionali; una indicativa delle attività svolte in ambito scientifico e divulgativo; una dedicata all'illustrazione di apparecchiature, laboratori e impianti presenti nel Centro Ricerche Sotacarbo.
- Pagina aziendale nei social network più diffusi per ampliare e facilitare la diffusione di attività e novità relative ai progetti societari. In particolare su LinkedIn sono state condivise non solo le notizie riguardanti argomenti di interesse ambientale, ma anche eventi organizzati dalla società, conferenze di carattere internazionale.
- 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. Inoltre, grazie anche alle campagne promosse in questi mesi, la pagina ha beneficiato di un incremento di visitatori (oltre 600) che si è rapidamente consolidato e stabilizzato.

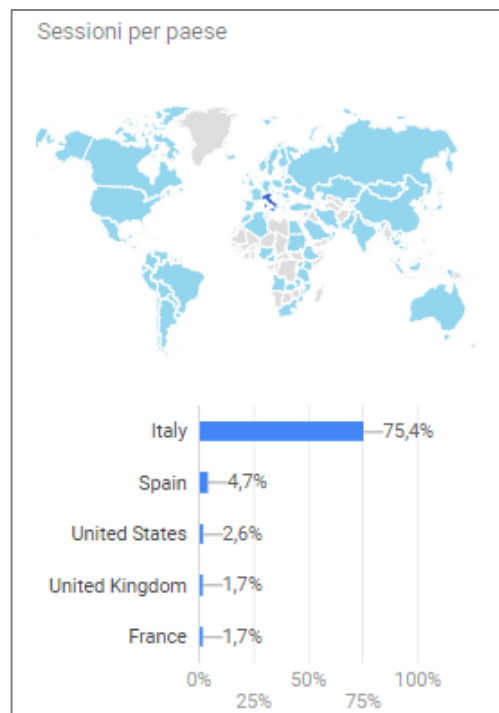
- In generale l'utilizzo più mirato e organico dei Social network ha favorito una migliore divulgazione delle attività societarie e delle campagne informative destinate alle scuole.

2.4 Campagne social

- I fini della campagna sono strettamente legati agli obiettivi generali di diffusione e disseminazione scientifica dei progetti aziendali svolti nell'ambito della Ricerca di sistema elettrico. 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 e eventi di interesse attinenti alle attività di ricerca della società, in particolare in ambito RSE.
- 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 RSE. Allo scopo di offrire maggiore visibilità a queste attività - dai resoconti delle partecipazioni alle conferenze internazionali agli articoli pubblicati sui temi più affini alle linee di ricerca - sia al sito www.sotacarbo.it che al sito www.onlynaturalenergy.com sono stati associati dei profili nei principali social network ossia Facebook (fanpage), Twitter, Google + e LinkedIn in modo da promuovere adeguatamente i contenuti del sito e del magazine, secondo un calendario editoriale predefinito e mirato.
- All'avvio delle attività sui social, la visibilità dei siti, l'acquisizione di *fans* e *followers* e l'interazione con il pubblico ha registrato una crescita lenta ma progressiva, che si è consolidata nel corso del periodo. A luglio 2017, ad esempio, la pagina Facebook Sotacarbo contava 371 fan mentre quella di Onlynaturalenergy 2895 fan. Inoltre al 31 Luglio il sito www.sotacarbo.it ha registrato 731 utenti e 3500 visualizzazioni mentre il sito web www.onlynaturalenergy.com, rispettivamente, 241 utenti e 700 visualizzazioni delle pagine. Nello stesso periodo è stato possibile notare un aumento della copertura organica e delle interazioni con i contenuti.
- L'attività di promozione è stata eseguita nell'arco di circa 10 settimane e completata il 25 di settembre, attraverso



**Panoramica utenti Sotacarbo.it
(periodo campagna)**



**Panoramica utenti ONE
(periodo campagna)**

due tipologie di campagne: una indirizzata alla promozione delle attività portate avanti nell'ambito dei progetti di ricerca, l'altra tipologia è stata più mirata alla promozione di contenuti specifici. La prima campagna (nel mese di agosto), la stessa per tutti i canali social, ha avuto come *obiettivo rilevante* la *promozione dei siti* allo scopo di individuare il pubblico di riferimento e i temi di maggior interesse per il pubblico, in modo da definire meglio l'offerta informativa.

- Le altre campagne (nel mese di settembre) hanno avuto come obiettivo rilevante *la sponsorizzazione dei contenuti* puntando a ottenere il massimo coinvolgimento del pubblico e interazione specifici. Ad esempio per il sito onlynaturalenergy.com è stato evidenziato l'articolo del numero Luglio-Settembre "Ships, planes and cars: a licence to pollute?", scritto da Jez Abbott e relativo a un tema molto attuale e pertanto ritenuto di forte impatto. Il riscontro è stato immediato con un incremento di 2124 lettori rispetto alla media abituale.
- Per l'analisi dei risultati è stata scelta una finestra temporale dal 1 luglio al 30 settembre così da evidenziare l'effetto delle campagne sul traffico delle pagine social e dei siti web rispetto al periodo antecedente. E' stato quindi monitorato l'accesso ai siti tramite il contatore disponibile su Google Analytics. Sono stati monitorati anche i parametri disponibili su Insights, un'applicazione di diagnosi delle campagne social, disponibile per i principali social network. In appendice sono riportati in sintesi i grafici e le tabelle con i dati complessivi delle campagne.

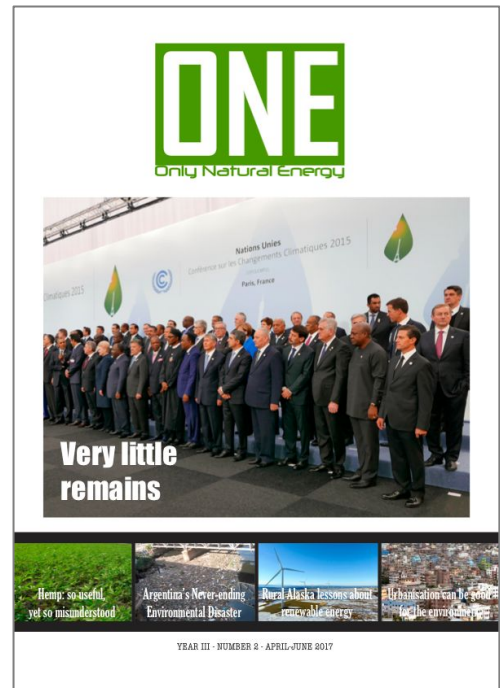
| | Onlynaturalenergy.com | Sotacarbo.it |
|--------------------------|---|--|
| Sessioni | 11420 | 14224 |
| Utenti | 10138 | 11307 |
| Visualizzazioni pagina | 15006 | 25893 |
| Frequenza di rimbalzo | 86.64% | 78.56% |
| % nuove sessioni | 88.74 % | 79.30 % |
| Trend di crescita utenti | Da 12/giorno a 1735/mese | Da 43 /giorno a 3721/mese |
| Paesi | India 11% delle sessioni USA 10% sessioni Bosnia Erzegovina 10 % sessioni Spagna 5% sessioni Italia 4.5 % sessioni | Italia 75% sessioni Spagna 5% sessioni USA 2.6% sessioni Francia 1.7 % sessioni |

Dati relativi alla panoramica del pubblico (periodo luglio-settembre)

- L'attività di analisi della campagna svolta sui social media ha evidenziato la necessità di specializzare l'utilizzo dei canali a seconda sia del pubblico di destinazione che del contenuto da promuovere. Le campagne svolte hanno messo in luce la necessità di scegliere il canale social più efficace a seconda dell'area tematica, dell'obiettivo della campagna e della tipologia di pubblico da raggiungere: LinkedIn e Twitter sono i canali più adatti per raggiungere una platea di pubblico focalizzata su interessi e contenuti specifici e pertinenti ad un area di interesse più tecnica. Facebook e Google risultano più efficaci nello sponsorizzare temi o eventi di stretta attualità.

2.5 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, curata da Eusebio Loria e Alice Masili, si è scelto di aumentarne la frequenza di pubblicazione nella sezione centrale del 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, nonostante la cadenza trimestrale penalizzi una diffusione rapida, sta rispettando le attese di crescita, riscontrando un costante interesse in rete e in particolare sui social network.
- Il magazine viene sponsorizzato anche tramite i social network. Su LinkedIn vengono condivisi i post e gli articoli selezionati sulla base dei temi principali della testata.
- La presenza di una rubrica dedicata all'archeologia industriale, in particolare a quella presente sul territorio sardo, ha consentito di avviare contatti con l'Unesco, con il Parco Geominerario e Igea, per definire e concordare future forme di collaborazione e coinvolgimento su possibili progetti comuni su questi temi. Che potrebbero riguardare anche la riqualificazione energetica degli edifici, una volta definiti il loro recupero e il futuro utilizzo.



2.6 Progetto ZoE

- Il progetto ZoE è stato ideato 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'iniziativa è rivolta agli studenti delle scuole elementari, medie e superiori.
- Il Progetto Zoe, coordinato da Alessandra Madeddu e portato avanti in collaborazione con Eusebio Loria e Alessandro Orsini, è articolato 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.
- La volontà di ampliare l'offerta formativa alle scuole, coordinandosi col vicino Museo del carbone, ha consigliato la prosecuzione delle attività di realizzazione e distribuzione alle scuole del territorio di una brochure in grado di presentare un pacchetto complessivo che unisce, in un percorso coerente, storia (Museo) e innovazione (Sotacarbo).

- 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.
- Per diversificare l’offerta dei laboratori, è stata avviata una consulenza con l’associazione “Laboratorio Scienza” per realizzare nuove attività sui temi energia elettrica e *carbon footprint* e ideare nuovi laboratori: l’officina della elettricità e circuiti creativi (per gli studenti delle scuole secondarie) e l’impronta verde (per gli studenti delle scuole primarie).



Laboratorio del progetto Zoe

- Per gli studenti della scuola primaria si tratta di laboratori ludico-didattici su vari temi: il risparmio e l'efficienza energetica; la trasformazione dell'energia; le energie rinnovabili; l'anidride carbonica e suo confinamento; il carbon footprint.
- I percorsi rivolti agli studenti della scuola secondaria di primo e secondo grado riguardano: risparmio ed efficienza energetica; energia elettrica e circuiti elettrici; anidride carbonica e suo confinamento.
- I percorsi sono realizzati in un’aula appositamente allestita per lo svolgimento di attività pratiche. L’aula è stata arredata con tavoli di lavoro, sgabelli, scaffali, una libreria con testi scientifici per gli studenti al fine di rendere più confortevole lo spazio per i visitatori oltre che più funzionale per il personale che realizza le attività.
- Per gli studenti delle scuole superiori, sono stati realizzati percorsi formativi sviluppati nell’ambito delle attività di alternanza scuola lavoro. Attività che, tra gennaio e settembre, hanno coinvolto cinque classi delle scuole superiori di Carbonia e Iglesias. Gli studenti, circa una ventina per classe, hanno sviluppato attività legate all'efficienza energetica e all'analisi del microclima degli ambienti scolastici, oltreché analisi chimico-fisiche presso i laboratori. Le attività si sono svolte sia nel Centro Ricerche Sotacarbo che negli istituti scolastici di provenienza degli studenti.

2.7 Laboratorio "Batterie alla carica!"

- Il laboratorio è rivolto agli studenti della scuola primaria di età compresa tra gli 8 e i 10 anni. Gli obiettivi dell'attività possono essere sintetizzati nell'elenco seguente:
 - ✓ Far comprendere il concetto di spreco di energia;
 - ✓ Far comprendere che il funzionamento di ogni apparecchio elettrico comporta un consumo di energia;
 - ✓ Far prendere confidenza con la “simbologia” e le “etichette” energetiche associate agli elettrodomestici;
 - ✓ Far cogliere la relazione tra i propri comportamenti quotidiani e il minor consumo di energia elettrica;

- ✓ Far comprendere che il comportamento “energetico” di ogni individuo ha conseguenze sull’equilibrio del pianeta.

2.8 Laboratorio "SOTA-Energy house"

- Il laboratorio è rivolto agli studenti della scuola secondaria. Gli obiettivi dell'attività possono essere sintetizzati nell'elenco seguente:
 - ✓ Far comprendere i concetti di Resistenza termica ed efficienza energetica;
 - ✓ Far comprendere il ruolo importante svolto dell'involucro esterno e le cause dello spreco di energia;
 - ✓ Far comprendere che le scelte di materiali a risparmio energetico sono condizionate dal rapporto costi/benefici ma hanno anche conseguenze importanti sulle emissioni di CO2;
 - ✓ Far acquisire confidenza con i parametri necessari a valutare l'efficienza energetica
 - ✓ Far imparare a leggere l'etichetta europea di efficienza energetica per gli elettrodomestici e farne comprenderne l'importanza.

2.9 Social carpet

- Gli studenti di Carbonia sono stati protagonisti della realizzazione e posa del “social carpet” presso il Centro Sotacarbo. L’iniziativa, svolta dal 29 al 31 maggio, ha coinvolto 180 studenti delle scuole primarie e secondarie locali, che, alla presenza della signora Daniela Ducato, del team “Geolana”, ideatrice dell’iniziativa, hanno tessuto il tappeto e posizionato lo stesso nell’area antistante il Centro.
- Nel corso dell’anno scolastico 2016-2017 sono state ospitate 27 classi (scuole primarie e secondarie) per un totale di 544 visitatori.



La posa del Social carpet

2.10 Monumenti aperti

- Il Centro ricerche Sotacarbo è stato inserito, per il terzo anno consecutivo, dal Comune di Carbonia nell’elenco delle attrazioni visitabili in occasione della manifestazione “Monumenti aperti” (13-14 maggio 2017).
- La manifestazione, che rende fruibili gratuitamente musei ed edifici di interesse storico, ha visto l’apertura al pubblico dell’ex “magazzino materiali” della Miniera di Serbariu, attuale sede della Sotacarbo.
- Le visite agli uffici, laboratori e impianti del Centro Ricerche sono state effettuate col supporto degli studenti dell’istituto paritario C. Gritti e del liceo scientifico Amaldi, entrambi di Carbonia.



Gli studenti impegnati in Monumenti aperti 2017

- Nell'occasione sono state registrate 148 presenze. Gli ospiti, oltre ai laboratori e alla sala didattica ZoE, hanno potuto visitare gli impianti e la sala controllo del Centro Ricerche Sotacarbo.

2.11 La Notte dei Ricercatori

- Nell'ambito delle attività di divulgazione rivolte in particolare alle scuole, Sotacarbo è stata inserita per il terzo 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.
- Anche quest'anno la manifestazione si è svolta l'ultimo venerdì di settembre (29 settembre) in circa 300 città di ben 24 nazioni. Obiettivo comune è agevolare l'incontro e la comunicazione tra il mondo dei ricercatori e un pubblico più ampio (che vada oltre gli addetti ai lavori) con strumenti di comunicazione informale.
- Durante la manifestazione che ha coinvolto direttamente gli studenti del liceo scientifico Amaldi di Carbonia, si è tenuto lo spettacolo del divulgatore scientifico Giorgio Hausermann. Da 20 anni presenta con diverse attività il tema dell'apprendimento della fisica per mezzo dei giocattoli ai vari livelli scolastici, in trasmissioni televisive e in festival scientifici. Nel novembre 2010 ha aperto il "Giardino della Scienza" presso le scuole elementari di Ascona. Dal 2008 fa parte del consiglio direttivo dell'Associazione per l'Insegnamento della Fisica.



Notte dei ricercatori 2017

3 Rapporto obiettivi-risultati ottenuti

Nel periodo sono stati portati a compimento diversi obiettivi tra quelli prefissati. In particolare da segnalare:

- pubblicazione di articoli di produzione originale sui temi dell'efficientamento energetico degli edifici anche nel magazine digitale Only Natural Energy;
- crescita del seguito sui social network anche su questi temi, in seguito alle campagne promozionali;
- consolidamento del progetto Zoe e delle attività di divulgazione e diffusione.

4 Conclusioni

Le attività descritte sinteticamente nel presente documento hanno contribuito a diffondere un'immagine più dinamica della Società e a dar riscontro degli elementi di novità presenti nelle attività svolte.

5 Abbreviazioni ed acronimi

AGID: Agenzia per l'Italia Digitale

CCC: Clean Coal Centre

CCS: Carbon Capture and Storage

CCT: Clean Coal Conference

ECSITE: European Network of Science Centres and Museums

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

IEA: International Energy Agency

ONE: Only Natural Energy

ZoE: Zero Emissioni