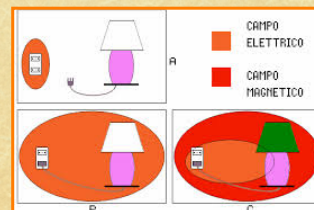


Cellulari, Smartphone, Tablet, Accessori



I **Cellulari** emanano minime radiazioni quando sono in stand-by e intense radiazioni quando sono in chiamata o ricezione. Queste vengono amplificate e concentrate all'interno di locali e soprattutto all'interno di strutture metalliche (auto, treni, ecc.). Il disturbo avviene non appena si preme il tasto o di chiamata o di risposta e continua per tutta la durata della conversazione, ovviamente anche durante l'invio o la ricezione di SMS (solo però per circa una decina di secondi). I cellulari più moderni, che possono connettersi ad Internet, una volta disconnessi e non utilizzati (standby), determinano solo piccoli campi elettrici e magnetici che si estinguono in circa 10 cm di distanza.



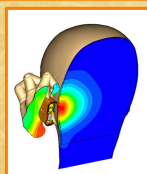
Le cose si complicano nel caso degli **Smartphone** e dei **Tablet** che non sono altro che dei computer palmari (mini computer tascabili) evoluti in cui sono state incorporate le funzioni di un cellulare. Al loro interno è installato un sistema operativo che serve a gestire oltre le telefonate e gli SMS anche software di utilizzo comune come per esempio la fotocamera, il lettore multimediale (per video e musica), la connessione ad internet, il controllo della posta elettronica, i social network, ecc. . Mentre gli Smartphone si collegano ad internet grazie alla rete del proprio operatore telefonico, non sempre i Tablet sono dotati di alloggiamento SIM e in questo caso si collegano ad internet solo se presente una connessione WI-FI

Tutto si è quindi complicato perché rispetto ad un cellulare hanno più funzioni di connettività: per utilizzare servizi di rete (Internet) possono connettersi ad un modem o ad un'antenna di telefonia mobile oppure scambiare dati con altri dispositivi tramite la funzione Bluetooth. Ognuna di queste modalità determina un flusso di radiazioni ad alta frequenza estremamente impattanti sulla salute se non li si utilizza nel modo appropriato. Anche in standby, con tali funzioni abilitate, emanano radiazioni intense ad intervalli di alcuni minuti.

Elettrodomestici (50 Hz)	campo magnetico in μT a ...		
	3 cm	30 cm	100 cm
apricatore	1.000 - 2.000	3,5 - 30	0,07 - 1
ascughiabiancheria	0,3 - 8	0,08 - 0,2	0,02 - 0,06
asciugacapelli	6 - 2.000	<0,01 - 1	<0,01 - 3
aspirapolvere	200 - 800	2 - 20	0,13 - 2
coperta elettrica	2 - 3	0,1 - 0,2	<0,05
ferro da stiro	8 - 30	0,12 - 0,3	0,01 - 0,025
forno a microonde	75 - 200	4 - 8	0,25 - 0,6
forno elettrico	1 - 50	0,15 - 0,5	0,04 - 0,019
figonifero	0,5 - 1,7	0,01 - 0,25	<0,01
lampada da tavolo	40 - 400	0,5 - 2	0,02 - 0,25
lavastoviglie	3,5 - 20	0,6 - 3	0,07 - 0,3
lavatrice	0,8 - 50	0,15 - 30	0,01 - 0,15
rasoio elettrico	15 - 1.500	0,08 - 7	<0,01 - 0,3
robot da cucina	60 - 700	0,6 - 10	0,02 - 0,25
televisione	25 - 50	0,04 - 2	<0,01 - 0,15
termostato elettrico	10 - 180	0,15 - 3	0,01 - 0,25
tostapane	7 - 18	0,06 - 0,7	<0,01
trapano	400 - 800	2 - 3,5	0,08 - 0,2



Per quanto riguarda il disturbo causato, i dispositivi mobili più recenti hanno un tasso SAR più basso che nel passato. Tale tasso indica l'assorbimento specifico o la quantità di energia elettromagnetica assorbita nell'unità di tempo da un elemento di massa di un sistema biologico. Nonostante questo l'intensità delle radiazioni emesse sono enormemente più elevate rispetto a quelle ritenute accettabili per la nostra salute; del resto tali dispositivi devono avere potenze tali da raggiungere un modem con diversi muri o pareti interposti o antenne ad alcuni chilometri di distanza.



Gli **auricolari Bluetooth** sono anch'essi delle emittenti continue, di poca potenza, ma con l'aggravante di essere continuamente a contatto nell'orecchio (vicinissimi al cervello). Cellulare, smartphone, tablet possono essere connessi all'automobile tramite Bluetooth per telefonare, inviare/ricevere messaggi, riprodurre media in streaming e navigare su Internet ma anche questo genera onde elettromagnetiche ad alta frequenza potenzialmente pericolose per la nostra salute. Queste vanno ad aggiungersi all'inquinamento elettromagnetico generato dalle strumentazioni elettroniche della vettura stessa.

Carica batterie a bobina (quelli pesanti) emanano campi magnetici alternati a bassa frequenza (50Hz) molto intensi fino ad una distanza di circa un metro; gli altri, emettono un disturbo inferiore (alimentatori switching, distinguibili dagli altri perché molto leggeri).

Con la sigla "SAR" si intende il "Tasso di Assorbimento Specifico" ed è l'unico dato che abbiamo per capire il livello di onde elettromagnetiche emesse da un dispositivo. Si misura in W/Kg e rappresenta l'energia (W) che il nostro corpo assorbe quando siamo vicino a campi elettromagnetici.

Il limite europeo è di 2W/Kg, misurati su 10 grammi di tessuto biologico.

Per misurarlo, i test portano gli smartphone al massimo della loro potenza, attivando qualsiasi antenna presente, e, posizionandoli ad 1 cm da un manichino apposito (provvisto di sonde), misurano le loro emissioni massime. Per quanto riguarda la testa, i test sono quasi identici, con l'unica differenza che il dispositivo viene posto a contatto diretto con l'orecchio del "fantoccio". Gli studi a riguardo non hanno dimostrato che ci sia un collegamento diretto tra l'insorgenza di cancro e l'esposizione a radiazioni elettromagnetiche, ma non sono noti gli effetti a lungo termine della stessa.

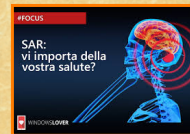
	Smartphone	DAS (W/kg)
1	Samsung Galaxy Note 2	0,171
2	Samsung Galaxy S4	0,300
3	Samsung Galaxy S3	0,342
4	Google Nexus 4	0,55
	Sony Xperia Z	0,55
6	Nokia Lumia 920	0,7
7	Blackberry Z10	0,87
8	Apple iPhone 5	0,901
9	Apple iPhone 4S	0,988
10	Sony Xperia U	1,62

Modelli CINESI con MENO radiazioni

Jiayu	G4S	0.039 W/Kg
TCL	S960	0.048 W/Kg
Meizu	MX3	0.18W/Kg
Oppo	Find 7 e 7a	0.18 W/Kg
Oppo	N1	0.22 W/Kg
Lenovo	P780	0.257 W/Kg
Zopo	ZP998/1000	0.358 W/Kg
iOcean	X7 e X7S	0.38 W/Kg
Thi	T100s	0.42 W/Kg
Thi	W200	0.435 W/Kg

Modelli Cinesi con PIU' radiazioni

Xiaomi	Mi2 e Mi2S	1.37 W/Kg
Xiaomi	Mi3	1.29 W/Kg
Cubot e Jiayu	X6 e G3S	1.2 W/Kg
ThL	W200S	0.645 W/Kg
Xiaomi	Red Rice	0.588
Newman	N1	0.549



Misure di sicurezza



Cellulari Smartphone Tablet

Utilizzo in chiamata o ricezione

- quando veramente necessario
- per brevissimi periodi, sporadicamente, meglio se con vivavoce o auricolare a filo
- preferire i normali sms (richiedono qualche istante di radiazione per inviare molto testo)






Cellulari Smartphone Tablet

Utilizzo di servizi di rete (internet)

- quando veramente necessario
- per brevi periodi, sporadicamente
- terminato l'utilizzo disabilitate tutte le funzioni **wireless: WiFi, connessione dati** (chiamata in alcuni dispositivi anche rete dati, rete cellulare), **Tethering/hotspot portatile** (funzione di modem router), **Bluetooth**. La modalità aereo non garantisce la disabilitazione di tutte le funzioni wireless. Da evidenziare è che con tutte le funzioni wireless disabilitate si possono comunque fare e ricevere telefonate, SMS e MMS; vengono disabilitati temporaneamente solo i servizi che utilizzano la rete Internet tipo messaggistica istantanea (es. WhatsApp). Se per necessità non volete disabilitarle, posizionatevi in una stanza poco frequentata (le pareti attenuano la radiazione che, ad intervalli di alcuni minuti, viene emessa anche se non utilizzate).





Cellulari Smartphone Tablet

In chiamata o ricezione e servizi di rete (internet) tali dispositivi sono potenzialmente dannosi per tutte le persone, **soprattutto bambini**, che si trovano in un raggio di circa **10 m**. Il pericolo si riduce se ci sono pareti interposte








Cellulari Smartphone Tablet

Stand-by (con funzioni wireless disabilitate)

- tenerli ad almeno 10 cm dal corpo, soprattutto da zone delicate come apparato genitale e cuore (emettono campi elettrici e magnetici significativi fino a circa 10 cm di distanza)
- quando trasportati preferite una borsa, borsello o tasche esterne di indumenti voluminosi; per ultimo preferite la tasca posteriore dei pantaloni
- non teneteli in mano per tanto tempo, soprattutto riferito ai bambini che tenderebbero a giocarci per delle ore






10 cm


inoltre:

- ✓ Utilizzare dispositivi Bluetooth in automobile per brevi periodi e preferire l'auricolare a filo per gestire il cellulare, smartphone o tablet nei modi e nei tempi citati precedentemente.
- ✓ Mantenere, in zone dove l'esposizione è prolungata e soprattutto nelle zone di riposo, distanze non inferiori a 1 m (se possibile anche 2 metri) da carica cellulare a bobina, e distanze di circa 50/70 cm da carica cellulare di nuova generazione (alimentatori switching). Disinserirli dalla presa quando non utilizzati.