



### Allegato 3

#### Capitolato Tecnico

## **CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI UN SISTEMA A ONDE RADIO PER IL MONITORAGGIO DELLE TEMPERATURE DELLE APPARECCHIATURE A TEMPERATURA CONTROLLATA ó CIG: 7571731615**

Il sistema deve essere in grado:

- di monitorare il parametro della temperatura nelle apparecchiature, che necessitano di essere sottoposte a monitoraggio continuo, in modo automatico, attraverso la misurazione, il monitoraggio, la registrazione e la gestione degli allarmi
- di soddisfare i requisiti normativi richiesti (ISO 17025)
- di calibrare, controllare e regolare i propri sensori in maniera automatica (comunicazione diretta dei dati col Software di taratura) per confronto con campione di Prima Linea Certificato LAT o equivalente.

SI RIPORTA LO SCHEMA DEI PRODOTTI E DELLE QUANTITÀ RICHIESTE:

<b>Prodotti</b>	<b>Quantità</b>
Sensore apparecchiatura	120
Trasmittitore completo di batteria	120
Alimentatore per trasmettitore	120
RICEVITORE	8
Alimentatore per ricevitore	8
Sistema notifiche di allarme (hardware)	1
Software monitoraggio, registrazione e invio di allarmi	1
Campione di I LINEA certificato LAT o equivalente	1
Software calibrazione/taratura	1
Installazione – Training (giorni)	3

I sensori devono essere utilizzati per monitorare le temperature delle seguenti

apparecchiature:

- frigoriferi, termostati, bagnomaria, congelatori ed ultracongelatori;
- stufe.

I sensori richiesti sono suddivisi per quantità e range di temperatura di esercizio secondo lo schema di seguito riportato:

	<b>FRIGORIFERI 6 TERMOSTATI - BAGNOMARIA - CONGELATORI - ULTRACONGELATORI</b>	<b>STUFE</b>	<b>TOTALE SENSORI</b>
	PT 100 (da -90°C a + 130°C)	PT 100 (da -200°C a + 200°C)	
<b>NUMERO SENSORI</b>	115	5	120

## 1) **Caratteristiche minime richieste:**

- Conformità del prodotto rispetto a norme Europee nella produzione dei dispositivi via radio
- Isolamento e protezione delle sonde nel caso di immersione (resistenza delle sonde nei bagnomaria)
- Incertezza di misura estesa: inferiore a ¼ della tolleranza massima ammessa (Es: per tolleranze +/- 0,5°C. L'incertezza max ammessa deve essere di +/-0,125° C; per tolleranze di +/-1°C l'incertezza max ammessa deve essere di +/-0,25°C)
- Sistema notifiche di allarmi con componente hardware
- Software integrato e fornito di protocolli di validazione/qualificazione del sistema di comunicazione ricevitore-trasmettitore per singolo impianto con le seguenti caratteristiche:
  - Flessibilità per consentire un numero illimitato di connessioni per i laboratori multisito
  - Sincronizzazione e integrazione del software di taratura con il software di acquisizione e monitoraggio (acquisizione automatica dei parametri di taratura)
  - Gestione degli utenti e dei ruoli per creare gruppi di visualizzazione e gestione
  - Software per eseguire la calibrazione rispetto ad un campione di I linea certificato con acquisizione automatica dei dati
  - Software per eseguire la calibrazione che sia in grado di selezionare il modello di calcolo e completo di trasmettitore più sonda di prima linea certificata LAT o equivalente, su almeno 8 punti ( -80°C; -40°C; -30°C; 0°C; +20°C; +50°C; +100°C; +140°C)
  - Software per eseguire la calibrazione in grado di elaborare il rapporto di taratura in formato pdf ed excel con il risultato espresso con la relativa incertezza di misura
  - possibilità di notifiche di allarme tramite SMS e telefono
  - qualificazione/validazione del software di monitoraggio e di taratura
  - Possibilità di effettuare la caratterizzazione di temperatura (mappatura) di camere termostatiche in conformità alla FDX 15140 o IEC Standard 60068-3X.
- Riferibilità delle misure secondo ISO 17025
- Blindatura dei dati (rilevazioni e interventi non modificabili)
- Tracciabilità degli eventi e degli interventi
- Doppia alimentazione batteria, rete elettrica.
- Campione di riferimento di I linea con risoluzione < di 0,01 Digit
- Diametro sonde < a 8 mm
- Avviso anticipato della scadenza di taratura

- Radio range 1 km a campo aperto
- Sistema espandibile
- Training tecnico-applicativo presso l'Istituto per almeno n. 3 giornate
- Installazione inclusa
- Nominativo di un referente per supporto tecnico/informatico