

## SCANNER E SOFTWARE DI LOCALIZZAZIONE - LOTTO 3

Le caratteristiche tecniche minime, pena esclusione, sono le seguenti; esse dovranno essere chiaramente indicate nella relazione tecnica, con il riferimento puntuale al seguente numero identificativo di ciascuna caratteristica:

### 1. RF Scanner

- a. Range in frequenza: Da 350 MHz a 6 GHz;
- b. Incertezza di misura inferiore a 1 dB da 350 MHz a 3 GHz ed inferiore a 1,5 dB da 3 GHz a 6 GHz;
- c. Massimo intervallo operativo del livello di ingresso: -10 dBm (nom.)
- d. Massimo livello di ingresso tollerato: +20 dBm/10 V DC
- e. Figura di rumore:
  - 900 MHz 5 dB (meas.)
  - 2100 MHz 5 dB (meas.)
  - 3500 MHz 6 dB (meas.)
  - 5100 MHz 7 dB (meas.)
- f. Intermodulation-free dynamic range
  - 900 MHz -2 dBm (meas.)
  - 2100 MHz -2 dBm (meas.)
  - 3500 MHz -9 dBm (meas.)
  - 5100 MHz -14 dBm (meas.)
- g. Numero di porte RF in ingresso  $\geq 1$
- h. VSWR
  - $350 \text{ MHz} \leq f \leq 1.6 \text{ GHz} < 2.7/2.0$  (meas.)
  - $1.6 \text{ GHz} \leq f \leq 2.45 \text{ GHz} < 2.6/1.7$  (meas.)
  - $2.45 \text{ GHz} \leq f \leq 3.6 \text{ GHz} < 3.0/2.3$  (meas.)
  - $3.6 \text{ GHz} \leq f \leq 6.0 \text{ GHz} < 3.4/2.6$  (meas.)
- i. Interfacce di comunicazione:
  - LAN Gigabit Ethernet
  - GPS<sub>Ant</sub> SMA femmina
  - RF<sub>In</sub> SMA femmina
  - AUX 6 connettori pin per hardware addizionale
  - DCI<sub>n</sub> input per l'alimentazione DC (10 to 28 V/1.8 A)
- j. Ricevitori GNSS
  - Sistemi di navigazione supportati: multi-GNSS; GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
  - Sensibilità (GPS, Galileo, GLONASS) a partire da -148 dBm
  - tracking/reacquisition -160 dBm
  - Velocità di acquisizione (GPS, Galileo, GLONASS) a partire da 26 s
  - Acquisizione veloce 1 s
  - Canali 50
- k. Condizioni ambientali
  - Range di temperatura 0 °C to +50 °C
  - Permesse senza danneggiamento -10 °C to +55 °C
  - Di immagazzinamento dati -40 °C to +70 °C
- l. Certificazione di compatibilità elettromagnetica EU in linea con la direttiva EMC 2004/108/EC;
- m. Certificazione di sicurezza elettrica in linea con la direttiva 2014/35/EU: EN 61010-1

- n. Intervallo di calibrazione 24 mesi
- o. Caratteristiche LTE
  - Modalità di misura: LTE-FDD ed LTE-TDD
  - Detection automatica dei 504 physical cell IDs con SIB decoding max. 399 Hz (meas.)
  - Sensibilità per il physical cell ID decoding iniziale:
    - i. SYNC signal power  $-128$  dBm (meas.)
    - ii. RSRP  $-147$  dBm (meas.)
  - PCI False detection (ghost code)  $< 10^{-8}$
- p. Caratteristiche WCDMA
  - Numero di frequenze portanti RF max. 32
  - Detection automatica dei 512 scrambling codes 300 Hz/80 Hz con demodulazione BCH
  - Sensibilità per l' SC detection iniziale  $-116$  dBm/ $-127$  dBm (meas.)
  - Scrambling code false detection (ghost code)  $< 10^{-9}$
- q. Caratteristiche GSM
  - Modalità di misura DB/TCH/SCH code power, TCH total in-band power, TCH timeslot power, GSM spectrum, BCH demodulation for all system information types
  - Velocità di acquisizione con SI decoding 800 channels/s (meas.)
  - Sensibilità nella detection/BSIC decoding/BCH decoding  $-122$  dBm/ $-120$  dBm/ $-119$  dBm (meas.)
  - Sensibilità per la BSIC detection iniziale C/I  $> -1$  dB (meas.)
- r. RF Power Scan
  - Frequency resolution da 140 Hz a 1,438 MHz
  - Massimo numero di bande di frequenza pari a 20
  - Detectors: MAX, MIN, RMS, AUTO
- s. Software di controllo
  - Piattaforma per il controllo ed il replay delle misure
  - Driver per la decodifica delle tecnologie: LTE, WCDMA, GSM, NB-IoT
  - LTE Carrier Aggregation Downlink
  - Funzionalità Automatic Channel Detection
  - Position Estimation

## 2. Formazione

- minimo due giornate da 8 ore ognuna

## 3. Garanzia fullrisk di 24 mesi

**CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO TECNICO (massimo 70 punti)**

I criteri generali dovranno essere chiaramente indicati nella relazione tecnica, con il riferimento puntuale alle seguenti lettere identificative del criterio:

<b>Lettera identificativa del criterio</b>	<b>Criterio generale</b>	<b>Sub criterio</b>	<b>Punteggio massimo</b>
<b>C1</b>	Possibilità di estendere le analisi e valutazioni già possibili per le tecnologie di cui ai requisiti essenziali ad altre tecnologie come: WI_MAX, TETRA	12 punti per ogni tecnologia fino ad un massimo di punti 24	24
<b>C2</b>	Aggiornamento del firmware e del software alle nuove releases	Per ogni anno punti 8 fino ad un massimo di punti 24	24
<b>C3</b>	Ultrawideband Antenna, 350 MHz to 6000 MHz	Se ricompresa nella dotazione o meno	15
<b>C4</b>	Anni aggiuntivi di garanzia fullrisk	Per ogni anno oltre i primi 24 mesi: 2 punti per ogni anno fino ad un massimo di 4 punti.	4
<b>C5</b>	Formazione	Per ogni blocco di formazione di 1 GG (=8 ore) oltre le 2 giornate previste: 3 punti per ogni giorno fino ad un massimo di 2 punti.	3