

Ecosud Car, a novel approach approach for the predictive control of the territory

Ecosud Car, un approccio innovativo per il controllo predittivo del territorio

Giacomo Iula, Massimo Dimo, Saverio Gianluca Crisafulli, Marco Vito Calciano, Vito Santarcangelo, Massimiliano Giacalone

Abstract The paper shows the path of research and development conducted by the Lucanian company Ecosud in the year 2019 and 2020, aimed at the conception of new processes of territorial monitoring, in a CSR key, through the intelligent use of its corporate fleet, declined in the form of Ecosud Car, and thanks to the active collaboration of institutions and citizens as environmental ambassadors. The work therefore introduces the Ecosud company and its corporate mission up to the exposition of the monitoring process of the territory connected to the new technique at the base of the Ecosud Car in line with the areas of action of ISO 26000. Finally, the results achieved will be exposed.

Abstract *Il paper illustra il percorso di ricerca e sviluppo condotto dalla società lucana Ecosud nell'anno 2019 e 2020, mirato alla ideazione di nuovi processi di monitoraggio del territorio, in chiave CSR, mediante l'utilizzo intelligente della propria flotta aziendale, declinata nella forma di Ecosud Car, e grazie alla collaborazione attiva di istituzioni e cittadini in qualità di ambasciatori ambientali. Il lavoro introduce dunque l'azienda Ecosud e la relativa mission aziendale fino ad arrivare all'esposizione del processo di monitoraggio del territorio collegato alla nuova tecnica alla base della Ecosud Car in linea con le aree di azioni della ISO 26000. Infine verranno esposti i risultati raggiunti.*

Key words: ecosud car, cartografia intelligente, responsabilità ambientale, flotta green, ISO 26000

The innovative company Ecosud made in Basilicata

La mission innovativa che caratterizza la società lucana Ecosud S.r.l. ha portato ad una evoluzione dei processi di monitoraggio continuo e predittivo del territorio mediante la progettazione di un sistema cartografico di monitoraggio ambientale real-time grazie all'utilizzo della flotta innovativa di Ecosud Car e all'analisi effettuata mediante HMI da ambasciatori ambientali (dipendenti, stakeholder e volontari del territorio), collegata alla nuova tecnica oggetto dei brevetti d'invenzione della società dell'ultimo biennio.

La Ecosud S.r.l. nasce nel 1984 come laboratorio di analisi chimico/fisiche e studio di progettazione e gestione di impianti di depurazione cambiando in maniera graduale, con il passare degli anni, la propria fisionomia, orientando i propri servizi alle crescenti richieste del mercato ambientale. Nel 1998 Giacomo Iula decide di investire in un'attività orientata alla tutela dell'ambiente e che consentisse di far crescere le giovani professionalità locali, di stimolare la crescita del territorio e aggiungere valore commerciale alle altre aziende di sua proprietà.

Oggi, la Ecosud S.r.l. rivolge prevalentemente la propria attività al settore ecologico ed ai servizi tecnici industriali, fornendo supporto alle imprese o agli enti che ne fanno richiesta con l'obiettivo di conciliare l'esigenza di sviluppo industriale con la tutela del patrimonio ambientale in conformità alle norme vigenti, offrendo servizi di progettazione e consulenza ambientale di elevata qualità, come le indagini geognostiche e geotecniche, le analisi chimico-fisiche/batteriologiche, le indagini ambientali in sito e la relativa messa in sicurezza di emergenza, la consulenza geologica, il monitoraggio della qualità dell'aria, le indagini microclimatiche e qualità degli ambienti di lavoro, l'analisi di rischio, la caratterizzazione e la bonifica di siti contaminati ai sensi del D.lgs. 152/06 (ex D.M. 471/99).

1. Mission, CSR e ISO 26000

La mission caratterizzante la Ecosud S.r.l., descritta dai valori del suo codice etico, pone il suo focus su quella che è la problematica del monitoraggio ambientale. A tal proposito le attività di ricerca hanno riguardato l'obiettivo di migliorare i processi di monitoraggio mediante l'ausilio dei dati del territorio correlati alle informazioni geologiche raccolti dalla Ecosud Car, che consentono una simulazione predittiva del territorio, con la collaborazione attiva di istituzioni e cittadini (ambasciatori ambientali) in ottica responsabilità sociale e ISO 26000.

La responsabilità sociale d'impresa, o Corporate Social Responsibility (CSR), viene definita come il senso di responsabilità che un'azienda o qualsiasi altro soggetto business dimostra verso la comunità e l'ambiente, inteso sia proprio come ambiente naturale e geografico sia come contesto sociale in cui opera, ed è diventata talmente rilevante da essere ormai ritenuta una priorità nelle strategie aziendali, con l'obiettivo primario di servire bene i clienti, prendersi cura dei dipendenti, trattare in modo corretto i fornitori e contribuire in modo effettivo al benessere della società e alla salvaguardia del pianeta, creando di conseguenza un valore condiviso.

Il concetto di responsabilità sociale d'impresa è di fatto cambiato nel tempo, poiché se all'inizio progetti e iniziative di CSR erano velleitari o frutto di qualche forma di autoregolamentazione di settore, nel tempo sono intervenuti obblighi e imposizioni normative che hanno spinto le aziende verso una maggiore e necessaria

compliance a livello sociale. Sono obblighi e imposizioni normative difficili da riassumere in maniera unitaria perché, salvo interventi comunitari come quelli che riguardano l'Unione Europea, variano profondamente di paese in paese, anche in considerazione delle condizioni del mercato e di aspetti legati alla cultura aziendale. Qualche volta è la mission stessa dell'azienda, come nel caso della Ecosud S.r.l., che implica un suo coinvolgimento in temi e questioni di una certa rilevanza sociale ma, a seconda del business coinvolto, le operazioni di responsabilità sociale possono essere insite negli stessi processi e asset aziendali. Altre volte, invece, è solamente per riuscire ad avere un buon impatto sui propri stakeholder che si sceglie questa via. In tutti i casi un buon piano di corporate social responsibility è sempre un importante biglietto da visita per l'azienda, poiché in grado di dare un vantaggio competitivo reale e realmente apprezzato dai customers, accrescendo la brand reputation.

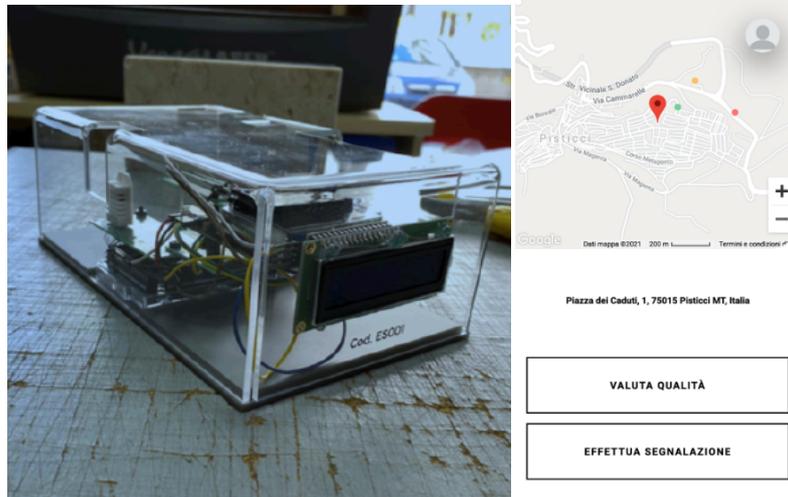
La UNI ISO 26000 è stata pubblicata il 1° novembre 2010 con lo scopo di colmare una lacuna, nel sistema ISO, nel campo della Responsabilità Sociale delle Organizzazioni; è infatti il risultato del più ampio consenso internazionale raggiunto tra gli esperti e i principali soggetti interessati ed è stato elaborato con l'intento di incoraggiare l'adozione in tutto il mondo delle migliori pratiche in tema di responsabilità sociale.

Occorre precisare che la ISO 26000 è una linea guida e non una norma, quindi non sarà certificabile da una terza parte sul modello dei sistemi di gestione qualità, ambiente salute sicurezza, o, per rimanere al tema della CSR, SA8000 (identifica uno standard internazionale di certificazione redatto dal CEPAA e volto a certificare alcuni aspetti della gestione aziendale attinenti alla responsabilità sociale d'impresa), ma una guida a concetti, principi e pratiche connesse alla responsabilità sociale d'impresa. Un'azienda o un'organizzazione che intendono adottare queste nuove linee guida non possono affidarsi a una società esterna che ne certifichi l'impegno nel campo della responsabilità sociale, ma devono confrontarsi con le proprie parti interessate, prima fra tutte il sindacato per quanto attiene i rapporti e le condizioni di lavoro, affinché siano loro a valutare se rispettano o meno i contenuti di ISO 26000. La norma fornisce una nuova definizione di responsabilità sociale, "responsabilità da parte di un'organizzazione per gli impatti delle sue decisioni e delle sue attività sulla società e sull'ambiente, attraverso un comportamento etico e trasparente che: contribuisce allo sviluppo sostenibile, inclusi la salute e il benessere della società; tiene conto delle aspettative/interessi degli stakeholder; è in conformità con la legge applicabile e coerente con le norme internazionali di comportamento; è integrata in tutta l'organizzazione e messa in pratica nelle sue relazioni". Le aree di azioni della ISO 26000 sono state ben implementate dal percorso di ricerca e sviluppo condotto dalla società.

Ecosud Car

La Ecosud Car, prototipo realizzato durante il percorso di ricerca e sviluppo intrapreso dall'azienda, non è altro che un'automobile della flotta aziendale caratterizzata da un dispositivo embedded che consente di svolgere un'attività di monitoraggio outdoor predittivo del territorio. Il dispositivo, insieme al relativo metodo, sono oggetto di privativa industriale.

Figure 1: Primo prototipo embedded del box per la Ecosud Car ed HMI con dati d'esempio [4]



Il dispositivo embedded in questione è rappresentato da un box installato sulla flotta auto aziendale, la Ecosud Car appunto, che a tutti gli effetti rappresenta una stazione di rilevamento mobile che consente un monitoraggio puntuale ed oggettivo del territorio in chiave ambientale.

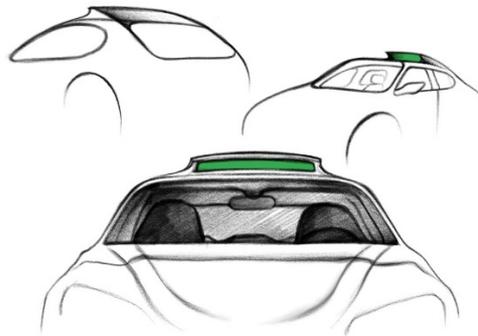


Figure 2: Ecosud Car con relativa scocca [6]

Il dispositivo inglobato nella scocca dell'automezzo aziendale viene controllato mediante specchietto intelligente, che registra tutti i parametri ambientali e le relative informazioni acquisite dall'embedded. L'embedded è dotato di opportuna sensoristica, in grado di rilevare vari parametri ambientali, quali temperatura,

umidità, inquinamento ambientale (presenza o meno di gas nocivi nella zona) inquinamento acustico, elettromagnetico e radioattivo, associando alle rilevazioni effettuate le relative coordinate GPS e realizzando di conseguenza una cartografia dinamica fuzzy di tutti i luoghi attraversati dalla flotta ogni giorno relativamente all'analisi ambientale effettuata per fornire un feedback ambientale dinamico giornaliero in ottica di responsabilità sociale. Oltre ai parametri ambientali, il dispositivo permette di rilevare e monitorare, tramite feedback visivo e fotografico il percorso effettuato dalla flotta, al fine di effettuare un monitoraggio cartografico ambientale, monitoraggio che consentirà di poter simulare l'evoluzione delle aree inquinate.



Figure 3: Specchietto intelligente della Ecosud Car in azione [5]

Ai parametri rilevati dalla flotta vengono affiancati quelli ottenuti dai rilevamenti dei dipendenti Ecosud o addirittura dei cittadini stessi; infatti, è stata creata un'app tramite la quale gli utenti possono effettuare manualmente il monitoraggio cartografico ambientale. Dopo aver effettuato il login, l'utente verrà automaticamente geolocalizzato e potrà scegliere se lasciare una valutazione sul grado di inquinamento percepito, mediante questionario, o se effettuare una segnalazione su possibili problematiche riscontrate. Le valutazioni lasciate dagli utenti saranno visibili come puntini sulla mappa e possono essere verdi (positivi), gialli (nella media) o rossi (zona inquinata). In questo modo gli utenti diventano a tutti gli effetti degli "ambasciatori ambientali". Tutti i dati ricevuti dalla flotta aziendale e dagli ambasciatori vengono memorizzati su server e certificati temporalmente in blockchain.

I dati raccolti dalla Ecosud Car, combinati con i dati raccolti dagli ambasciatori ambientali, insieme ai dati delle bonifiche ambientali gestiti dall'azienda e ricavabili da enti, tramite segnalazioni ottenuti tramite OSINT, vengono pesati con opportuno ranking TOPSIS in ottica fuzzy [7], supervisionati da tecnici e inglobati nel data warehouse cloud in modo tale da avere un'informazione quanto più precisa ed accurata dell'ambiente monitorato, pianificando di conseguenza le attività da svolgere, con l'obiettivo finale di acquisire quanti più dati e informazioni possibili, ottenendo così una mappa di qualità dell'ambiente circostante in cui operano in sinergia flotta ed ambasciatori e metterla al servizio dell'azienda e del territorio.

Sviluppi futuri

Il progetto di ricerca e sviluppo ha quindi aperto le porte ad un nuovo approccio di processo/servizio/prodotto mirato ad effettuare un monitoraggio ambientale in ottica responsabilità sociale [8], consentendo con bassi costi di trasformare qualsivoglia flotta aziendale o mezzo di trasporto pubblico o privato in ottica green quale possibile sistema di monitoraggio in ottica responsabilità sociale, che potrebbe diventare un valido contributo collettivo alla crescita del nostro territorio.

References

1. Maggiolini, Piercarlo. "ISO 26000: una guida alla responsabilità sociale." (2012): 163-192.
2. Serrano, Maryelis Montero. "La responsabilidad social y la norma ISO 26000." *Revista de Formación Gerencial* 11.1 (2012): 102-119.
3. Moratis, Lars, and Timo Cochius. *ISO 26000: The business guide to the new standard on social responsibility*. Routledge, 2017.
4. M.Dimo, B.Iula (2019), Sistema fuzzy e relativo metodo per il monitoraggio predittivo del territorio, UIBM
5. M.Dimo, B.Iula (2020), Dispositivo dinamico e relativo metodo per la ispezione cartografica e per il trasferimento di know-how, UIBM
6. M.Dimo,B.Iula (2020), Box monitora ambiente per automobili, UIBM
7. V. Santarcangelo (2020), Combination of AHP and TOPSIS methods for the ranking of information security controls to overcome its obstructions under fuzzy environment. *J. Intell. Fuzzy Syst.* 38(5): 6075-6088 (2020)
8. M.Giacalone, V.Santarcangelo (2021), Big data for corporate social responsibility: blockchain use in Gioia del Colle DOP, *Quality & Quantity*, Springer