

COMUNICATO STAMPA

Fibre ottiche e Intelligenza Artificiale per monitorare autostrade, ponti, gallerie, edifici, dighe, funivie, acquedotti ma anche vele di Coppa America, monoposto da Formula Uno.

E' LA ITALIANA NTSG UNICA AZIENDA IN EUROPA IN GRADO DI FARE MISURE DI DEFORMAZIONE 2D e 3D UTILIZZANDO UNA SOLUZIONE BREVETTATA BASATA SULLA TECNOLOGIA DELLE FIBRE OTTICHE SENSING.

Il sistema di monitoraggio, brevettato dalla società italiana NTSG è in grado di rilevare e misurare le deformazioni in 2D e 3D di un oggetto di qualsiasi forma e di natura rigida o semirigida, è già attivo su diversi tratti stradali/autostradali e strutture civili.

Roma, 20 luglio 2021 - Entro la fine del 2021 saranno almeno 42 le applicazioni distribuite su circa 500 chilometri della rete stradale/autostradale italiana sotto costante monitoraggio grazie al nuovo sistema "OF" che sfrutta la tecnologia della fibra ottica sensing. La soluzione brevettata dalla società italiana NTSG è in grado di rilevare e misurare le deformazioni in 2D e 3D di un oggetto di qualsiasi forma e di natura rigida o semirigida utilizzando fibre ottiche sensibili.

Attualmente, Il sistema di monitoraggio "OF" è stato installato su circa 10 chilometri di strade/autostrade. Il territorio monitorato coinvolge differenti regioni italiane tra cui Emilia Romagna, Campania, Basilicata, Calabria, Toscana, Lombardia.

Per le opere eseguite ed in fase di completamento sono stati impiegati quasi 30000 metri di cavo in fibra ottica e connessi circa 1000 sensori.

Il brevetto "OF" (acronimo di Optical Fibre) si basa sull'impiego della fibra ottica per la misura dello stato tensionale e di altri parametri fisico-chimici, meccanici e strutturali di manufatti appartenenti a molteplici campi dell'ingegneria: ponti, viadotti, edifici, binari, vagoni, condotte idriche, condotte fognarie, oleodotti e gasdotti, rete di distribuzione elettrica, pale eoliche, telecabine, cavi, automotive, altro.

«Se oggi, e nel prossimo futuro, gli automobilisti potranno sentirsi più sicuri in viaggio è grazie ad un innovativo sistema a fibre ottiche, il cui brevetto è della NTSG,» spiega l'imprenditore Paolo Persi del Marmo, «La sicurezza su strade, ponti e gallerie è sempre più di attualità ed è possibile solo grazie a sistemi che garantiscono un monitoraggio continuo. Il monitoraggio è di tipo infrastrutturale ovvero rileva la deformazione verticale e trasversale di ogni campata, le misure di spostamento e rotazione delle pile, delle spalle e degli appoggi dei ponti, fino a determinare i modi di vibrare dell'opera.»

Persi del Marmo, romano, 46 anni, è un ingegnere elettronico e dottorato in ingegneria aerospaziale, con due passioni: l'aerospazio e la vela, praticata a livello professionistico. Ed è proprio a questi due ambiti, apparentemente così lontani, che ha attinto per lo sviluppo delle sue idee/soluzioni poi applicate su vele per imbarcazioni in Coppa America, braccetti e sospensioni di auto in Formula Uno. Ma ha fatto anche parte del team che ha confermato la presenza di idrocarburi su Titano, la luna di Saturno esplorata dalla sonda Huygens nella missione Cassini, realizzata da NASA, ESA e ASI. *«Lo spazio e le applicazioni che ruotano intorno a questo settore – afferma Persi del Marmo – sono qualcosa di incredibile e totalizzante per chi come me ha una formazione tecnico-scientifica. Le più importanti innovazioni, non solo in campo elettronico, ma anche biochimico, medicale, strutturale arrivano proprio dalla ricerca aerospaziale».*

Nel 2007, mentre è ancora impegnato come ricercatore, Persi del Marmo crea la NTSG, dapprima come centro di ricerca e sviluppo poi come start-up. Nel 2015 brevetta il sistema OF, acronimo di Optical Fibre, una nuova tecnologia basata sull'impiego della fibra ottica per la misura di parametri fisico-chimici e meccanici. Nel 2018 deposita un nuovo brevetto che definisce un sistema di misura per l'identificazione e la stima delle perdite all'interno di una condotta (idrica, fognaria o del gas) e per la misura di diversi parametri del fluido.

La rete utilizza cavi in fibra ottica di dimensioni ridotte (tra 150 micron) e sensori passivi che non necessitano di alimentazione elettrica, non subiscono e non producono interferenze elettromagnetiche, sono insensibili all'acqua e permettono la trasmissione di segnali su lunghe distanze (fino a circa 100 chilometri) con perdite di potenza trascurabili; allo stesso tempo è una tecnologia molto longeva perché si basa sulla sola trasmissione della luce che genera un deperimento su base centennale del vetro all'interno del quale si propaga.

Richiedendo un bassissimo consumo di energia ed essendo la fibra ottica stessa un prodotto riciclabile, il sistema ha dunque l'importante caratteristica di essere ecologico.

I dati, una volta acquisiti, passano alla piattaforma IoT di NTSG, dove sono analizzati in tempo reale per produrre avvisi ed allarmi in caso di anomalie, report periodici e lo sviluppo di analisi predittive oltre a un processamento per mezzo di modelli di Intelligenza Artificiale per ottimizzare l'attività di manutenzione e prevenire possibili futuri danni strutturali.

NTSG Srl

NTSG Srl, nata a Roma nel 2007 come centro di ricerca e sviluppo nel campo della fibra ottica, si configura oggi come un **System Integrator (SI) innovativo**. Grazie all'apporto sinergico delle diverse figure professionali attive nel team, **NTSG Srl** ha creato un gruppo di lavoro in grado di sviluppare sistemi di monitoraggio delle strutture, e non solo, a 360°, offrendo al cliente soluzioni personalizzate e supporto in ogni fase dell'attività. Le soluzioni fornite permettono a **NTSG di porsi come prezioso interlocutore tecnico** nei seguenti settori:

- **Edilizia (edifici pubblici e privati, scuole, ospedali, centri commerciali, impianti sportivi, stadi, beni culturali, etc.);**
- **Infrastrutture (ponti, gallerie, viadotti, impalcati, dighe, geotecnica, impianti di risalita);**

- **Ferroviario (stazioni, vagoni, binari, ponti, gallerie).**
- **Pipeline (oleodotti, gasdotti, rete idrica, rete fognaria);**
- **Energy (reti elettriche, cavidotto, impianti, eolico).**

Inoltre, la NTSG è sempre attiva nello studio e nella ricerca di soluzioni innovative con applicazioni sperimentali nei settori di **Formula 1, Nautica e materiali compositi**.

Il **team della società**, composto da un nucleo qualificato di professionisti altamente specializzati, si avvale anche della collaborazione di **advisor e consulenti esterni**. In particolare, NTSG vanta solide partnership tecniche con Fastweb (Italia), Fincantieri NexTech (Italia), Sielte (Italia), Sirti (Italia), Ways (Italia), Sirius (Italia), HBK (Germania), Luna Technology (USA), Fibristerre (Germania), FiberSecurity (Olanda), BCI (Olanda), F Project (Italia).

A oggi hanno mostrato interesse a proporre in fase di gara e di progetto la tecnologia "OF" realtà il cui core business spazia dall'edilizia alle infrastrutture, dall'aerospazio all'automotive. Solo per citarne alcune: **Autostrade per l'Italia, Anas, Tullow Oil, CMC Ravenna, Treesse Engineering, CMB, Premier Composite Technologies, Metropolitane Milanese, Spea Engineering, Rocksoil, Sina, Webuild, De Sanctis Costruzioni, Donati Costruzioni, Monaco Costruzioni e molti altri**.

Per maggiori informazioni, interviste, foto, video:

StudioRPR

Raffaello Porro - 3351015456 - raffaello.porro@studiorpr.com

Lorenza Accusani - 3396807961 - info@studiorpr.com