

LE INTERVISTE

- Carmen Pugliese
- Francesco Beschi

COVER STORY

Ecogeo: un'eccellenza bergamasca per lo sviluppo sostenibile del pianeta

bergamo[®]
e c o n o m i a

M A G A Z I N E



Rivista mensile - In edicola al prezzo di 2,00 euro, Poste Italiane S.p.A. Sped. in abb. post. 70% DCB Bergamo. In caso di mancato receipto restituire al mittente.

MENSILE DI FEBBRAIO 2020 - NUMERO 132 - € 3,00

ECOGEO

Un'eccezione bergamasca per lo sviluppo sostenibile del pianeta

Una realtà consolidata da oltre 40 anni e specializzata in tutti i campi di applicazione delle Scienze della Terra, questa è **Ecogeo Srl** con sede a Bergamo in via Fratelli Calvi. Dalle ricerche geologiche al trattamento delle acque e al loro recupero, al controllo dell'inquinamento acustico, della terra, dell'aria e dell'acqua, dall'informatica applicata, ai laboratori di analisi, dai servizi di ingegneria alla sicurezza ed igiene ambientale, fino all'architettura, al design, allo sviluppo sostenibile, per arrivare al più innovativo settore di applicazione: la divisione SAPR (Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto), detti anche droni. E se le applicazioni di una realtà come Ecogeo sono fondamentali per la nostra società, ancor più nobile è l'obiettivo che Ecogeo, già dagli anni '90, si è posta e che recentemente corrisponde al sesto punto stabilito dall'ONU, nell'ambito dell'Agenda 2030, per uno sviluppo sostenibile del pianeta per garantire la disponibilità e la gestione sostenibile d'acqua e le necessarie condizioni igieniche sulla Terra. Ancora oggi, infatti, diverse popolazioni al mondo non hanno accesso a una fonte d'acqua potabile sicura e ciò è causa di numerose malattie. «Il mio obiettivo», spiega **Diego Marsetti**, figlio del fondatore della società, **Renato Marsetti** «è

quello di diffondere nelle aziende in primis, una cultura dell'acqua e una sua sostenibilità. Solo riciclando l'acqua e non sprecandola si può conservare questo importante minerale, fondamentale per la vita». Necessari risultano quindi un recupero e un riutilizzo dell'acqua che grazie ai moderni impianti di trattamento contenuti nei progetti di Ecogeo viene filtrata a partire dalle acque reflue sino a renderla potabile. L'acqua può venire in questo modo recuperata e riutilizzata, ad esempio per strutture alberghiere, per l'irrigazione o per le centrali termiche delle industrie. «Questo processo di recupero parte sempre da un'analisi del bilancio idrico», continua Marsetti, «ovvero quel processo di valutazioni di tutte le componenti in ingresso e in uscita del sistema, al fine di determinare l'utilizzazione della risorsa e la valutazione delle perdite idriche». Del resto il tema dell'acqua e del suo recupero è sempre stato molto sentito da Ecogeo, non a caso Renato, padre di Diego è stato in passato anche ideatore di un brevetto per depurare l'acqua, risalente al marzo 1965: il sistema aerativo ad iniezione con camera di nebulizzazione. Un apparecchio per estrarre i gas indesiderati presenti nell'acqua, come ad esempio l'idrogeno solforato che provoca corrosione nelle tubazioni in materiale ferroso. «Fondamentale è anche lo studio dei materiali con cui le tubature vengono fabbricate»,

spiega Diego. «Questo per evitare la corrosione biochimica causata da ferrobatteri presenti nel terreno e veicolati dall'acqua. Succede spesso infatti che il tubo produca sali ferrosi e detti batteri li trasformano in idrossidi ferrici utilizzando l'energia prodotta per il loro metabolismo e che in questo modo possono perforare le tubazioni causando gravi danni economici». Un bene prezioso l'acqua, e fondamentale soprattutto in quei paesi in cui scarseggia. Proprio per questo Ecogeo, tra le sue mission ha anche quella di mettere a disposizione le tecnologie dell'occidente al servizio della Comunità, al servizio di una economia sostenibile ed etica e di aiutare i popoli nell'approvvigionamento idrico, grazie alla perforazione di pozzi per uso potabile ed irriguo come accaduto in Albania, Nigeria, Libia,





Ruanda, Etiopia, Eritrea. Mediante la propria innovazione, infatti vengono redatti progetti ad hoc ed eseguiti controlli, verifiche e collaudi a pozzi di nuova perforazione ed esistenti, con strumentazione digitale ed acquisizione di dati avanzata. E tra i centinaia di progetti portati avanti da Ecogeo non mancano le indagini



«Con Ecogeo ci occupiamo di svariate applicazioni che vanno dal trattamento delle acque e al loro recupero al controllo e alle rilevazioni legate dall'inquinamento acustico della terra dell'aria e dell'acqua»

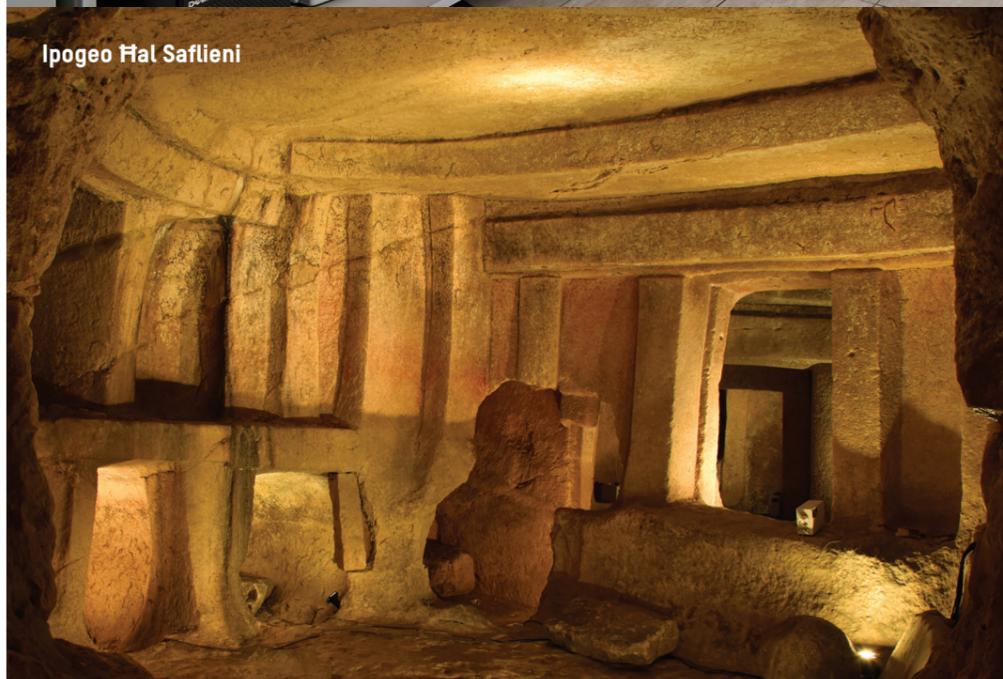
geofisiche, geomeccaniche, strutture anti uragano, come dei Caraibi, in base alle componenti geotecniche e sismiche del terreno; lo studio del radon nel sottosuolo e nell'acqua; i corsi di formazione per la sicurezza in ambiente di lavoro nelle industrie; le rilevazioni batimetriche per ricostruire il livello di profondità sotto il mare e per progettare l'ampliamento di porti e molto altro. Una passione, quella per l'ambiente, che in Diego è cresciuta nel tempo grazie all'amore del padre per la geologia e la natura. «Sin da piccolo mi portava con sé ad esplorare caverne, grotte, a raccogliere rocce e minerali, oltre a seguire conferenze sull'ambiente e la natura. Poi sicuramente a fomentare la passione che c'era in me ha contribuito anche il mio professore di geologia all'Università, Sergio Chiesa, che mi ha fornito numerosi spunti su cui riflettere» racconta Diego. «Oggi il nostro contributo è di fondamentale importanza anche per i piani di governo del territorio dei comuni. Essi sono infatti divisi

in una parte urbanistica e una ambientale. Senza aver prima valutati i diversi fattori ambientali, geologici ed idraulici non può essere redatto il piano per costruire su quel terreno. Ovviamente vanno varati diversi fattori, come la valutazione del terreno, se è sismico o meno, se vi è il rischio di esondazioni o se sono presenti sostanze tossiche e così via». Altro campo applicativo, quello dell'archeologia, come il sito "Hal Saflieni Hypogeum", tra i più importanti al mondo e patrimonio Unesco in Malta: «Di esso abbiamo studiato diversi aspetti» racconta Diego «dall'archeologia, all'acqua, dalla geologia strutturale alla fauna e flora, alle mucillagini presenti sino alla prevenzione del proprio deterioramento. Esso è stato interamente scavato nella roccia, scendendo per più di 15 metri di profondità ed è suddiviso in tre livelli composti da camere comunicanti. Un vero e proprio tempio di sepoltura risalente a 4000 anni avanti Cristo, esempio di una grande civiltà».



Diego con il papà Renato Marsetti

che aiutano le popolazioni del terzo mondo dando lavoro a centinaia di dipendenti e fornendo l'istruzione ai loro figli grazie ad una scuola costruita all'interno della fabbrica. Un gruppo, quello di Ecogeo, che del resto è cresciuto nel tempo, arrivando a contare 30 persone più numerosi collaboratori esterni che offrono soluzioni al cliente a 360 gradi. Un lavoro attento e scrupoloso reso possibile anche grazie a un laboratorio all'avanguardia che può vantare procedure accreditate dal circuito ACCREDIA e che opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Una società, Ecogeo, certificata ISO 9001 per la qualità, ISO 14001 per l'ambiente e OHSAS 18001 ora 45001 per la sicurezza. Una realtà quindi che guarda avanti, al futuro del nostro pianeta, anche grazie all'utilizzo dell'ultima frontiera della tecnologia, i droni. Come ha spiegato Diego Marsetti: «Utilizziamo i droni in svariati campi, dall'aerofotogrammetria, alla geologia, all'architettura, all'agricoltura, fino ai monitoraggi di



Ipogeo Hal Saflieni

Con più di 2500 clienti in tutto il mondo, Ecogeo ha attualmente in corso diversi incarichi nei Caraibi per progettare sia impianti di depurazione nelle strutture alberghiere, calcoli strutturali per ville prestigiose sino a showroom nel settore turistico.



«Ultima frontiera tecnologica sono i droni, applicati in diversi settori: dalla topografia, alla geologia, all'architettura e all'agricoltura»

energia e alle rilevazioni ambientali». Proprio grazie ai droni, infatti, i rilievi topografici e cartografici possono essere fatti con un livello precisione mai visto prima grazie a due tecniche differenti: LIDAR e fotogrammetria. Nel primo caso si utilizza uno scanner laser, mentre nel secondo una semplice fotocamera digitale con cui si genera un modello tridimensionale del terreno a partire da una serie di immagini georeferenziate. I modelli tridimensionali così ottenuti consentono di fare calcoli di aree, volumi e dislivelli in maniera precisa e veloce. Anche nel campo della geologia i droni consentono di effettuare misurazioni magnetiche per indagare la presenza di materiali ferrosi, misurazioni topografiche e batimetriche. «In



«Obiettivo di Ecogeo, che corrisponde al sesto punto stabilito dall'ONU, è quello di diffondere una cultura dell'acqua e una sua sostenibilità»

architettura», continua Marsetti «le applicazioni dei droni sono anche qui molteplici passando dal monitoraggio dei cantieri edili, alle fotografie aeree degli edifici storici, alla valutazione delle dispersioni termiche, alle rappresentazioni tridimensionali. In agricoltura si possono invece intraprendere operazioni correttive o migliorative mirate del terreno al fine di aumentarne la qualità e la resa, diminuendo i costi e l'impatto ambientale. Anche gli impianti fotovoltaici e delle linee elettriche possono essere monitorati grazie ai droni, così come gasdotti, oleodotti e pale eoliche che possono venire ispezionate velocemente e a basso costo». E anche per la tutela dell'ambiente i droni costituiscono la risposta migliore per tempo e costi: valutazione del rischio idrogeologico, dello stato di salute e della biomassa di aree boschive, così come le operazioni di bonifica ambientale o l'individuazione di sostanze tossiche e prelievi di campioni d'acqua vengono eseguiti senza difficoltà. «Dal 2012», spiega Diego Marsetti, «siamo infatti attivi con la divisione GeoUAV ed oggi con una scuola di piloti di droni.

Qui i piloti imparano infatti a pilotare questi piccoli aeromobili radiocomandati che possono trasportare una vasta gamma di sensori. Grazie al loro utilizzo



si possono ottenere dati più accurati e completi e non da ultimo possono essere utilizzati anche nel campo della security». Altra divisione all'avanguardia, quella dell'informatica applicata che ha raggiunto in questi anni una consolidata specializzazione nel settore informativo territoriale i



cosiddetti GIS. Progetti, relazioni, controlli degli impianti a remoto, cartografie, vengono oggi interamente eseguiti con l'ausilio dell'informatica. Da non dimenticare, infine, anche l'aspetto legato al volontariato, come la scrittura di pubblicazioni e la partecipazioni a convegni di divulgazione scientifica in tutto il mondo. Una realtà, Ecogeo, rivolta alla tutela dell'ambiente e del patrimonio globale ma anche locale, grazie ad **Orobicamento** di cui Diego Marsetti è vicepresidente da diversi anni e il cui fondatore nel 2007 è il presidente **Giacomo Nicolini**: «L'associazione ambientale è composta da numerosi volontari che si occupano della tutela e della salvaguardia delle Mura Veneziane per il decoro della città di Bergamo, nostro grande patrimonio artistico».