

Allegato n.1

rif. capitolato	oggetto	parametro oggetto di misura/verifica	valore limite che si intende verificare
3.1	gamma di funzionamento	gamma di funzionamento	da $f_{min}=20\text{MHz}$ a $f_{max}=2700\text{MHz}$.
3.3	pesi e ingombri	peso	$\leq 20\text{kg}$
3.3	pesi e ingombri	dimensioni	700mm x 400mm x 200mm
3.6	antenne	ROS	≤ 4 da $f_{min}=20\text{MHz}$ a $f_{max}=2700\text{MHz}$
3.7	potenza totale RF	potenza totale al connettore (connettori) d'antenna	$\geq 50\text{dBm}$
3.8	potenza singoli moduli	potenza minima al connettore d'antenna	$\geq 42\text{dBm}$
3.9	autonomia	durata batteria in modalit� attiva	≥ 90 minuti
4.1	modalit� attiva - segnali di contrasto	ΔF non sovrappoentesi	mandatorio secondo capitolato
4.1	modalit� attiva - segnali di contrasto	$\Delta P_{ripping}$	≤ 6 dB
4.1	modalit� attiva - programmazione	generazione di n segnali di contrasto	≥ 6
4.2	modalit� attiva - programmazione	regolazione potenza P_c al connettore di antenna	variazione di -40dB rispetto al massimo
4.2	modalit� attiva - programmazione	step di regolazione potenza	≤ 1 dB
4.2	modalit� attiva - programmazione	impostazione f_1 e f_2 ovvero Δf	mandatorio secondo capitolato
4.2	modalit� attiva - programmazione	Δf_{min}	$\leq 1\text{MHz}$
4.2	modalit� attiva - programmazione	Δf_{max}	≥ 250 MHz
4.2	modalit� attiva - programmazione	δf	$\leq 500\text{kHz}$
5.1	modalit� reattiva - stadio ricezione	sensibilit� al connettore d'antenna	-80dBm
5.1	modalit� reattiva - stadio ricezione	variazione sensibilit� al connettore d'antenna	variazione di -40dB rispetto alla soglia
5.2	modalit� reattiva - parametri	ΔF non sovrappoentesi	mandatorio secondo capitolato
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	generazione di m finestre reattive	≥ 6
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	regolazione potenza al connettore di antenna	variazione di -40dB rispetto al massimo
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	step di regolazione potenza	≤ 1 dB
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	impostazione F_1 e F_2 ovvero Δf	mandatorio
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	ΔF_{min}	$\leq 1\text{MHz}$
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	ΔF_{max}	≥ 250 MHz
5.3	modalit� reattiva - programmaz. finestre	δF	$\leq 500\text{kHz}$
5.4	modalit� reattiva - tempo di reazione	T_r	$\leq 1200\mu\text{s}$
5.5	modalit� reattiva - prestazioni	segnali di reazione nella banda tra f_{min} e 500MHz	≥ 10
5.5	modalit� reattiva - prestazioni	segnali di reazione nella banda tra 500MHz e f_{max}	≥ 15
5.6	modalit� reattiva - filtro notch	generazione di p filtri notch	≥ 6
5.6	modalit� reattiva - filtro notch	attenuazione segnale ricevuto ΔA	$\geq 30\text{dB}$
5.6	modalit� reattiva - filtro notch	$\Delta\phi$	$\leq 1\text{MHz}$
5.6	modalit� reattiva - filtro notch	$\delta\phi$	$\leq 500\text{kHz}$
5.6	modalit� reattiva - filtro notch	$\Delta\phi$ contenuta in ΔF	mandatorio secondo capitolato
6	software	cavi in dotazione, profilazione, programmazione, ecc.	verifica requisiti di base

Allegato n.2

par. 3 - requisiti minimi

punteggio $p(i)$	rif. capitolato	parametri migliorativi	punti
1	3.1	$f_{min} \leq 18\text{MHz}$	0,5
2	3.1	$f_{max} \geq 2900\text{MHz}$	1
3	3.1	filtro RF fisico gamma 88-108MHz	0,5
4	3.2	filtri RF fisici gamme cellulari	0,5

par. 4 - jammer in modalità attiva

punteggio $p(i)$	rif. capitolato	parametri migliorativi	punti
5	4.2	$\Delta f_{min} < 0,8\text{MHz}$	0,5
6	4.2	$\Delta f_{max} > 270\text{MHz}$	0,5

par. 5 - jammer in modalità reattiva

punteggio $p(i)$	rif. capitolato	parametri migliorativi	punti
7	5.1	Sensibilità $-90\text{dBm} \leq S < -85\text{dBm}$	0,5
	5.1	Sensibilità $S < -90\text{dBm}$	1
8	5.1	$\Delta S > 40\text{dB}$	1
9	5.3	$\Delta F_{min} < 0,8\text{MHz}$	0,5
10	5.3	$\Delta F_{max} > 270\text{MHz}$	1,5
11	5.4	$T_R \leq 1000\mu\text{s}$	1
12	5.6	regolazione ampiezza filtro notch $\Delta A > 30\text{dB}$	0,5
13	5.6	regolazione banda a -3dB filtro notch $800\text{kHz} \leq \Delta\varphi \leq 1,2\text{MHz}$	1

par. 6 - software

punteggio $p(i)$	rif. capitolato	parametri migliorativi	punti
14	6	connettore RJ45 lato jammer	0,5
15	6	SW residente accessibile via browser	0,5

par. 7 - caratteristiche opzionali

punteggio $p(i)$	rif. capitolato	parametri migliorativi	punti
16	7.1	dispositivo meccanico reset dati	0,5
17	7.2	hot swap	0,5
18	7.3	Fill Gun	1
19	7.4	kit veicolare	4
20	7.5	alimentatore per kit veicolare	2
21	7.6	modulo 5GHz	1,5
22	7.7	secondo pacco batteria	1,5

par. 10 - muletto

punteggio $p(i)$	rif. capitolato	parametri migliorativi	punti
23	10	messa a disposizione del muletto entro 5 giorni lavorativi	8

Allegato n.3

dispositivi radio comunicanti in modalità punto-punto , con modulazione in frequenza, e/o fase, e/o ampiezza, in assenza di segnali interferenti	punteggio assegnato all'i-esimo dispositivo in funzione della distanza di inibizione dei dispositivi radio da parte del jammer
dispositivo n.1	p(1)
...	...
dispositivo n.A	p(A)

media punteggio MA

$$MA = \frac{1}{A} \sum_{i=1}^A p(i)$$

dispositivi radio comunicanti in modalità punto-punto , con modulazione in frequenza, e/o fase, e/o ampiezza, in presenza di segnali interferenti	punteggio assegnato all'i-esimo dispositivo in funzione della distanza di inibizione dei dispositivi radio da parte del jammer
dispositivo n.1	p(1)
...	...
dispositivo n.C	p(C)

media punteggio MC

$$MC = \frac{1}{C} \sum_{i=1}^C p(i)$$

punteggio totale delle prove sul campo: MA + MB + MC + MD

attribuzione del punteggio in funzione della distanza di inibizione	punti
0 - 10 metri	0 punti
10 - 20 metri	1 punto
20 - 30 metri	2 punti
30 - 40 metri	3 punti
40 - 50 metri	4 punti
50 - 60 metri	5 punti
60 - 70 metri	6 punti
70 - 80 metri	7 punti
80 - 90 metri	8 punti
90 - 100 metri	9 punti
oltre 100 metri	10 punti

dispositivi radio comunicanti in modalità punto-multipunto , con modulazione in frequenza, e/o fase, e/o ampiezza, in assenza di segnali interferenti	punteggio assegnato all'i-esimo dispositivo in funzione della distanza di inibizione dei dispositivi radio da parte del jammer
dispositivo n.1	p(1)
...	...
dispositivo n.B	p(B)

media punteggio MB

$$MB = \frac{1}{B} \sum_{i=1}^B p(i)$$

dispositivi radio comunicanti in modalità punto-multipunto , con modulazione in frequenza, e/o fase, e/o ampiezza, in presenza di segnali interferenti	punteggio assegnato all'i-esimo dispositivo in funzione della distanza di inibizione dei dispositivi radio da parte del jammer
dispositivo n.1	p(1)
...	...
dispositivo n.D	p(D)

media punteggio MD

$$MD = \frac{1}{D} \sum_{i=1}^D p(i)$$

distanza di inibizione: distanza massima alla quale è possibile posizionare il jammer affinché inibisca le comunicazioni radio dei dispositivi punto-punto ovvero punto-multipunto