

## AVVISO

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA, INSTALLAZIONE E RESA OPERATIVA DI PANNELLI DI RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DI GAS ULTRAPURI, DI PRESE GAS A MURO E LINEE DI COLLEGAMENTO ALLE MACCHINE PRESENTI IN CAMERA BIANCA, NELL’AMBITO DEI PROGETTI ‘ SiC NANO FOR PICO GEO’, CUP B64I19001800006 e ‘5D NANOPRINTING’, CUP B39C20000030006**

### PREMESSE E FINALITÀ

La Stazione Appaltante **Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi (IMM) del CNR** intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all’individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura e i lavori di cui all’oggetto, ai sensi dell’art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023. Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un’offerta al pubblico (art. 1336 del Codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del Codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura e il servizio. L’indagine in oggetto non comporta l’instaurazione di posizioni giuridiche ovvero obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, la facoltà di sospenderlo, modificarlo o annullarlo e di non dar seguito al successivo affidamento, senza che gli operatori economici possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per gli operatori economici per un periodo massimo di 30/60 giorni naturali e consecutivi, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di preventivi volte all’affidamento della fornitura e del servizio di cui all’oggetto.

### OGGETTO DELLA FORNITURA E DEI LAVORI

L’oggetto dell’indagine esplorativa di mercato è

**L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA, INSTALLAZIONE E RESA OPERATIVA DI PANNELLI DI RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DI GAS ULTRAPURI, DI PRESE GAS A MURO E LINEE DI COLLEGAMENTO ALLE MACCHINE PRESENTI IN CAMERA BIANCA**

Le caratteristiche tecniche di quanto richiesto sono riportate in seguito.

**Il sopralluogo è obbligatorio.**

---

### A) Premessa

I pannelli di riduzione andranno a sostituire dei pannelli in alcuni gas-box dei bombolai esterni alla camera bianca presente presso la Stazione Appaltante ed un pannello in un gas-box all’interno della camera bianca, situato nel corridoio 128/10. Si allega la planimetria con relativa legenda.

**Catania Sede** CUU: **H5D5WS**

CNR - IMM  
VIII Strada, 5 (Zona Ind.) - 95121 Catania, Italy  
Tel. +39 095 5968211 - Telefax +39 095 5968312

**C.F. 80054330586 – P. IVA 02118311006**

**PEC: protocollo.imm@pec.cnr.it**

**www.imm.cnr.it**

**Agrate Brianza** CUU: **FON4XS**

Via C. Olivetti, 2 - 20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 039 6037489

**Lecce** CUU: **E8LEE4**

Str. Prov. Lecce-Monteroni km 1,2 - 73100 Lecce  
Tel. +39 0832 422517

**Bologna** CUU: **BFREQE**

Via P. Gobetti, 101 - 40129 Bologna  
Tel. +39 051 6399143

**Roma** CUU: **GE55TO**

Via del Fosso del Cavaliere, 100 - 00133 Roma  
Tel. +39 06 49934533

**Catania (Università)** CUU: **IUXAKK**

Via S. Sofia, 64 - 95123 Catania  
Tel. +39 095 3785424

La realizzazione delle nuove prese gas e delle linee di collegamento si rende necessaria per l'installazione di nuove strumentazioni in camera bianca, specificatamente:

- 1 sistema **CCP-RIE (nuova acquisizione)** di attacco al plasma a ioni reattivi CCP (stanza 128/3)
- 1 sistema **ICP-RIE (DRIE) (nuova acquisizione)** di attacco al plasma a ioni reattivi ICP (stanza 128/3)
- 1 sistema **RIE** di attacco al plasma a ioni reattivi modello **SENTECH** (stanza 128/4)
- 1 sistema **SPUTTERING & EVAPORATORE (nuova acquisizione)** (stanza 128/4)

Si tratta principalmente di

- 1) realizzare allacciamenti dalle prese gas già presenti a muro fino ai nuovi strumenti,
- 2) installare alcune nuove prese gas a muro (stanze 128/3 e 128/4),
- 3) modificare alcune linee gas per spostare dalla stanza 128/3 alla stanza 128/4 il sistema RIE SENTECH già in nostro possesso.

## **B) Fornitura, installazione e resa operativa di pannelli di primo stadio di riduzione della pressione di gas ultrapuri**

L'installazione dei pannelli prevede lo smantellamento dei pannelli attuali, il collegamento dei nuovi pannelli alle linee di processo e ai rispettivi pannelli di *purge* e la prova di tenuta con cercafughe ad elio.

### **B1) Caratteristiche dei pannelli**

#### **Pannello tipo A**

Compatibile con gas grado di purezza 6.0

Tubazioni in acciaio AISI 316 elettropulito per gas ultrapuri

Pannello di supporto in alluminio o acciaio

Raccorderia VCR, nessun raccordo con tenuta sul filetto

Sezione alta pressione idonea a lavorare fino a 240 Bar

Sezione bassa pressione regolabile da -1 a 7 Bar relativi

Riduttore di pressione con corpo in acciaio AISI 316 a 5 porte (Ingresso alta, uscita bassa, manometro alta, manometro bassa, sicurezza bassa) completo di manometri, valvola di sicurezza tarata ad 8 Bar relativi, valvola manuale ingresso gas alta pressione e valvola manuale uscita gas bassa pressione.

In alternativa al singolo riduttore a 5 porte è possibile fornire più elementi assemblati insieme in modo che forniscano le stesse funzionalità

Pannello completo di valvola manuale per il *vent* della linea ad alta pressione, della linea per il *vent*, della linea per lo scarico della valvola di sicurezza, della linea per il collegamento alla bombola, incluso il raccordo per la bombola.

Tutte le valvole devono essere a 2 porte.

Fornito di certificato di *leak test* in He.

#### **Pannello tipo B**

Tutte le caratteristiche del pannello tipo A con aggiunta di:

- Una connessione VCR maschio da 1/4" sulla linea alta pressione
- Inserimento di una valvola di bassa pressione pneumatica al posto di quella manuale

### **Pannello tipo C**

Tutte le caratteristiche del pannello tipo A con aggiunta di:

- Valvola manuale per il *purge* della linea alta pressione
- Dispositivo Venturi completo di valvola manuale per l'azionamento
- Linea di alimentazione del *purge*
- Inserimento di una valvola di bassa pressione pneumatica al posto di quella manuale
- Prefiltro con grado di rimozione 0,6  $\mu\text{m}$

### **Tipologie e quantità dei pannelli:**

n.1 pannello di tipo A per idrogeno

n.2 pannelli di tipo B per ossigeno

n.1 pannello di tipo A per *forming gas*

n.1 pannello di tipo C per  $\text{SiH}_4$

n.1 pannello di tipo A per Argon (*purge*)

n.1 pannello di tipo C per  $\text{SiH}_4 + 2\% \text{PH}_3$

n.1 pannello di tipo C per  $\text{H}_2 + 0,5\% \text{B}_2\text{H}_6$

n.1 pannello di tipo A per Argon (*purge*)

n.1 pannello di tipo C per HBr (box aspirato in camera bianca, larghezza massima 38 cm)

### **B2) Installazione e resa operativa dei pannelli di primo stadio**

Da includere nell'offerta

### **C) Fornitura delle prese gas in camera bianca**

#### **C1) Caratteristiche delle prese gas**

Compatibile con gas grado di purezza 6.0

Pannello di supporto in alluminio o acciaio

Raccorderia VCR

Valvola manuale ingresso gas

Riduttore di pressione con corpo in acciaio AISI 316 a 3 porte (ingresso alta, uscita bassa, manometro bassa) completo di manometro

In alternativa al singolo riduttore a 3 porte è possibile fornire più elementi assemblati insieme in modo che forniscano le stesse funzionalità

Pressione regolabile da -1 a 7 Bar relativi, pressione di ingresso 15 Bar

## **C2) Tipologie nuove prese gas sulle varie apparecchiature**

### **Prese Gas CCP-RIE - nuova acquisizione (posizione B stanza 128/3 vedi planimetria)**

HBr

SF<sub>6</sub> non serve la valvola di ingresso che è già presente

He non serve la valvola di ingresso che è già presente

### **Prese Gas ICP-RIE (DRIE) - nuova acquisizione (posizione C stanza 128/3 vedi planimetria)**

He

C<sub>4</sub>F<sub>8</sub> da fornire solo valvola, per questo gas non serve il riduttore

### **Prese Gas RIE SENTECH (posizione D stanza 128/4 vedi planimetria)**

Cl<sub>2</sub>

SF<sub>6</sub>

## **C3) Installazione, resa operativa delle prese gas**

Da includere nell'offerta.

## **D) Fornitura e installazione delle linee di collegamento**

### **D1) Caratteristiche delle linee gas:**

Compatibile con gas grado di purezza 6.0

Tubazioni in acciaio AISI 316 elettropulito per gas ultrapuri

Raccorderia VCR, tranne i 6 punti presa preesistenti swagelock 1/4"

Le curve possono essere realizzate anche mediante piegatura.

### **Alimentazione presa gas HBr (CCP-RIE - nuova acquisizione) (posizione B stanza 128/3)**

Collegamento da pannello di primo stadio, lunghezza 4 metri.

### **Alimentazione presa gas C<sub>4</sub>F<sub>8</sub> (ICP-RIE (DRIE) - nuova acquisizione) (posizione C stanza 128/3)**

Derivazione a Tee da linea esistente, lunghezza 2 metri.

### **Alimentazione presa gas He (ICP-RIE (DRIE) - nuova acquisizione) (posizione C stanza 128/3)**

Derivazione a Tee da linea esistente, lunghezza 2 metri

### **Alimentazione BCl<sub>3</sub> (RIE SENTECH) (posizione D stanza 128/4)**

Prolungamento linea esistente fino alla macchina, senza valvole o riduttori, linea coibentata e riscaldata, lunghezza 6 metri.

### **Alimentazione presa gas SF<sub>6</sub> (RIE SENTECH) (posizione D stanza 128/4)**

Derivazione a Tee da linea esistente, lunghezza 6 metri.

**Alimentazione presa gas Cl<sub>2</sub> (RIE SENTECH) (posizione D stanza 128/4)**

Derivazione a Tee da linea esistente, lunghezza 6 metri.

**Alimentazione SPUTTERING & EVAPORATORE - nuova acquisizione (posizione E stanza 128/4)**

Collegamento dalle prese gas (connessioni swagelock 1/4") alla macchina (connessioni VCR 1/4") dei seguenti gas: Ar, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, lunghezza della linea singola 3 metri

**Alimentazione CCP-RIE - nuova acquisizione (stanza 128/3)**

Collegamento dalle prese gas (connessioni VCR 1/4") alla macchina (connessioni VCR 1/4") dei seguenti gas: Cl<sub>2</sub>, HBr, SF<sub>6</sub>, CHF<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, Ar, He, lunghezza della linea singola 3 metri

**Alimentazione ICP-RIE (DRIE) - nuova acquisizione (stanza 128/3)**

Collegamento dalle prese gas (connessioni VCR 1/4") alla macchina (connessioni VCR 1/4") dei seguenti gas: SF<sub>6</sub>, He, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>, H<sub>2</sub>, lunghezza della linea singola 3 metri.

**Alimentazione RIE SENTECH (stanza 128/4)**

Collegamento dalle prese gas (Ar, O<sub>2</sub> e N<sub>2</sub> connessioni swagelock 1/4", altri gas VCR 1/4") alla macchina (connessioni VCR 1/4") dei seguenti gas: Cl<sub>2</sub>, SF<sub>6</sub>, Ar, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, lunghezza della linea singola 3 metri.

**D2) Resa operativa delle linee di collegamento**

Da includere nell'offerta

**E) Varie**

Fornitura di 2 valvole manuali in acciaio AISI 316 elettropulito connessioni VCR 1/4", passo ~7 cm, una valvola MM e una MF.

La resa operativa delle installazioni si intende a seguito di collaudo con prova di tenuta.

---

**REQUISITI**

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d' idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- dovranno aver eseguito nell'ultimo triennio almeno 3 forniture analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;

## VALORE DELL’AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l’affidamento di cui all’oggetto un **importo massimo pari a € 120.000,00 (centoventimila) oltre IVA.**

## MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno **inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti, entro e non oltre il giorno 18/04/2024** a mezzo e-mail all’indirizzo PEC [protocollo.imm@pec.cnr.it](mailto:protocollo.imm@pec.cnr.it) e in copia all’indirizzo PEC [stefano.zampolli@pec.it](mailto:stefano.zampolli@pec.it) corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta [*ed eventuali allegati: brochure, ...*];

Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l’operatore economico.

## INDIVIDUAZIONE DELL’AFFIDATARIO

L’individuazione dell’affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all’affidamento, a seguito dell’esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza.

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

## OBBLIGHI DELL’AFFIDATARIO

L’operatore economico affidatario sarà tenuto, prima dell’invio della lettera d’ordine, a fornire la seguente documentazione:

- DGUE;
- Dichiarazione sostitutiva integrativa al DGUE;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione titolare effettivo DPCM 187/1991;
- Assolvimento dell’imposta di bollo;
- PassOE (Servizio FVOE, ANAC);

## SUBAPPALTO

Non è consentito il subappalto delle prestazioni oggetto dell’affidamento.

## CHIARIMENTI

Per eventuali richieste relative alla fornitura/al servizio e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l’operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante CNR - IMM all’indirizzo PEC [protocollo.imm@pec.cnr.it](mailto:protocollo.imm@pec.cnr.it) e in copia all’indirizzo PEC [stefano.zampolli@pec.it](mailto:stefano.zampolli@pec.it).

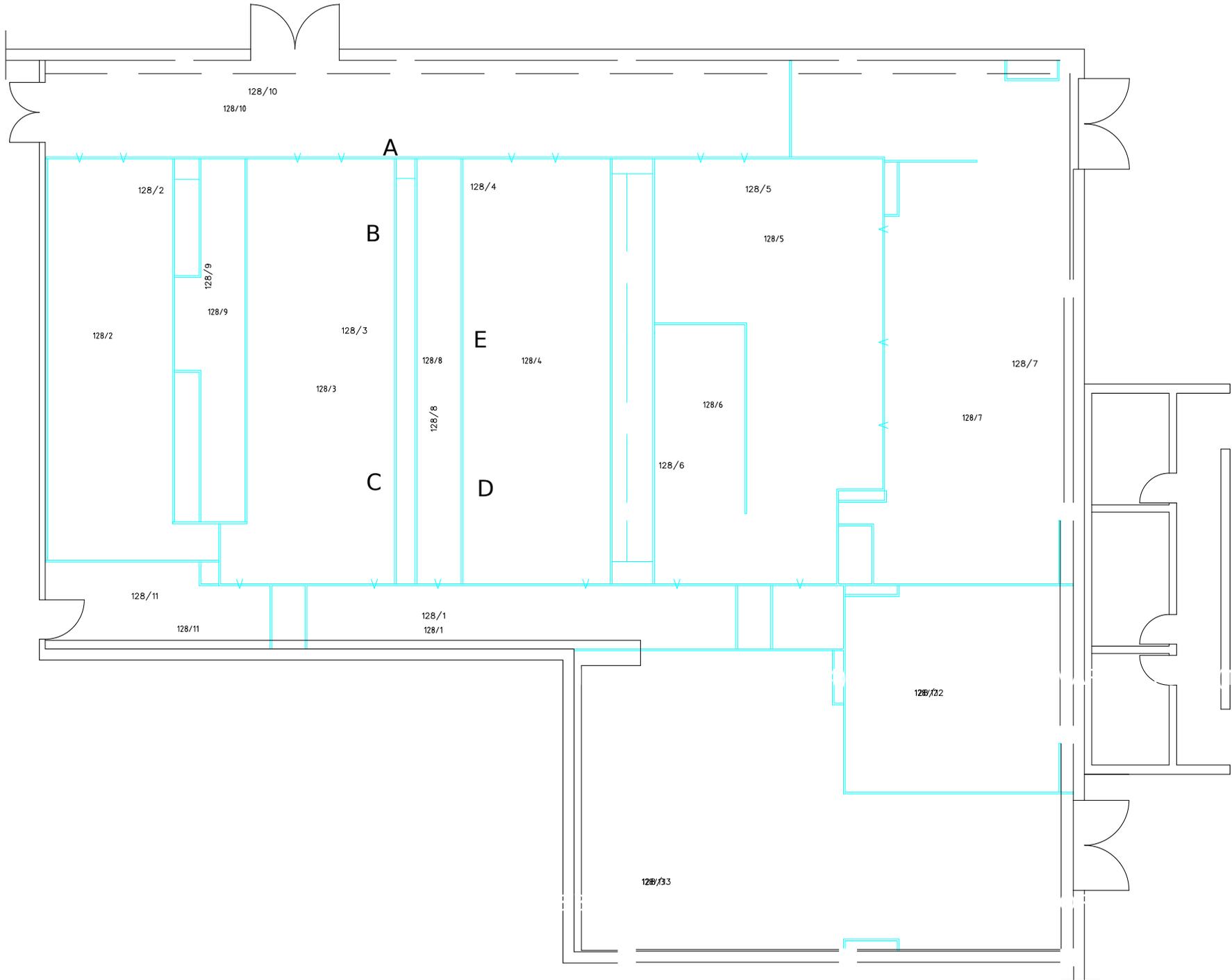
## **TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati raccolti sono trattati e conservati ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 recante il “Codice in materia di protezione dei dati personali” e s.m.i., del decreto della Presidenza del Consiglio dei ministri n. 148/21 e dei relativi atti di attuazione.

Bologna, 27/03/2024

**Il Responsabile Delegato**

**Dott. Stefano Zampolli**



- A gas box (128/10)**
- B CCP-RIE (128/3)**
- C ICP-DRIE (128/3)**
- D SENTECH (128/4)**
- E SPUTTERING + EVAPORATORE (128/4)**