



Via A. Labriola Z.I. SNC
70037 Ruvo di Puglia (BA)
Tel. +39 080 3611033
info@linearbeam.com
www.linearbeam.com

Linearbeam è uno spin-off del gruppo ITEL Telecomunicazioni, che nasce per lo sviluppo di un sistema innovativo di protonterapia basato su acceleratore lineare di protoni (p-Linac). Un brevetto unico al mondo, composto anche da una piattaforma robotizzata di movimentazione paziente (che consente al paziente di essere orientato in corrispondenza del fascio fisso di protoni) e da un software per la pianificazione del trattamento.

Il progetto ERHA nasce nel 2009, coinvolge un team qualificato di esperti altamente specializzati per attività di Ricerca e Sviluppo strettamente legate alla generazione ed accelerazione di fasci di protoni. Grazie ad ingenti investimenti e programmi nazionali ed europei, ITEL ha portato avanti la realizzazione di un prototipo di p-Linac, ponendosi quale realtà all'avanguardia nell'ambito delle scienze protonterapiche a livello internazionale.

Al progetto rivoluzionario brevettato da Linearbeam è stato di recente destinato un investimento di 14.9 Milioni di Euro provenienti dal fondo RIF (Ricerca ed Innovazione) per il tramite del Miur e di Equiter SpA, a sostegno della realizzazione dell'acceleratore. Il piano degli investimenti di progetto copre un orizzonte temporale di 4 anni e ha come obiettivo il completamento del p-Linac fino all'impiego della tecnologia per uso clinico.

Linearbeam eredita tutto il patrimonio umano, il know-how e la proprietà intellettuale dei risultati della ricerca sinora conseguiti dal gruppo ITEL in oltre 35 anni di lavoro, applicate alla meccatronica, all'accelerazione di particelle, al software di controllo integrato ed al monitoraggio delle radiazioni.

Il sistema che sarà sviluppato presenta caratteristiche innovative rispetto ai sistemi di generazione dei protoni basati su ciclotroni e sincrotroni. Le caratteristiche ottiche del fascio di protoni prodotto da un p-Linac sono infatti superiori a quelle prodotte da acceleratori circolari. Il p-Linac ha caratteristiche di modulazione dell'energia (in termini di profondità) e di concentrazione dell'energia che le altre tecnologie non possono raggiungere, se non in misura meno efficace e attraverso l'utilizzo di apparecchiature accessorie. Il p-Linac è l'unica macchina che nativamente (senza l'impiego di ulteriori apparecchiature) risulta capace di modulare l'intensità dell'energia, mantenendo dimensioni dello spot (zona bersaglio) contenute, con vantaggi in termini di riduzione degli effetti "collaterali" sui tessuti sani circostanti nel paziente, al vaglio degli innovativi futuri protocolli di trattamento.

La ridotta dispersione angolare del fascio di particelle permette inoltre la progettazione di una linea di trasporto sensibilmente ridotta nelle dimensioni, e quindi meno costosa, rispetto ai sistemi equipaggiati con gli acceleratori circolari. Un ulteriore importante vantaggio competitivo che caratterizza il sistema messo a punto da Linearbeam risiede nella possibilità di effettuare un upgrade progressivo dell'impianto, partendo da una stanza di trattamento a bassa energia, destinata alla sperimentazione e alla ricerca, ed aggiungendo via via ulteriori sale attigue in fasi successive, per il trattamento di patologie oncologiche gradatamente più complesse, dall'occhio ai tumori pediatrici sino alle neoplasie più profonde e radicate.

La natura "green" della tecnologia altamente sofisticata di Linearbeam consente un risparmio economico notevole per il centro di protonterapia che l'adotta nonché un costo di smaltimento, a fine vita del centro, notevolmente più basso rispetto agli acceleratori circolari attualmente sul mercato.

Con uno sguardo proiettato al futuro e al progresso, Linearbeam si pone oggi come il player di riferimento nel mercato globale della protonterapia.