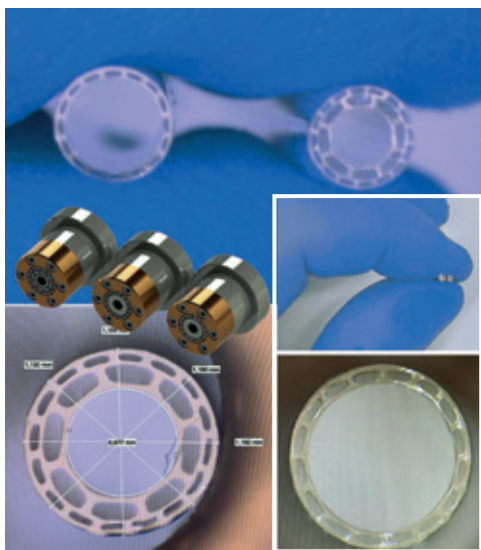


# COVER STORY

## MAPPE DEL POSSIBILE

**L'obiettivo di Mde Srl è fornire soluzioni innovative e di alta qualità per il settore medicale, attraverso la progettazione, lo sviluppo e la produzione di dispositivi medici all'avanguardia e sostenibili**



Mini tubi 17 / 25 lumi per dispositivo navigazione da remoto

**E** sistono aziende che sanno intercettare il futuro. Mde Srl è una di queste. Nata nel 2018, ha già saputo distinguersi con progetti altamente innovativi in campo cardiovascolare e oncologico. Merito di un gruppo di lavoro di straordinaria competenza e di strumentazioni di ultima generazione. Mario Di Cecio, Cto e co-founder di Mde, è affiancato dalla moglie Elena Raza in un'azienda declinata al femminile.

“Lavoriamo per la medicina del futuro. La tecnologia fa passi da gigante, ciò che è realtà oggi era fantascientifico fino a 20 anni fa. Pensiamo ai robot negli ospedali, un tempo prerogativa dei nosocomi più blasonati e oggi diffusi in quasi tutte le sale operatorie. O all'evoluzione della diagnostica. Una volta il medico procedeva per interpretazioni empiriche, che andavano in funzione dell'esperienza. Oggi queste variabili legate alla soggettività sono venute meno grazie alla precisione di macchine come la Tac, la risonanza magnetica, la Pet. È un cambio culturale notevole”.

“In passato - prosegue Di Cecio - l'esperienza e la manualità assumevano indici assoluti di sopravvivenza per il paziente. Oggi sono variabili che si stanno accantonando, lasciando la capacità di vedere meglio alla purezza del movimento

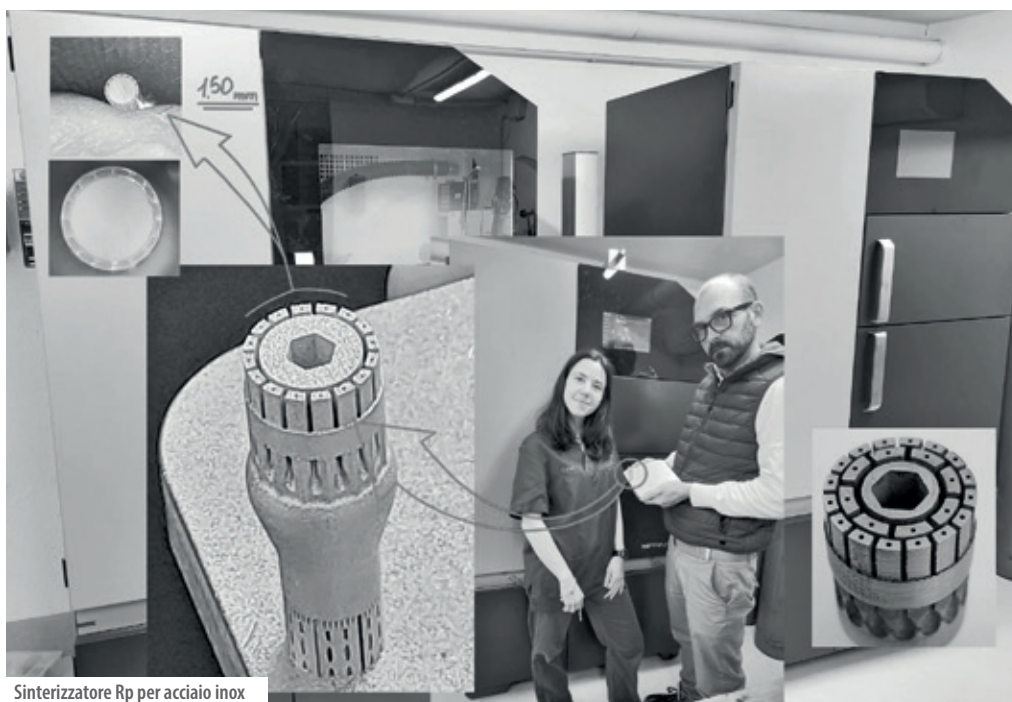
**L'alto livello di ricerca e sviluppo di Mde si sta muovendo anche per garantire la sostenibilità ambientale della tecnologia medica: l'obiettivo è cambiare il ciclo di smaltimento degli attuali dispositivi medici, impiegando per esempio plastiche bio-assorbibili**

dei robot, alle ottiche con grandi zoom, alla scorporazione analitica dei software. Tutto evolve rapidamente, la realtà aumentata e l'intelligenza artificiale stanno migliorando le performance del medico e la qualità delle cure al paziente”.

“Le malattie cardiovascolari - aggiunge - costituiscono la causa di morte più comune in Europa e nel mondo. Negli ultimi anni si è iniziato ad applicare robotica e intelligenza artificiale a interventi operatori cardiaci per diminuire i rischi durante le operazioni. Immaginiamo di mettere al servizio della chirurgia vascolare tecnologie innovative mininvasive endoscopiche e laparoscopiche: robot che spingeranno cateteri dentro l'arteria del paziente, con maggiore controllo e precisione nei movimenti. Mde sta preparando le basi per la chirurgia vascolare 4.0, studiando al suo interno queste tecnologie. Dal 2025 inizieremo a realizzare dispositivi che

ci permetteranno di creare un nuovo sistema di navigazione vascolare video-teleguidata, non più legata alla capacità del medico ma a una strumentazione interattiva che unisce la tac tridimensionale con un sistema di intercettazione che consentirà allo specialista di pilotare il catetere dalla sala adiacente”.

Nell'ambito della produzione dei cateteri endovascolari, con il supporto della Regione Lombardia Mde sta sviluppando microtubi multilume, corazzati con fili o piattine d'acciaio, caratterizzati da una buona resistenza al kinking (la capacità di resistere alla piegatura o all'attorcigliamento), ma soprattutto dalla pushability (la capacità di trasmettere la forza dalla estremità prossimale a quella distale del catetere), al fine di garantire una navigazione performante con flessibilità modulari e un'eccellente torcibilità, con un rapporto 1 a 1



Sinterizzatore Rp per acciaio inox



**Mde è una tra le poche aziende ad avere una certificazione Iso 13485:2016**

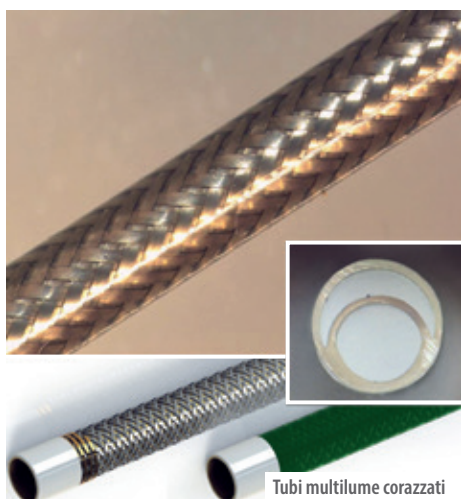


Reparti produzione semilavorati

» tra il medico e la parte attiva finale di questo dispositivo, che può essere un pallone, uno stent, una fibra ottica. “Con la nostra tecnologia riusciamo a customizzare il prodotto nell’arco di una settimana, dalla plastica - quindi parlo dell’estrusione di ciò che serve per realizzare questo tubo - alla corazzatura, addirittura in alcuni casi una doppia corazzatura”. Il comparto medtech è segnato da un flusso costante di innovazioni. L’alto livello di ricerca

e sviluppo di Mde si sta muovendo anche per garantire la sostenibilità ambientale della tecnologia medica. “Essere più responsabili dal punto di vista ambientale significa trovare approcci più sostenibili al ciclo di vita dei prodotti. Oggi il device in ambito oncologico o vascolare ha vita breve, dopo l’utilizzo finisce nel sacco giallo dei materiali altamente contaminati da smaltire negli inceneritori. In questo nuovo progetto, il nostro obiettivo è cambiare il ciclo di smaltimento degli attuali dispositivi medici, impiegando per esempio plastiche bio-assorbibili”.

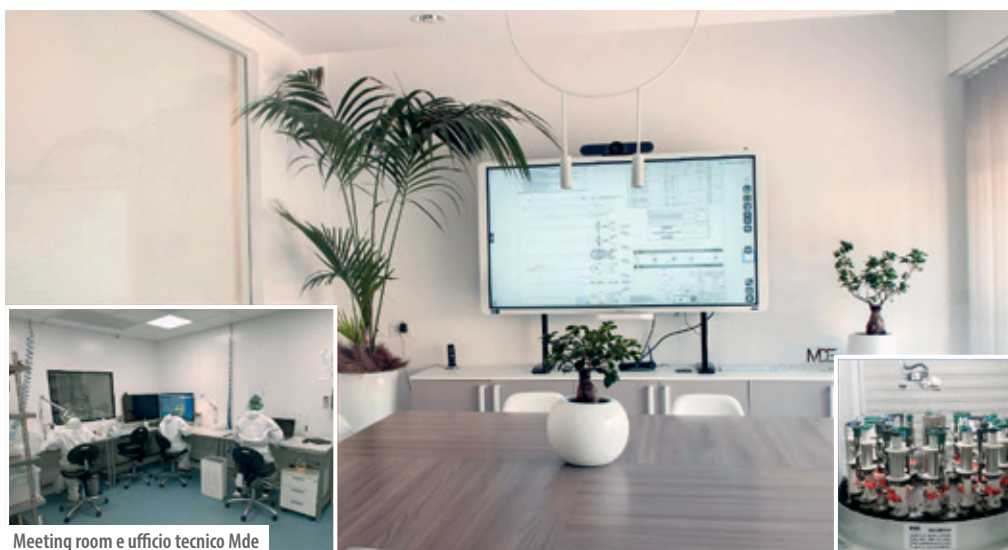
“Un medical device - spiega - è solitamente composto da una handle (l’impugnatura tenuta in mano dal medico), da un vettore (il tubo che convoglia le energie o il farmaco dal medico al paziente), da un tratto operativo (che può essere una pinza, una pinzetta a radiofrequenza). La



Tubi multilume corazzati

## SPINTA ALL’INNOVAZIONE CONTINUA

Mde è una tra le poche aziende ad avere una certificazione Iso 13485:2016 che permette la progettazione e la produzione di dispositivi medicali monouso attivi, impiantabili e componenti per conto terzi. Dispone di quattro macchine di prototipazione rapida per stampare le parti in plastica e a breve si doterà di una macchina per la sintetizzazione dell’acciaio e titanio per realizzare microprototipi con una risoluzione elevatissima. È inoltre provvista di un estrusore trilayer e di una camera bianca Iso 7 per assemblare in modo sterile i cateteri.



Meeting room e ufficio tecnico Mde

handle in alcuni casi può essere lungo anche più di un metro, con un peso polimerico di circa 1 chilo e mezzo. Stiamo studiando la disgregazione della handle per un recupero parziale dell'oggetto (i vari tiranti di metallo, i fili delle termocoppie). Ovviamente questo significa stravolgere la mentalità del medico e la gestione di questo rifiuto".

"L'altro tema - continua Di Cecio - è riutilizzare parti del device sterile monouso, per esempio cateteri che una volta usati devono essere buttati. Stiamo indagando la possibilità di trasformare l'imballo che inizialmente contiene l'oggetto in uno strumento per ripulire, sterilizzare e riconfezionare il dispositivo, creando una handle intelligente che tiene conto del numero di volte che è stato adoperato. Significherebbe concedere il riutilizzo di un device più volte, diminuendo il suo impatto ambientale e migliorando il fattore economico dell'ospedale stesso. In ambito sanitario ci sono tutta una serie di considerazioni a livello ambientale, gestionale e amministrativo che possono cambiare la vita di un malato, che magari a 80 anni si vede declassato il suo intervento perché il device costa di più rispetto alla sua vita potenziale. Non è giusto, dobbiamo trovare soluzioni meno costose, come ridare vita al device, per dare più vita ai pazienti, all'ospedale

e all'ambiente". Uno dei punti di forza di Mde è l'autosussistenza. "Abbiamo instaurato una politica di autosussistenza portandoci in casa le tecnologie che ci permettono di essere rapidi e precisi. Dal brevetto delle start-up sviluppiamo in breve tempo un prodotto che determina la fattibilità di questa idea. Il finanziatore deve vedere il prototipo per procedere agli step successivi (test di sviluppo, analisi biocompatibilità, citotossicità, embriotossicità, ecc.) che implicano maggiori investimenti. La nostra filosofia è diventare parte integrante della startup, entrare all'interno del loro board perché il lavoro di squadra divide i compiti e moltiplica il successo".

Ponte Zanano (BS) | tel. (+39) 030 2382498

**Mde sta studiando la disgregazione della handle (l'impugnatura tenuta in mano dal medico) per un recupero parziale dell'oggetto (i vari tiranti di metallo, i fili delle termocoppie). Ovviamente questo significa stravolgere anche la mentalità del medico, non solo la gestione di questo rifiuto**