

## Le stazioni radio base di telefonia cellulare



### *Le attività di supporto tecnico svolte da ARPAT e le novità introdotte dal Decreto ministeriale del 2 dicembre 2014*

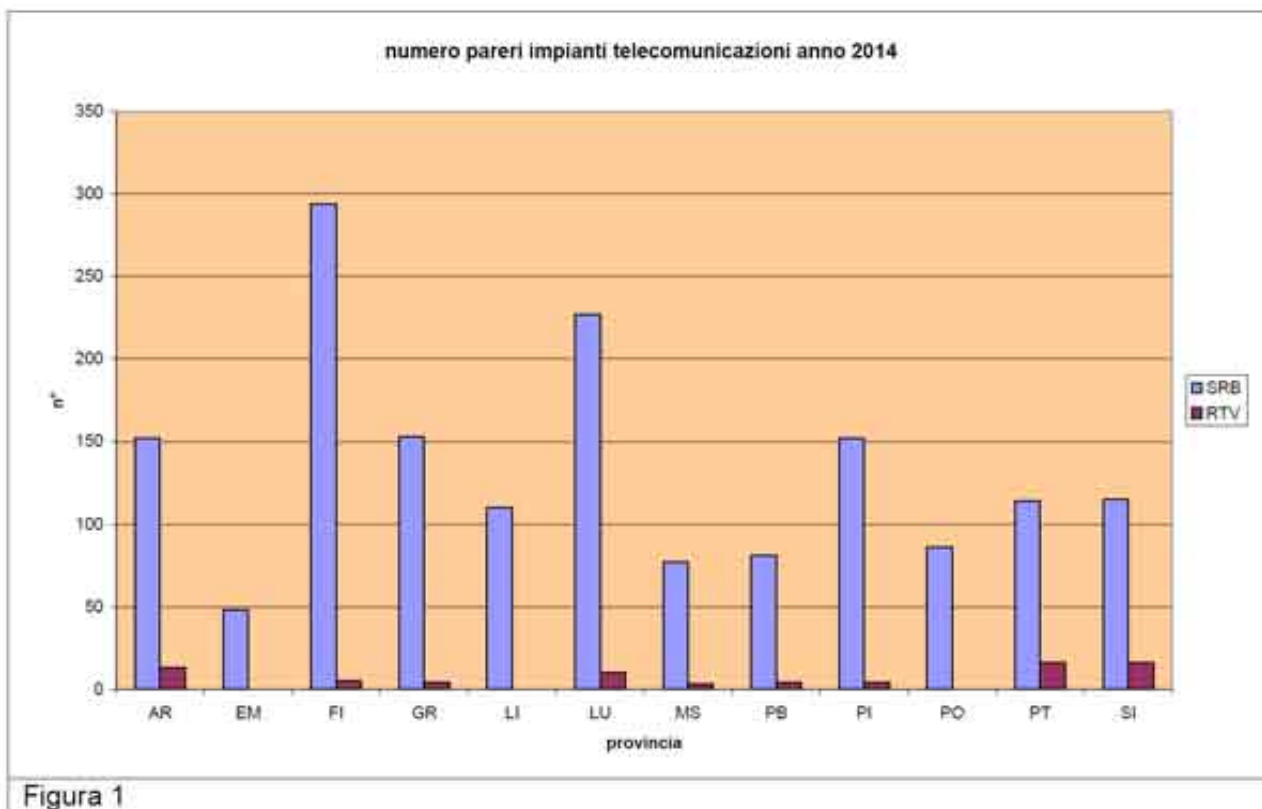
Con legge regionale 30/09 sono stati definiti i **compiti istituzionali** di ARPAT, in particolare individuati in:

- attività di **controllo ambientale** (art. 7)
- b) attività di **supporto tecnico-scientifico** (art. 8)
- c) attività di **elaborazione dati, di informazione e conoscenza ambientale** (art. 9)

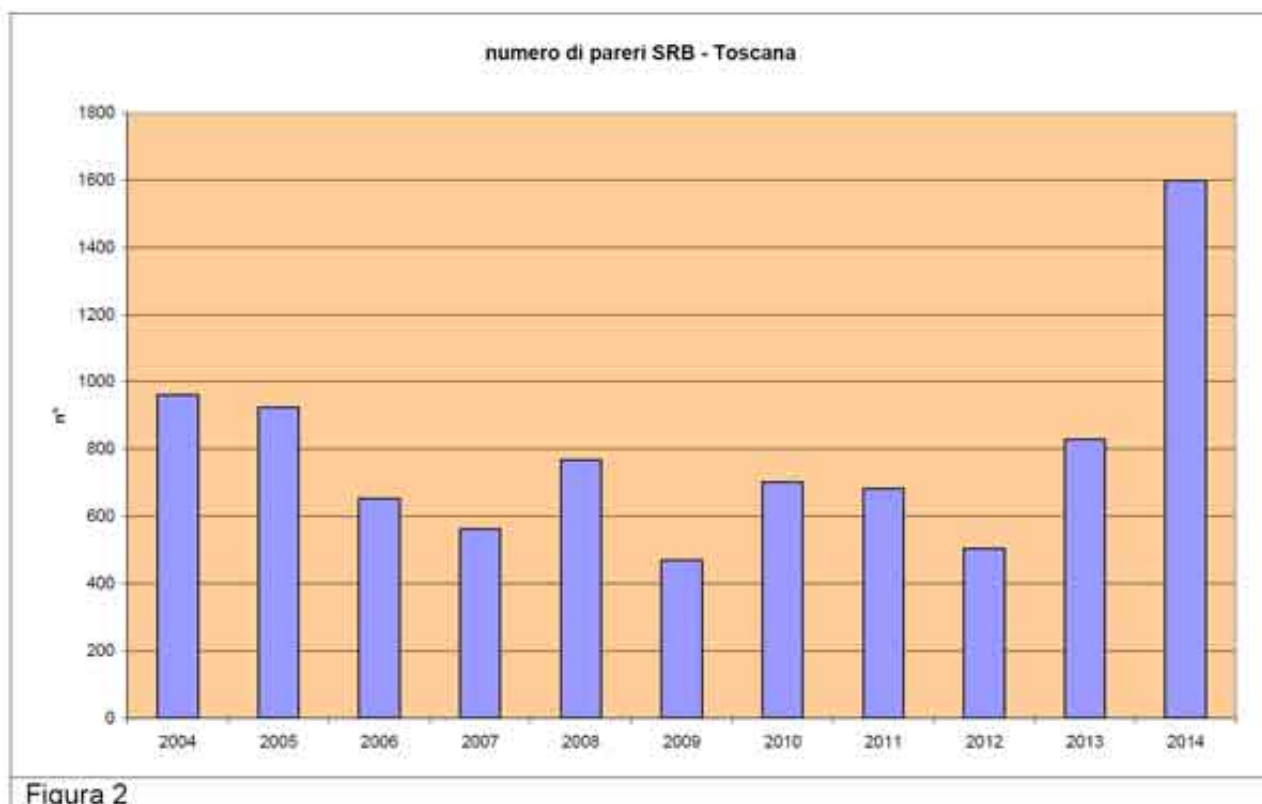


Le attività di supporto tecnico-scientifico consistono nell'assistenza tecnico-scientifica fornita, nell'interesse della collettività, a favore della Regione, delle Province, dei Comuni, delle Comunità Montane e degli Enti Parco regionali nell'esercizio delle loro funzioni amministrative in materia ambientale con riferimento alla formulazione di pareri e valutazioni tecniche.

ARPAT esprime contributi istruttori per queste amministrazioni e enti competenti nel caso dei procedimenti autorizzativi (ad esempio Valutazioni di impatto ambientale, emissioni in atmosfera, acque di scarico, rumore, rifiuti, campi elettromagnetici ecc. oltre che nell'ambito delle procedure di VAS) ed a seguito dei controlli effettuati.



Nel 2014 ARPAT ha espresso quasi 5.000 pareri sulle varie matrici, di cui **.1677** sugli impianti per telecomunicazioni (ossia radio, televisioni e stazioni radio base) e di questi 1.600 pareri (circa il 35% dei pareri totali di ARPAT) per le stazioni radio base (SRB) di telefonia cellulare, suddivisi tra nuovi impianti e soprattutto riconfigurazioni di stazioni esistenti (in figura 1 il numero di pareri per le varie province). [su questa tipologia di impianti vedi scheda informativa "**Impianti di telecomunicazione in città**"]



Tale numero è risultato in forte aumento rispetto agli anni precedenti (figura 2) a seguito della implementazione dei sistemi di quarta generazione 4G (vedere box

informativo) ed ha riguardato pressoché tutti i gestori, ma in particolare la VODAFONE (figura 3).

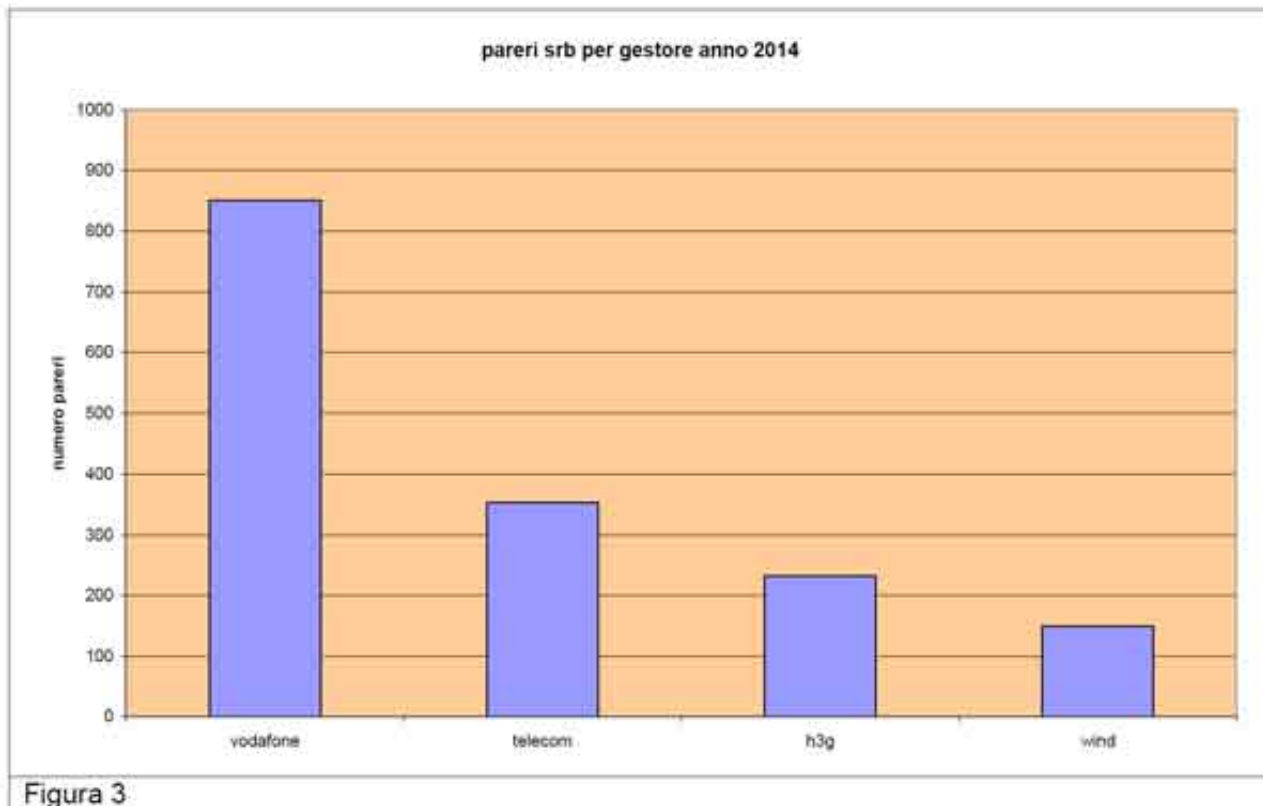


Figura 3

Il parere di ARPAT, previsto dall'art. 87 comma 4 del **D. Lgs 259/2003** "Codice delle comunicazioni elettroniche" è finalizzato a valutare la compatibilità del progetto ai limiti fissati dal DPCM 08/07/2003, tenuto conto sia del progetto in esame che di tutte le SRB e impianti presenti nelle vicinanze, autorizzati o con progetto già esaminato.

A tal fine ARPAT ha un archivio informatizzato contenente tutti i progetti presentati per la realizzazione delle diverse SRB presenti sul territorio regionale.

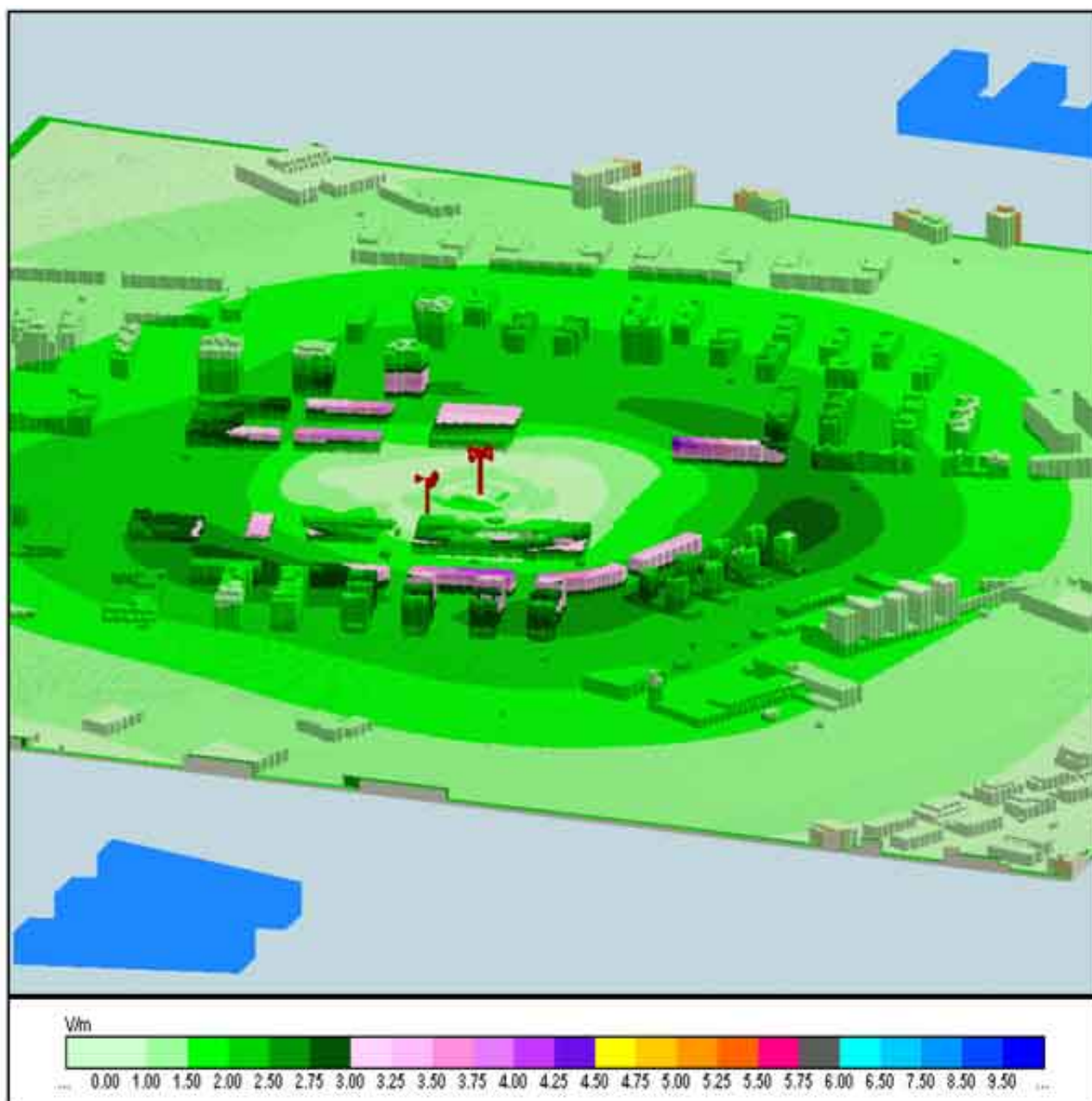


Figura 4

Per ogni nuovo progetto viene eseguita una simulazione del campo elettromagnetico prodotto dalla SRB di progetto e da tutti gli altri impianti a radio frequenza presenti nella zona circostante, ipotizzando cautelativamente, come previsto dalla normativa tecnica di settore CEI 211-10, che tutti gli impianti possano funzionare contemporaneamente e alla massima potenza. Il programma di simulazione calcola il campo elettrico sulle facciate e le coperture (tetti o terrazze e lastrici solari) di tutti gli edifici (in figura 4 un esempio di simulazione 3D del campo prodotto da SRB); se da questa valutazione emerge un superamento dei limiti di legge la realizzazione della stazione non è autorizzabile.

Tutti i pareri riportano l'indicazione degli impianti vicini che sono stati inclusi nella verifica effettuata. Per garantire la massima affidabilità e trasparenza alle verifiche sui progetti di questi impianti, ARPAT ha inserito le attività per il rilascio di pareri sulle SRB, come pure per tutti gli altri pareri, tra quelle gestite con un sistema di assicurazione della qualità certificato ISO 9001; le istruttorie vengono svolte sulla base di istruzioni operative e tecniche uniformi in tutta la regione.

Il D. Lgs. 259/2003 prevede tempi molto ristretti per tali valutazioni (30 giorni dalla ricezione del progetto); infatti in caso di segnalazione certificata di inizio attività (art. 87 bis), che rappresenta la maggioranza delle richieste per modifiche radioelettriche di SRB esistenti o installazioni di nuove SRB su infrastrutture esistenti, la denuncia è priva di effetti solo qualora, entro trenta giorni dalla presentazione del progetto, sia stato comunicato o un provvedimento di diniego da parte dell'ente locale oppure un parere negativo da parte di ARPAT.

## Il DM del 2 dicembre 2014

In attuazione dell'art. 14 comma 8 del **DL 179/2012** (convertito in L. 221/2012) è stato recentemente emanato il **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare del 02/12/2014** recante "Linee guida, relative alla definizione delle modalità con cui gli operatori forniscono all'ISPRA e alle ARPA/APPA i dati di potenza degli impianti e alla definizione dei fattori di riduzione della potenza da applicare nelle stime previsionali per tener conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore" (pubblicato sulla GU n° 296 del 22/12/2014).

A seguito della emanazione di tale decreto le valutazioni per gli edifici e loro pertinenze cui si applica il valore di attenzione dovranno essere effettuate alla massima potenzialità dei sistemi tenendo conto di fattori di riduzione legati all'andamento giornaliero; nello specifico tale decreto ha previsto infatti che, ai fini della verifica attraverso stima previsionale del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità, le istanze/scia previste dal D. Lgs. 259/2003 siano basate su valori mediati nell'arco delle 24 ore, cioè tenendo conto della riduzione della potenza massima al connettore d'antenna con appositi fattori.

Questi fattori sono stimati dal gestore della SRB in base alla variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore (definiti come  $a_{24h}$ ), emissione che varia in funzione dell'utenza.

Tipo di limite	DPCM 08/07/2003 Artt. 3 -4 e tabelle 1-2-3 allegato B		Modifiche introdotte dall'art. 14 comma 8 del DL 179/2012 convertito in L 221/2012
Limiti di esposizione	60 V/m (0,1-3 MHz) 20 V/m (3-3000 MHz) 40 V/m (3-300 GHz)	Mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su un qualsiasi intervallo di 6 minuti	Rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e mediati su qualsiasi intervallo di sei minuti.
Valori di attenzione	6 V/m	Mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su un qualsiasi intervallo di 6 minuti	Rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore
Obiettivi di qualità	6 V/m	Mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su un qualsiasi intervallo di 6 minuti	Determinati ad un'altezza di m 1,50 sul piano di calpestio e da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.
Tabella 1			

La motivazione di tale previsione del coefficiente  $a_{24h}$  discende dalle novità introdotte in tema di limiti dall'articolo 14, comma 8 del citato D.L. 179/2012 che prevede che i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità siano da riferirsi alla media di 24 ore e non più alla media di 6 minuti (in tabella 1 un quadro riepilogativo dei limiti del DPCM 08/07/2003 come modificati dal DL 179/2012).

## SISTEMI 3G E 4G

Per rispondere alle esigenze di una crescente domanda di accesso al mondo delle informazioni e dell'intrattenimento, di richiesta di accesso ad internet in mobilità, nonché



di aumento della domanda di velocità di accesso da parte della popolazione, delle imprese e della pubblica amministrazione (servizi multimediali a banda ultra larga) gli operatori mobili hanno introdotto nuove soluzioni tecnologiche e nuovi investimenti che si sono concretizzati con l'implementazioni dei sistemi di 3 G e 4G.

Per rispondere a tale domanda si è proceduto sia destinando parte delle bande di frequenza disponibili sui 900 MHz (inizialmente destinato al solo sistema GSM) all'UMTS900 (quindi a tecnologie mobili di terza generazione (3G), ovvero UMTS e sue evoluzioni che consentono di effettuare traffico dati ad altissimi bit-rate, ma fino a pochi anni fa trasmesse esclusivamente sulla banda 2100 MHz), sia con l'implementazione della tecnologia LTE (Long Term Evolution).

La tecnologia LTE (Long Term Evolution consente velocità di connessione con Internet mobile superiori rispetto alle reti di terza generazione, rendendo possibile la fornitura di servizi comparabili a quelli offerti dalle reti fisse. La tecnologia LTE viene trasmessa su diverse bande, tra cui quelle 800/900, 1800 e 2600 MHz che sono state oggetto dell'asta indetta dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Per lo sviluppo delle reti LTE, quindi, è stato necessario intervenire sui siti esistenti trasmettendo potenza su nuove bande di frequenza, oppure riconfigurare i siti esistenti riutilizzando le frequenze attualmente utilizzate per il GSM e l'UMTS.

Come si evince dal documento "**Strategia italiana per la banda ultralarga**", per quanto riguarda la copertura dei servizi mobili di quarta generazione (LTE), questa è più che raddoppiata nell'ultimo anno arrivando a coprire a metà 2014 oltre il 50% della popolazione e oltre 900 comuni. Dall'analisi dei piani degli operatori di telecomunicazioni emerge come nel 2016, il livello di copertura delle reti LTE potrebbe raggiungere il 90%.

Queste indicazioni fanno pertanto prevedere che anche nel 2015 si assisterà a un costante impegno dell'Agenzia nell'attività di supporto tecnico per le valutazioni delle domande pervenute per la implementazione delle reti LTE.



Regione Toscana



Organismo accreditato da ACCREDIA  
Body accredited by ACCREDIA

ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE  
CERTIFICATO DA KIWA CERMET  
SECONDO LA NORMA  
UNI EN ISO 9001:2008  
REGISTRAZIONE N. 3198-A

**Direttore responsabile:** Marco Talluri

**Autorizzazione del tribunale di Firenze:** n. 5396 del 14 febbraio 2005

**Redazione:** ARPAT, Via N.Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055-3206050 fax 055-5305640

**Email:** [arpatnews@arpat.toscana.it](mailto:arpatnews@arpat.toscana.it)

**Web:** [www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews](http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews)

È possibile ricevere regolarmente ARPATNEWS, personalizzandone le modalità (periodicità, temi, ecc.), all'indirizzo: [www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/richiesta](http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/richiesta)



Seguici su Twitter



**Seguici su Youtube**

È possibile inserire un proprio commento in calce a ciascun numero della versione Web ed è possibile esprimere un giudizio su questo servizio, come sulle altre attività svolte da ARPAT, all'indirizzo:  
**[www.arpad.toscana.it/soddisfazione](http://www.arpad.toscana.it/soddisfazione)**

---