

**SORGENTE
DI LUCE
BLU**

Storia di successo per la terapia fotodinamica

Su di noi:

Sciencetech progetta e produce strumenti per spettroscopia ottica in Canada dal 1985. I nostri strumenti sono stati utilizzati in campi diversi come la ricerca medica, biotecnologia, scienze spaziali, materiali ricerca, fisica applicata, sicurezza, ricerca ambientale, e molti altri. Il team interno di designer, programmatori software e ingegneri di Sciencetech ha decenni di esperienza nel campo della spettroscopia ottica. Questo, combinato con la nostra esperienza di produzione a basso volume, rende l'azienda una scelta ideale per i clienti che cercano strumentazione ben oltre le capacità dei fornitori standard.



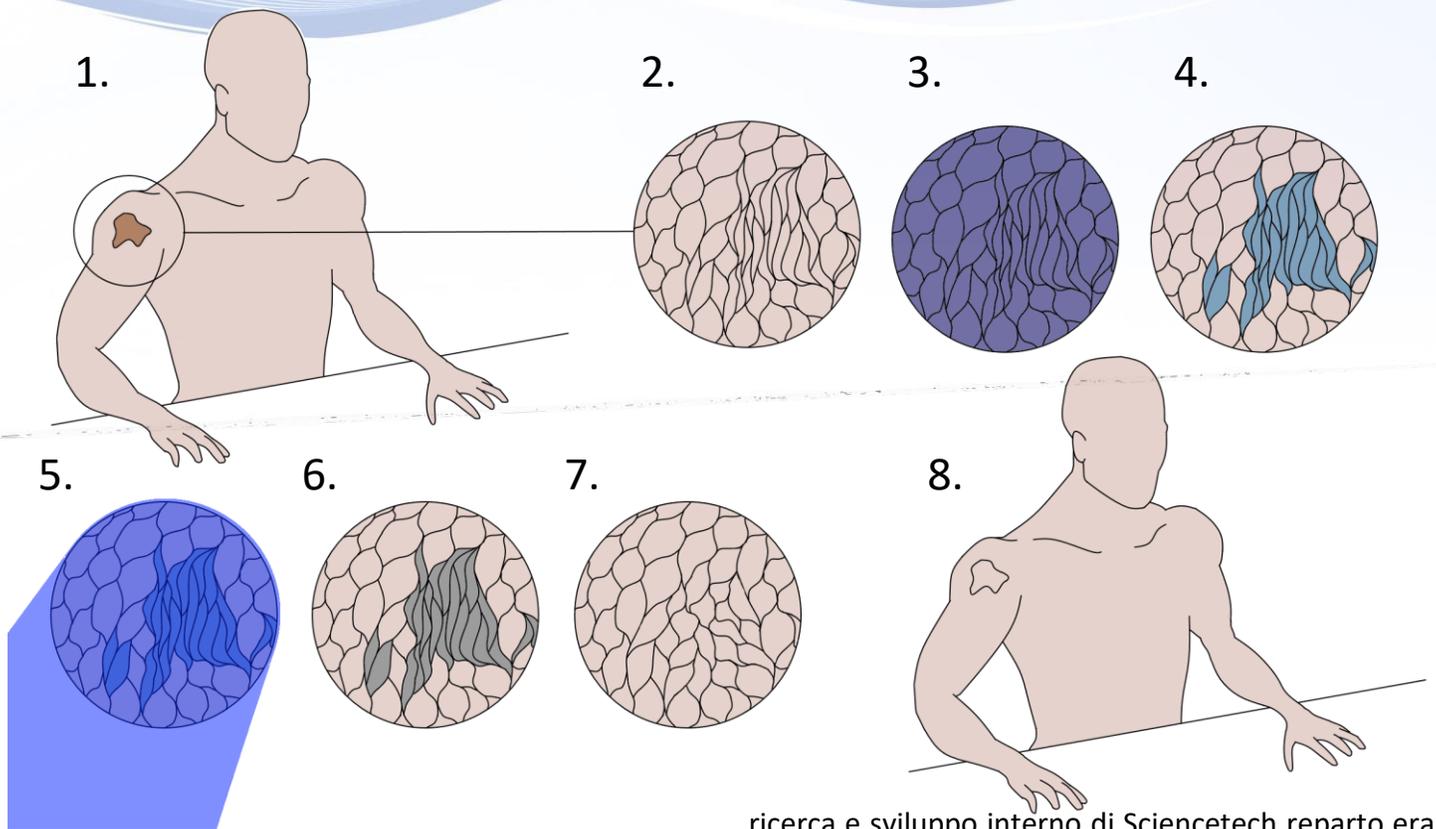
Il Cliente:



Il cliente è un'azienda farmaceutica specializzata completamente integrata focalizzata sulla terapia fotodinamica (PDT). L'azienda si è recentemente ampliata per includere una gamma più ampia di prodotti progettati per utilizzare la PDT per trattare una varietà di problemi della pelle ed è membro di una società multinazionale. Sono una componente chiave di oltre tre decenni di ricerca e sviluppo, rendendo

la tecnologia il loro principale elemento di differenziazione e lo sviluppo di un paniere di prodotti robusti per diversi mercati in tutto il mondo.

Terapia fotodinamica (PDT)



ricerca e sviluppo interno di Sciencetech reparto era all'altezza del compito di soddisfare, o superare, tutti i loro requisiti tecnici.

Requisiti iniziali

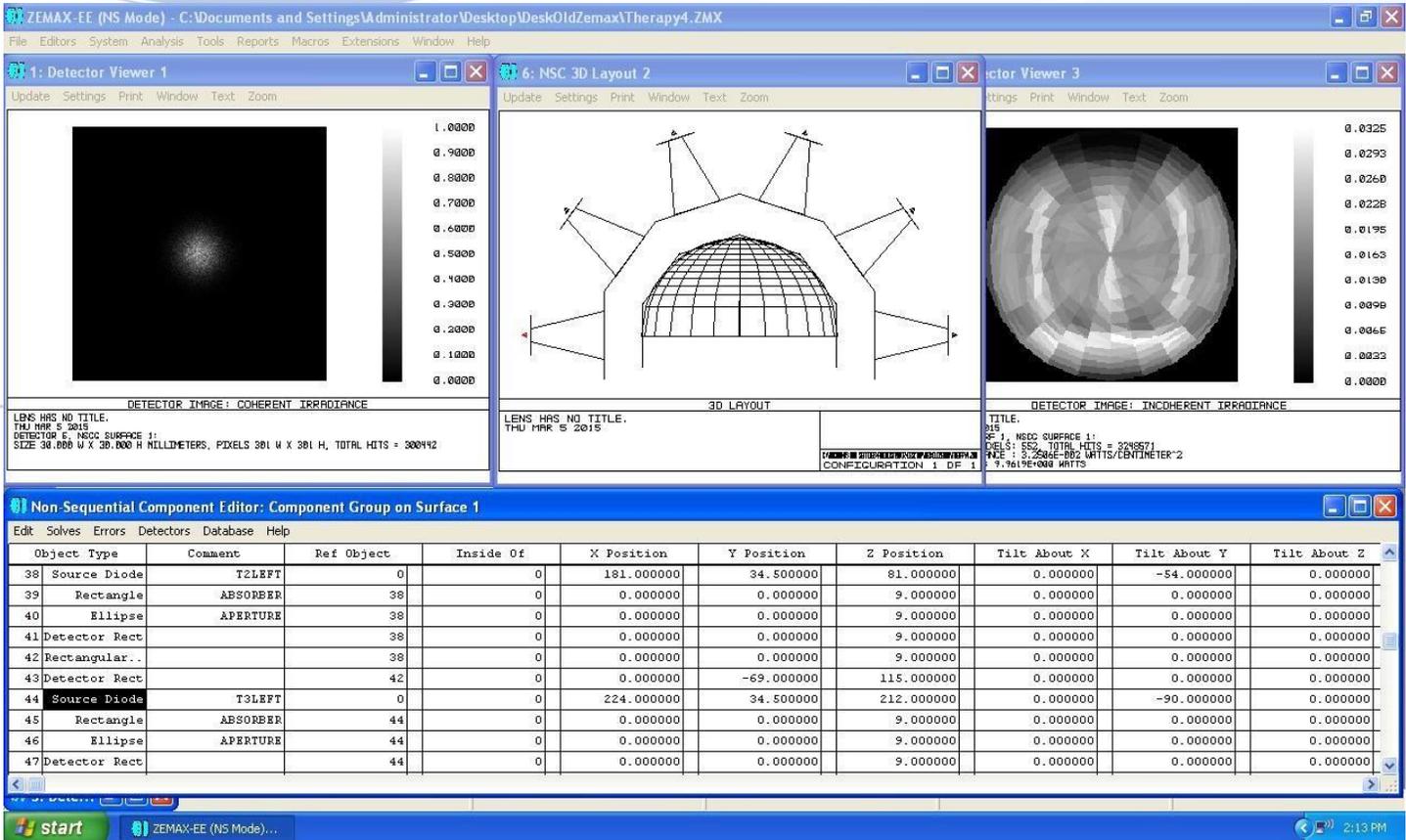
Il cliente si è rivolto a Sciencetech per aiutarlo a sviluppare un design innovativo per la sua luce blu sorgente, utilizzato in PDT. L'attuale sistema utilizzato dal cliente è ampio e occupa un'impronta significativa nelle cliniche di trattamento e il cliente aveva bisogno di ridurre le dimensioni mantenendo la potenza sul bersaglio. Inoltre, la nuova sorgente luminosa doveva essere in grado di illuminare una varietà di superfici target (braccia, gambe e volti), modificando il flusso per ciascuna superficie per garantire un corretto dosaggio della luce sulla superficie della pelle. Il cliente disponeva di linee guida precise per lunghezza d'onda, potenza, dimensioni e flessibilità nella progettazione ed era sicuro che il reparto di

Nella PDT, le cellule cancerose o precancerose sono mirate selettivamente e distrutte utilizzando farmaci attivati dalla luce. I passaggi della procedura sono:

1. L'area interessata è determinata.
2. Viene selezionata un'area di trattamento contenente sia cellule cancerose che cellule sane.
3. Un agente fotosensibilizzante viene applicato sull'area da trattare.
4. L'agente fotosensibilizzante viene trattenuto selettivamente dalle cellule cancerose e non da quelle sane.
5. Viene applicata una speciale sorgente luminosa, attivando il agente fotosensibilizzante.
6. Solo le cellule bersaglio vengono uccise.
7. Dopo la guarigione, le cellule sane sostituiscono le cellule cancerose distrutte.
8. Il paziente può essere finito o subire più trattamenti.



Fase 1: Design



The L'esigenza più pressante per il cliente era quella di avere un prototipo funzionale dell'unità di illuminazione, consentendo loro di condurre test sul campo e di richiedere l'approvazione della FDA per la nuova sorgente luminosa. Il dispositivo non doveva essere appropriato per l'uso da parte del cliente finale, ma doveva essere un prototipo completamente funzionale da cui i progetti successivi potessero essere migliorati in modo incrementale.

A tal fine, Sciencetech ha lavorato a stretto contatto con il team tecnico del cliente, selezionando sorgenti luminose a LED, materiali strutturali e integrando la capacità di modificare il design come farebbero i test del cliente.

procedere. È stato inoltre sviluppato il software di base, consentendo al cliente di disporre di un pacchetto software completamente funzionale che potrebbe essere utilizzato come framework per i propri test e, infine, per il prodotto commerciale finito.

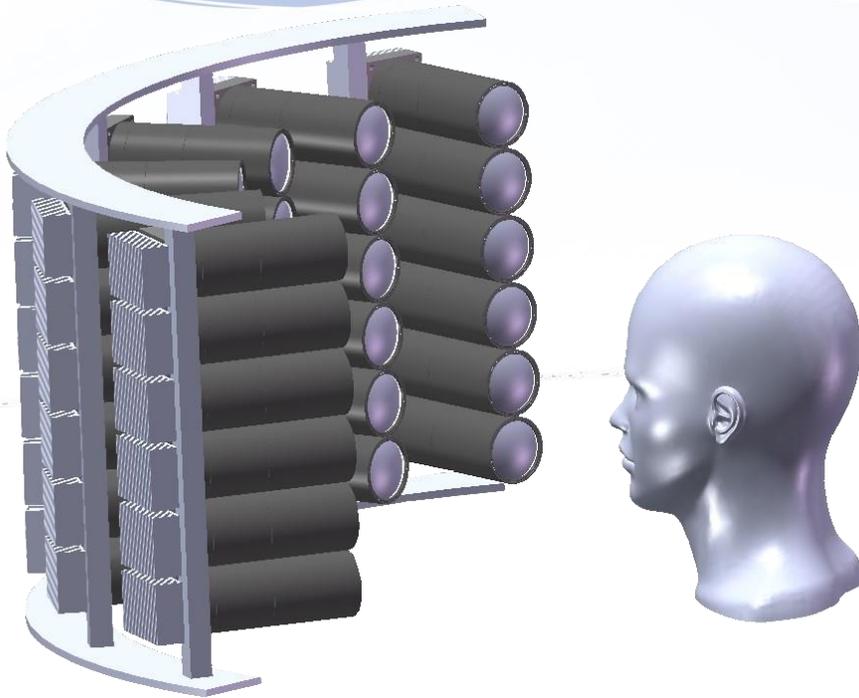
Il progetto ha selezionato unità montate di LED collegati su piccole piastre rigide: queste piastre potrebbero essere montate su un telaio che avrebbe regolato la distanza dal bersaglio, consentendo anche la modifica individuale della potenza a un LED specifico nell'unità. Costruendo nove LED su una singola piastra, il design soddisferebbe sia la flessibilità che i requisiti di costo del cliente.



Fase 2: Build

Tutti i componenti sono stati acquistati e assemblati presso lo stabilimento Sciencetech di Londra, nell'Ontario, producendo una serie di sorgenti LED e rilevatori collegati, che consentono la regolazione in tempo reale di illuminazione in combinazione con il robusto pacchetto software. Il contatto frequente con il team del cliente ha permesso agli ingegneri di Sciencetech di apportare modifiche al design per garantire una migliore transizione al cliente e per aiutare il cliente ad acquisire fiducia nelle capacità del dispositivo che ha ordinato.

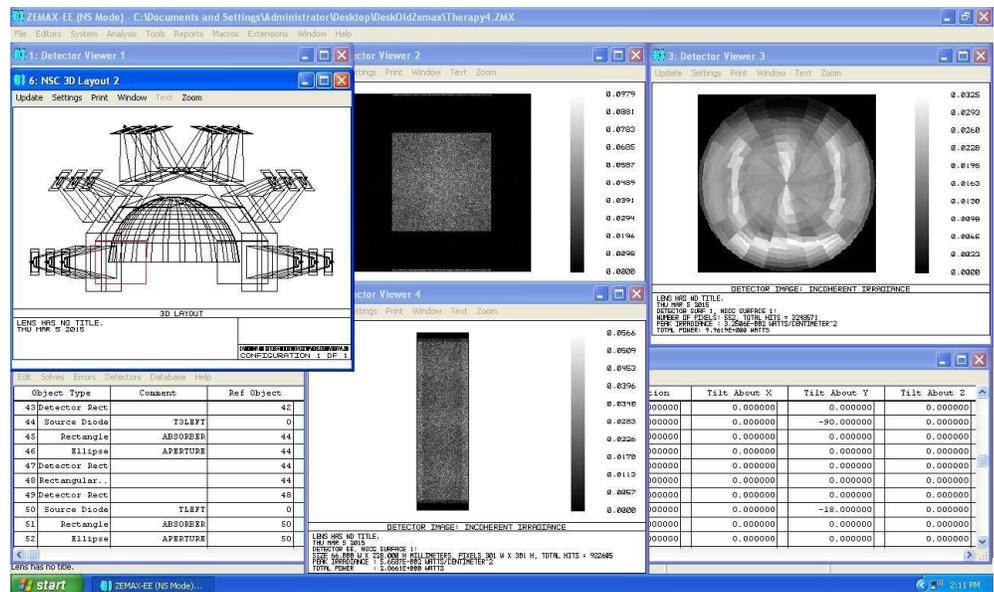
L'alloggiamento, il software e le unità LED sono stati completati secondo le specifiche del cliente e il prototipo completato è passato ai test.



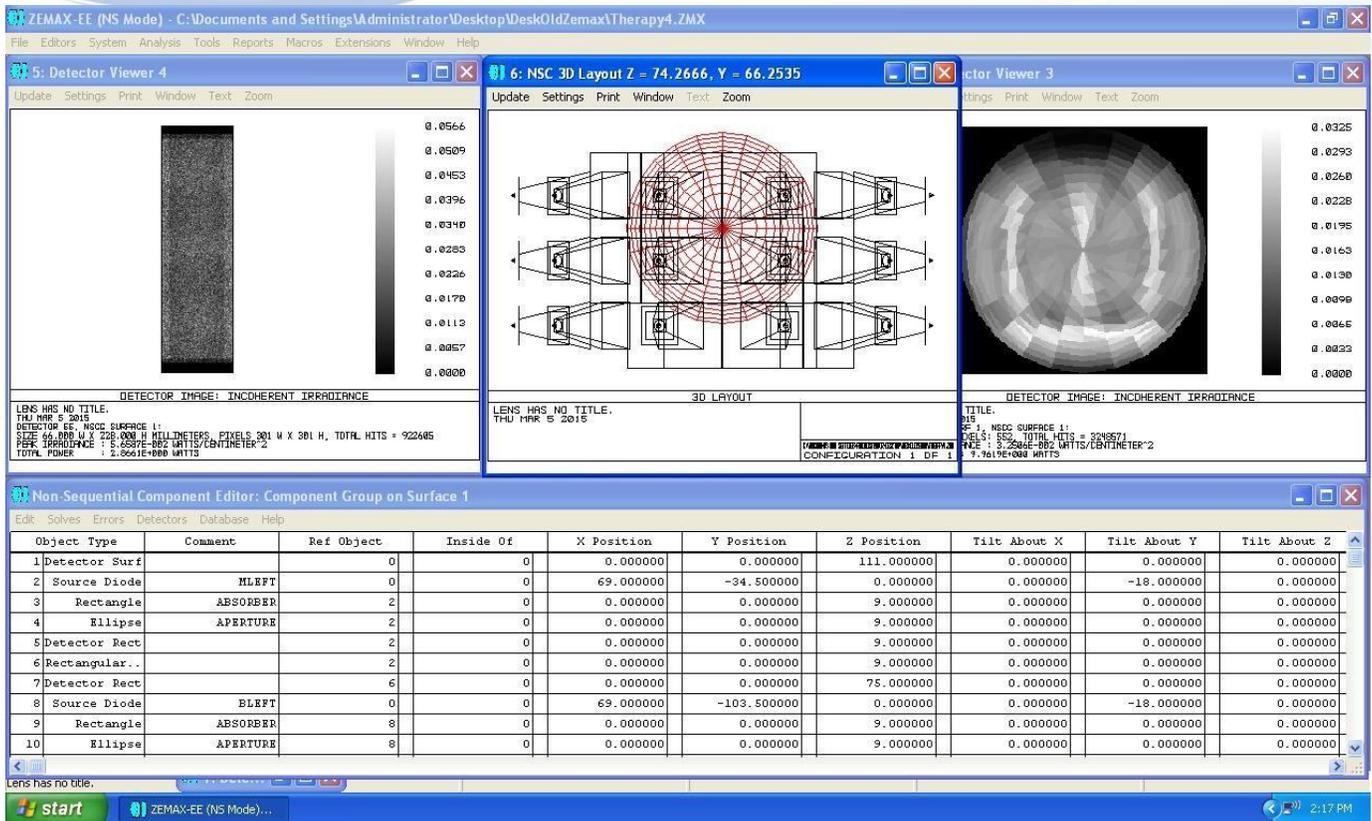
Fase 3: Test

Il test di accettazione finale è stato creato in collaborazione con gli ingegneri del cliente, assicurando che il prototipo funzionasse entro i parametri flessibili di cui avevano bisogno nel momento in cui il dispositivo lasciava Sciencetech.

A questo punto è stata completata l'integrazione finale di hardware e software e il dispositivo ha superato i test di accettazione con piena approvazione dell'utente finale.

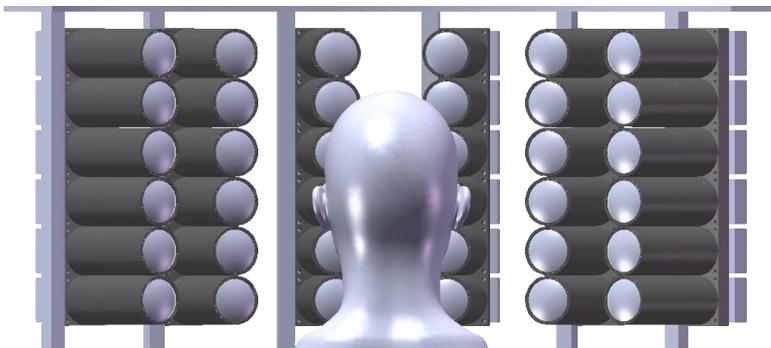


Risultati



Sciencetech è orgogliosa di annunciare che con il completamento con successo del test di accettazione, il cliente è stato in grado di aggiungere un altro prodotto alla propria linea di sorgenti luminose PDT. Massimizzando la potenza sul target e riducendo al minimo le dimensioni, il nuovo dispositivo consentirà al cliente di fornire la cura della pelle a nuovi mercati che in precedenza non avevano lo spazio fisico per ospitare i loro dispositivi di illuminazione tradizionali.

Il prototipo è già in uso presso le strutture del cliente per determinare come può essere modificato in un prodotto incentrato sul cliente e hanno mantenuto i contatti con Sciencetech per assistere nella fase successiva della durata del prodotto.



Sorgente di luce blu

Per discutere il tuo progetto personalizzato con uno scienziato delle applicazioni Sciencetech, contatta il nostro distributore in Italia:
mca@mcastrumenti.it
 02-3512774

SCIENCETECH

