

INDICATORE	OBIETTIVO	DPSIR	STATO ATTUALE	TREND
<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI 5G</b>	Conoscere l'attività dell'ARPAM per impianti di telefonia mobile con tecnologia 5G	R	--	--

**Legenda:**

DPSIR:	D - Determinante	P - Pressione	S - Stato	I - Impatto	R - Risposta
Stato attuale	 positivo	 intermedio o incerto	 negativo		
Trend	 in miglioramento	 stabile o incerto	 in peggioramento		
Sigle utilizzate	---				

CARATTERISTICHE DELL'INDICATORE (METADATI)	
<b>Descrizione</b>	L'indicatore fornisce l'attività dell'ARPAM relativa all'installazione di sistemi 5G su nuove SRB o per la modifica di impianti esistenti sul territorio della regione Marche. Il numero di pareri espressi è suddiviso in base alla banda di frequenza operativa del sistema 5G (700, 3700, 26000 MHz)
<b>Riferimento normativo</b>	Legge Quadro 36/2001, DPCM 08/07/2003, D. Lgs. 259/2003 e s.m.i., LR 12/2017 (e, in precedenza, LR 25/2001), Delibere SNPA 59/2019, 69/2020, 88/2020
<b>Obiettivi normativi</b>	L'art. 87 del D. Lgs. 259/2003 e le sue successive integrazioni stabiliscono che per l'installazione di impianti SRB e per la modifica delle caratteristiche di emissione di questi ultimi è necessario il parere ARPAM (Organismo competente ad effettuare i controlli, di cui all'articolo 14 della legge 22 febbraio 2001, n.36) sulla compatibilità del progetto con i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal DPCM 08/07/2003
<b>Fonte dati</b>	ARPAM - Catasto regionale delle sorgenti di campi elettromagnetici
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Unità elementare di rilevazione</b>	Parere espresso per ogni banda di frequenza riferita alla tecnologia 5G
<b>Livello minimo geografico</b>	Provincia
<b>Copertura geografica</b>	Regione Marche
<b>Periodicità rilevamento dati</b>	Continua
<b>Periodicità rilevamento indicatore</b>	Annuale
<b>Copertura temporale</b>	2019
<b>Ultimo aggiornamento indicatore</b>	Novembre 2020
<b>Prossimo aggiornamento indicatore</b>	Settembre 2021

**PARERI RILASCIATI PER INSTALLAZIONE IMPIANTI DI TELEFONIA MOBILE CON TECNOLOGIA 5G**

Il sistema di telecomunicazione 5G (quinta generazione) è un nuovo standard tecnologico di comunicazione elettronica in mobilità, che consente un flusso di informazioni più efficiente rispetto a quello offerto dai sistemi attualmente in uso (GSM, UMTS e LTE), permettendo quindi di superarne i limiti. Le principali novità introdotte da questa evoluzione tecnologica è la capacità di trasferire una maggior quantità di dati nello stesso intervallo di tempo, una maggiore velocità di trasmissione, un minore tempo di latenza (dell'ordine di pochi millisecondi) e la possibilità di connettere moltissimi dispositivi. Saranno pertanto possibili operazioni che le attuali tecnologie non consentono di effettuare come: scaricare grandi moli di dati; domotica; permettere operazioni a distanza con tempi di reazione immediati (ad es. medicina a distanza, controlli ambientali, uso di auto a guida autonoma, ecc.).

La tecnologia 5G si differenzia principalmente dalle altre dal modo di codificare le informazioni nel segnale elettromagnetico e dall'utilizzo di particolari tipologie di antenne.

I ripetitori 5G utilizzano antenne di nuova generazione che vengono definite "attive" (o a fascio tempo-variante) che, a differenza di quelle in uso nelle altre tecnologie dove per la copertura del territorio vengono emessi più fasci distribuiti in modo statico e continuo, sono in grado di modulare il fascio di radiazione in base alle necessità e alle richieste indirizzando il segnale solo verso gli utenti che in quel momento sono connessi (il *beamforming*). Questi fasci quindi sono molto direttivi, cioè irradiano il segnale elettromagnetico in una zona di spazio molto limitata intorno all'utente che richiede il servizio.

In Italia gli impianti con sistemi 5G sono gestiti da operatori autorizzati dal Ministero, che hanno acquisito i diritti d'uso di una o più bande di frequenza messe a disposizione per tale tecnologia con apposita asta bandita nel 2018.

Le bande di frequenza utilizzate per il 5G sono tre:

694-790 MHz: attualmente utilizzata per il segnale della televisione digitale terrestre e che sarà dunque disponibile a partire da luglio 2022;

3600-3800 MHz: utilizzata anche dagli attuali impianti di trasmissione dati wi-max ed LTE (3.7 GHz);

26500-27500 MHz: ad oggi principalmente utilizzata per diversi impianti tra cui i radar.

La tecnologia 5G, al pari delle attuali tecnologie che utilizzano frequenze comprese tra 800 e 2600 MHz, opera all'interno di quella porzione di spettro elettromagnetico detta a "radiofrequenza", ed è quindi soggetta alle stesse normative.

L'ARPAM, per ogni richiesta di installazione o modifica di un impianto, ai sensi del D. Lgs. 259/2003, esprime un parere radioprotezionistico di compatibilità del progetto con i limiti stabiliti dalla normativa vigente. Il parere si basa su valutazioni previsionali dei livelli di campo elettromagnetico prodotti dall'impianto in esame tenendo conto anche del contributo di tutti gli altri che insistono sullo stesso sito. Tali stime vengono effettuate mediante modellistica con software dedicato, tenendo conto delle massime condizioni di esercizio di ogni impianto, pertanto rappresentano l'unico metodo utilizzabile per valutare a priori, prima della realizzazione di un impianto, i livelli di inquinamento elettromagnetico che potrebbero essere prodotti dal suo funzionamento. Tutti i pareri espressi vengono archiviati nel catasto ARPAM, che nasce dall'esigenza di fornire, sia a soggetti operanti nel settore dei campi elettromagnetici, sia al pubblico, uno strumento utile ai fini di una corretta informazione riguardo le principali fonti di pressione che generano campi elettromagnetici e che sono diffuse sul territorio. Il catasto rappresenta un supporto informativo utile per la valutazione d'impatto delle singole sorgenti o per la pianificazione complessiva dell'installazione di nuovi impianti. In particolare consente di conoscere l'ubicazione delle sorgenti sul territorio, le loro caratteristiche tecniche e di costruire mappe territoriali di campo elettromagnetico per rappresentare lo stato dell'ambiente. L'indicatore fornisce una rappresentazione efficace dell'attività preventiva ARPAM relativa all'inquinamento elettromagnetico prodotto dalla nuova tecnologia 5G, indicativa dei cambiamenti tecnologici nelle telecomunicazioni e delle necessità di copertura degli operatori nei vari territori provinciali.

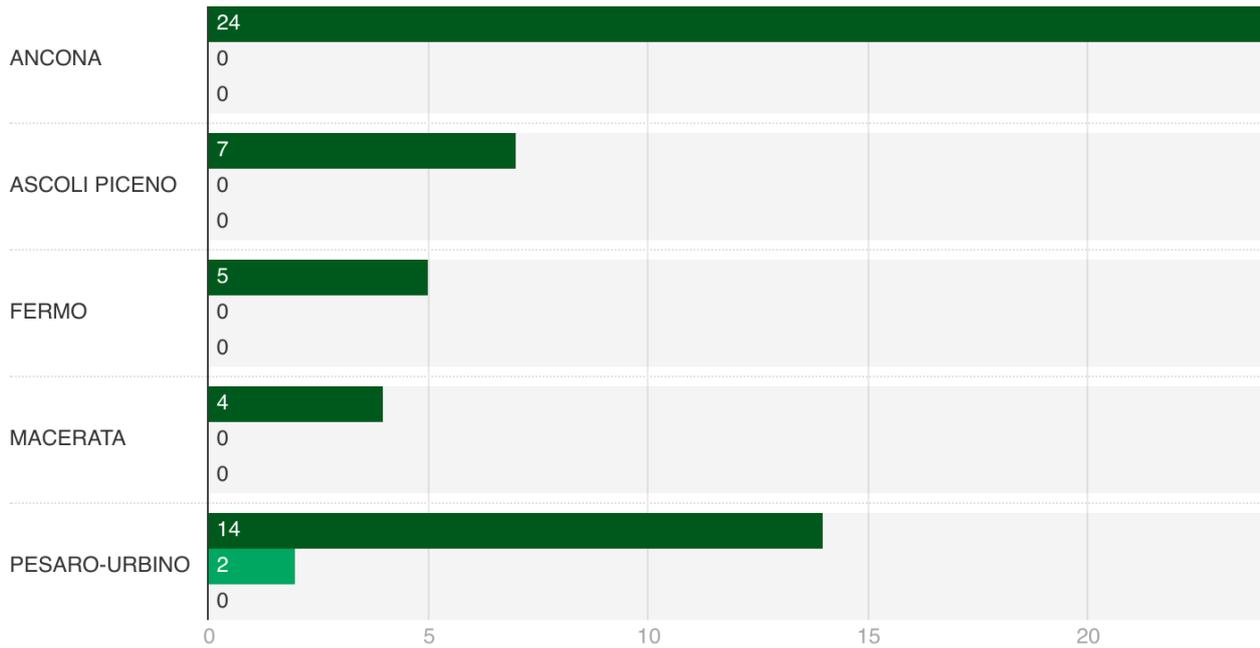
**Tabella 1 - PARERI RILASCIATI PER PROVINCIA E PER FREQUENZA 5G (2019)**

Provincia	Pareri 5G 700 MHz	Pareri 5G 3700 MHz	Pareri 5G 26000 MHz
Ancona	24	0	0
Ascoli Piceno	7	0	0
Fermo	5	0	0
Macerata	4	0	0
Pesaro-Urbino	14	2	0
<b>Totale</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

*Nel territorio della regione Marche nel corso dell'anno 2019 non sono stati attivati impianti 5G*

**Grafico: PARERI RILASCIATI PER PROVINCIA E PER FREQUENZA (2019)**

■ Pareri 5G 700 MHz ■ Pareri 5G 3700 MHz ■ Pareri 5G 26000 MHz



Fonte: ARPAM • Creato con Datawrapper

**ARGOMENTI CORRELATI**

Per approfondimenti e ulteriori notizie, è possibile consultare queste ulteriori pagine del sito ARPAM:

[Conoscere il 5G: Tecnologia, norme, limiti, garanzie \(webinar\)](#)

[Temi ambientali: radiazioni non ionizzanti](#)

[Catasto RF](#)

[Normativa](#)