

La gara ha per oggetto la fornitura di una torcia al plasma atmosferico, di seguito denominata Torcia, per la produzione di nanocristalli o film nanostrutturati scintillanti.

La Torcia dovrà rispondere ai requisiti richiesti nel presente documento, e sarà collocata presso il Laboratorio Caratterizzazione del Dipartimento di Ingegneria Industriale di Trento.

L'offerente dovrà formulare la propria offerta tecnica prevedendo la seguente configurazione minima per la Torcia.

- La torcia deve poter lavorare con Argon puro e/o con miscele di Argon di O<sub>2</sub> o H<sub>2</sub>.
- Nel gas di lavoro devono poter essere miscelati altri gas reattivi e/o corrosivi quali ad esempio CF<sub>4</sub>.
- La Torcia deve essere dotata di un canale coassiale dedicato all'introduzione di gas reattivi e precursori chimici sia in fase vapore sia in fase aerosol veicolabili con gas carrier quali Argon, Azoto o relative miscele.
- La Torcia deve essere dotata di un terzo canale coassiale più esterno per poter impiegare un terzo gas (aria compressa, aria secca o azoto) per il raffreddamento ed il confinamento dell'atmosfera di processo nella zona di trattamento. Questo controllo dell'atmosfera circostante permetterebbe di evitare reazioni indesiderate che potrebbero avvenire a contatto con l'aria.
- La Torcia deve poter essere impiegata per il trattamento di superfici conduttive metalliche, per il trattamento di materiali isolanti spessi, o per il trattamento di geometrie 3D.
- La Torcia deve essere in grado di depositare materiali con una velocità di deposizione variabile dai 3-20nm/(s cm<sup>2</sup>) su materiali isolanti anche di spessore maggiore di 1 cm.
- La Torcia deve garantire la formazione di streamers a bassa corrente (<30mA) per evitare il surriscaldamento delle superfici trattate e dei nanocristalli prodotti, mantenendo così bassi livelli di difettosità.
- La Torcia deve essere portatile mediante un apposito case/trolley.
- La torcia deve essere in grado di funzionalizzare con silani superfici di biopolimeri come il PCL.
- La torcia deve poter permettere di mantenere la temperatura del materiale trattato inferiore ai 50 °C anche per tempi di esposizione maggiori di 5 minuti.