

Osservazioni delle Amministrazioni italiane sulla bozza delle “Guidelines on State aid for broadband networks” della Commissione europea

L'Italia esprime il proprio apprezzamento sull'iniziativa di pubblicare nuovi Orientamenti in materia di aiuti di Stato nel settore della banda ultra larga. Si ravvisa, infatti, l'urgenza di poter disporre di una disciplina del settore che tenga conto dell'evoluzione tecnologica e delle nuove esigenze degli utenti finali, superando gli Orientamenti del 2013 che in molti punti non risultano più adeguati a rispondere a tali esigenze.

Ad avviso delle Amministrazioni italiane a vario titolo coinvolte, la bozza di Orientamenti oggetto della consultazione pubblica rappresenta, un significativo passo avanti in tale direzione.

Si ritiene tuttavia necessario evidenziare alcuni profili della proposta di Orientamenti che, anche in base alla più recente esperienza nazionale di misure di aiuto notificate alla Commissione¹, suggeriscono di proporre alcune revisioni del testo, al fine di garantire, per il futuro, la corretta applicazione delle norme ed evitare incertezze interpretative o un aumento della complessità delle procedure.

Alcune osservazioni riguardano, inoltre, l'Annex 1 della bozza di Orientamenti, relativo alle tecniche di mappatura delle reti. Anche in questo caso, le valutazioni espresse sono strettamente correlate al lavoro di mappatura di recente svolto.

Osservazioni sul documento principale

- **Soglia di intervento (par. 57-60)** - Si chiede alla Commissione di ridurre il livello della soglia di intervento che attualmente è stata fissata ad 1 Gbit/s. Si ritiene, infatti che sarebbe più adeguato prevedere una soglia, inferiore, pari a 300 Mbit/s, che ciascuno Stato membro può incrementare sulla base di una valutazione caso per caso, relativa agli tipologia di investimenti già effettuati dagli operatori. Inoltre si suggerisce di specificare che la velocità prescelta come soglia di intervento sia sempre garantita anche nelle usuali condizioni di punta del traffico. Infatti, dall'esperienza italiana acquisita anche ad esito della mappatura delle reti svolta negli ultimi due anni, emerge che una velocità ad almeno 300 Mbit/s nelle usuali condizioni di traffico può essere raggiunta in modo largamente maggioritario da operatori di rete che hanno già effettuato significativi investimenti infrastrutturali, basati nella maggior parte dei casi sulla fibra ottica. Ne consegue che laddove si mantenga la soglia proposta nella bozza degli orientamenti si richiederebbe agli Stati Membri di erogare aiuti di Stato anche dove le imprese private hanno già investito in infrastrutture idonee a garantire,

¹ Si tratta sia di interventi a sostegno di investimenti infrastrutturali (Piano Italia a 1Giga, Piano Italia 5G), sia ad interventi volti ad incentivare la domanda di connettività a banda ultra larga (Piano Voucher famiglie a basso reddito, Piano Voucher imprese).

con marginali investimenti aggiuntivi, in tempi brevi e a basso costo la velocità di 1Gbit/s. Ciò darebbe luogo ad uno spiazzamento degli investimenti privati e ad un alto rischio di contenzioso in fase di attuazione della misura e ad un uso di risorse pubbliche inefficiente, in quanto non strettamente necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di connettività ad almeno 1Gbit/s che il Governo italiano condivide. Inoltre, laddove si partisse da una soglia di intervento pari a 1Gbit/s sarebbe particolarmente costoso realizzare, con l'investimento pubblico uno step change significativo, ossia di almeno due volte la velocità di partenza.

- **Uso delle infrastrutture esistenti (par. 132-133):** si chiede di chiarire cosa si intenda al punto b) del paragrafo 132 quando si richiede che i partecipanti alla gara debbano *"commit to make the infrastructure available..."*. In particolare, si chiede di chiarire se il testo si riferisce alle sole infrastrutture di posa (come già previsto nella Direttiva 14/61²) o anche alle infrastrutture di rete (ad es. la fibra). In questo ultimo caso si chiede di valutare l'eventuale conflitto che può derivare dalle norme nazionali che si sono limitate a recepire gli obblighi minimi previsti dalla direttiva europea e le disposizioni degli Orientamenti in esame che appaiono andare oltre tali obblighi.
- **Estensione delle reti finanziate con gli aiuti (par. 147-149) -** Ad avviso dell'Italia la procedura volta a dimostrare la compatibilità di una decisione dei beneficiari di una misura di estendere la rete finanziata in un momento successivo appare particolarmente complessa e pertanto di difficile attuazione. In particolare non sembra percorribile la proposta di chiedere agli operatori, in fase di mappatura e di consultazione pubblica, di dimostrare il soddisfacimento delle due condizioni previste al paragrafo 149 ((1) l'estensione non avviene in un'area in cui ci sono già almeno due reti con la medesima velocità di quella offerta dal privato che ha esteso la rete; 2) c'è una rete con le medesime performance ma realizzata almeno 5 anni prima dal finanziamento pubblico). Si chiede pertanto di rivedere tale previsione o di rimuoverla del tutto. Al fine di eliminare il rischio di spiazzamento che potrebbe derivare dall'estensione delle reti finanziate appare sufficiente l'esercizio annuale di mappatura che gli Stati membri sono tenuti ad effettuare in conformità al nuovo codice delle comunicazioni elettroniche.
- **Possibilità di deroga all'obbligo di dare accesso completo e disaggregato (par. 150)**
- Si chiede alla Commissione di espandere questo punto fornendo maggiori dettagli sulle motivazioni che lo Stato membro è tenuto a fornire in base al principio di proporzionalità. In particolare, si chiede di introdurre maggiori dettagli sulle possibilità di deroga all'obbligo di accesso alle componenti attive delle reti mobili.

² Direttiva 2014/61/UE del parlamento europeo e del consiglio del 15 maggio 2014.

- **Buoni per il collegamento a Internet (punto 6.2)** - Posto che in una misura di voucher per la connettività dei cittadini e delle imprese, ove non si imponga una tecnologia o un'area selettiva o un gruppo di operatori, è estremamente difficile individuare il beneficiario indiretto, per il diritto interno italiano emerge un problema aggiuntivo dal punto di vista operativo collegato all'obbligo di registrazione dell'aiuto nel Registro Nazionale degli Aiuti di Stato. A tale fine, infatti, occorrerebbe conoscere ex ante il/i beneficiari indiretti ed il quantum del beneficio imputabile ad ognuno di loro. Rispetto al valore del voucher ai cittadini o alle imprese solo in un secondo momento – dopo il contratto stipulato tra cittadino/impresa ed operatore – si potrebbe conoscere il beneficiario indiretto, ma rimarrebbe difficile determinare il quantum di beneficio imputabile a quell'operatore. Si chiede, pertanto, di poter ricevere indicazioni per la corretta imputazione del beneficio.

Allegato 1 - Osservazioni delle Amministrazioni italiane sull'Annex I alla bozza delle "*Guidelines on State aid for broadband networks*" della Commissione europea.

Osservazioni delle Amministrazioni italiane sull'Annex I alla bozza delle “Guidelines on State aid for broadband networks” della Commissione europea

Introduzione

L'Italia supporta l'orientamento della Commissione europea di prevedere uno specifico Annesso (Annex I) delle *draft guidelines on State aid for broadband networks*, relativo alla metodologia per svolgere l'esercizio di mappatura previsto ai sensi della normativa vigente.

Sotto il profilo generale, si ritiene, infatti, che le modalità con cui viene svolto l'esercizio di mappatura abbiano un impatto significativo sul processo di predisposizione della regolamentazione ex-ante e delle misure di aiuti di Stato, indirizzando efficientemente l'uso delle risorse pubbliche ed evitando potenziali effetti distorsivi della concorrenza, in modo da favorire il raggiungimento degli obiettivi di interesse generale.

Sotto questo profilo, risulta generalmente auspicabile un'ampia adozione degli esercizi di mappatura, già previsti dalla Direttiva (UE) 2018/1972 che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche, e un'ampia condivisione a livello europeo delle metodologie di mappatura, con l'auspicabile applicazione nelle diverse iniziative di rilevanza Comunitaria, comprese quelle regolate dal citato Codice, e quelle afferenti all'ambito degli aiuti di Stato che viene direttamente disciplinato dal Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea.

Pur condividendo gli orientamenti generali della Commissione sull'Annex I, si ritiene utile formulare alcune osservazioni al documento in questione. A tal riguardo, le considerazioni delle Amministrazioni italiane coinvolte, anche in base all'esperienza maturata, possono concentrarsi su tre aspetti specifici della proposta della Commissione: 1) definizioni; 2) modelli di traffico; 3) metodologie di rilevazione dei sistemi 5G.

1. Definizioni

In merito alle definizioni, si ritiene innanzitutto necessario che all'interno dell'Annex I dei nuovi orientamenti della Commissione (in particolare ai punti 9 e 10) venga chiarita la definizione “*premises passed*” nel caso di reti *fixed wireless access* (FWA). Ciò anche considerato che al punto 21 dell'Annex I si afferma che “[...] *operators must consider in particular: [...] ii. for fixed wireless*

networks, the number of served and of passed premises present in each calculated grid” (enfasi aggiunta). Pertanto, se da un lato dall’Annex I in consultazione traspare un riferimento al fatto che nel caso di impiego di reti fisse *wireless* vi sia effettivamente una differenza tra “*passed premises*” e “*served premises*”, dall’altro lato tale aspetto non viene adeguatamente declinato nel documento stesso. A tal riguardo, si ritiene che nel caso delle reti FWA l’Annex I dovrebbe chiarire che i “*premises*” si intendono “*passed*” con determinate prestazioni da una stazione radio base (SRB) se raggiunti da un livello di rapporto segnale-rumore (Signal-to-Noise Ratio, SNR) che potenzialmente consente di usufruire di quelle prestazioni, mentre i “*premises*” si intendono “*served*” se possono effettivamente essere serviti dalla SRB con le prestazioni in questione entro 4 settimane dalla richiesta di attivazione del servizio da parte degli utenti,.

Infatti, si osserva che nell’ambito delle tipiche dinamiche di mercato, gli operatori FWA dimensionano la capacità delle proprie reti sulla base del *take-up* atteso e della propria *market share*, secondo un modello di *business* diverso da quello degli operatori di rete fissa *wired*. Questi ultimi prevedono tipicamente il *deployment* “*ex ante*” dell’infrastruttura di rete per rendere “*passed*” i “*premises*” raggiunti dalla rete in una certa area, e tutti i “*premises passed*” diventano anche “*served*” al momento dell’attivazione del servizio. Nel caso invece delle reti FWA, i “*premises served*” tipicamente costituiscono un sotto-insieme di quelli potenzialmente servibili (“*passed*”), ossia quelli che cadono all’interno dell’area di copertura radioelettrica di una stazione FWA dimensionata per fornire specifiche prestazioni. Ad esempio, in base agli esiti della mappatura delle reti fisse a banda ultra-larga effettuata nel 2021 in Italia, il numero di indirizzi civici che possono essere effettivamente serviti (“*served*”) dagli operatori con la capacità trasmissiva delle loro reti FWA¹ costituisce mediamente circa il 10% del numero di civici dichiarati coperti (“*passed*”) dagli stessi operatori².

Si pone, quindi, innanzitutto un problema di confrontabilità tra la copertura (“*passed*”) delle reti fisse *wired*, che viene misurata con criteri deterministici (presenza del cavo presso la postazione d’utente), e quella delle reti fisse *wireless*, calcolata invece con strumenti probabilistici (disponibilità di un adeguato livello di SNR). In secondo luogo, occorre chiarire la sostanziale differenza tra reti fisse *wired* e *wireless* in termini di rapporto tra numero di “*premises passed*” e numero di “*premises*

¹ Considerati fattori di dimensionamento quali le risorse spettrali disponibili, il tipo di tecnologie trasmissive impiegate, le caratteristiche del canale di trasmissione radio,

² Tale percentuale riflette tipicamente i predetti fattori di *take-up* atteso e *market share* dell’operatore. In pratica, ciascun settore di una stazione radio base può servire effettivamente un numero di utenze che tipicamente varia da alcune decine a circa uno o due centinaia, nei limiti della capacità massima del sistema *wireless*. Ciò a fronte di un numero ben superiore di indirizzi civici coperti (*passed*) dall’antenna in questione.

served”, che nel primo caso è pressoché pari al 100%, mentre nel caso FWA rappresenta come detto una limitata percentuale per la quale è stata dimensionata la rete.

Tali differenze tra reti fisse *wired* e *wireless* devono essere adeguatamente tenute in considerazione nell’esercizio di mappatura delle reti svolto ai fini dell’individuazione delle aree geografiche interessate da una misura d’aiuto. In particolare, anche nel caso delle reti FWA la mappatura deve consentire di identificare i “*premises*” che possono essere effettivamente serviti con determinate prestazioni in modo da poter definire correttamente il perimetro dell’intervento pubblico.

Si osserva pertanto che, in mancanza di un chiaro impianto definitorio e delle relative indicazioni metodologiche per l’esercizio di mappatura, sussiste una non trascurabile arbitrarietà nell’attribuzione delle aree “raggiunte”, e quindi, all’assegnazione delle “colorazioni”: bianco, grigio e nero. Sulla base della notevole esperienza acquisita a livello nazionale (da ultimo anche in occasione della mappatura delle reti fisse a banda ultra-larga svolta nel 2021), si ritiene utile suggerire l’adozione di una più precisa specificazione delle definizioni sia di *served* che di *passed* per il caso FWA, tenendo anche conto dell’impossibilità di prevedere *a priori* la posizione geografica degli utenti che vorranno sottoscrivere il servizio.

Per quanto sopra argomentato, si ritiene altresì auspicabile un’integrazione dell’Annex I delle *draft guidelines* prevedendo, oltre all’acquisizione del dato puntuale sul “*passed*” che si applica al singolo indirizzo civico, anche la rilevazione della capacità disponibile che, nel caso particolare delle reti FWA, si riferisce all’area di copertura dell’antenna, ossia ad un insieme di punti/indirizzi, tenendo anche conto del problema delle diverse condizioni di propagazione (LOS/NLOS) in cui possono trovarsi le unità immobiliari interessate in funzione della loro posizione e della specifica tipologia di installazione della CPE FWA. La mancanza dell’informazione non consente la corretta determinazione degli indicatori di concentrazione della capacità produttiva e, dunque, la corretta analisi della concorrenza infrastrutturale fornita dalle infrastrutture FWA localmente presenti.

Sempre in tema di definizioni, si propone di precisare la definizione di “*Nominal Rate*” (espressione ricorrente nel corpo del testo della Commissione). Ciò fermo restando che, per quanto sopra argomentato, si ritiene necessario ai fini dell’esercizio di mappatura considerare le prestazioni effettive erogate dalla rete in tipiche condizioni di punta del traffico, e non quelle meramente nominali.

Con riferimento al punto (13) dell’Annex I, si osserva innanzitutto che non è chiaro a quali metodi alternativi ci si riferisca nell’espressione “*As regards the alternative methods for carrying the mapping exercise*”. Ipotizzando che l’obiettivo del punto (13) possa essere quello di prevedere delle mappature che non verifichino le condizioni di servizio per ciascun “*premise*” ma si limitino alla

identificazione delle prestazioni della rete nell'area considerata, occorre indicare chiaramente che qualunque meccanismo adottato deve garantire il corretto dimensionamento della capacità della rete secondo un opportuno modello di traffico in modo da assicurare che le prestazioni dichiarate siano effettivamente fornite secondo le "peak time conditions". Si nota, inoltre, che gli esempi forniti al punto (13) facendo riferimento ad aspetti specifici e parziali di modelli di traffico ("utilisation factor of the most loaded links" per le reti fisse e "95% cell edge probability or in terms of the calculation of the nominal cell load" nel caso di reti wireless) ma ad indicazioni numeriche precise ("20% utilisation factor" e "50% cell load") tendono ad essere fuorvianti rispetto alla necessità che qualunque metodo debba fare riferimento ad un criterio di dimensionamento di rete in grado di fornire le prestazioni dichiarate per ciascun utente. Per questo si suggerisce che tali esempi vengano omessi. Si suggerisce la seguente riformulazione del punto (13):

"Public authorities may propose alternative methods for carrying the mapping exercise provided that they include proper network dimensioning criteria and that all network performance figures are provided in terms of 'peak-time conditions' in line with paragraph (8)".

Si ritiene condivisibile l'affermazione al punto 14: *"Member States must request stakeholders to provide information on the speed provided by their network under peak-time conditions"*. Tuttavia, si ritiene che la definizione di *"peak-time conditions"* di cui al punto (15) vada riformulata (inclusa la *footnote 8*) in quanto fa riferimento al concetto di *"nominal rate"* il cui significato rimane equivoco in questo contesto e a criteri deterministici di percentuale di utenti simultaneamente attivi, e non a dei modelli statistici di traffico che sono quelli largamente accettati dalla comunità scientifica per le reti a commutazione di pacchetto. Per questo punto si suggerisce la seguente formulazione:

"Peak-time conditions refer to the scenario in which the overall average traffic generated by users is at its peak of the day (the average is taken over a reasonable period of time, typically one hour, and the day considered must be characterized by normal operation condition) and the spare capacity of the bottleneck link is sufficient to guarantee, under a reasonable traffic model, the per-user speed in upload and download declared in the mapping" – footnote: "Typical traffic model adopted for packet switched network are based on fluidic approaches where packet flows generated by user applications are elastic and tend to use all available capacity well approximating what users can measure with the so called speed-tests."

Per le medesime ragioni si ritiene dovrebbe essere riformulato anche il punto (20) e le relative footnote 13 e 14 nella parte in cui si afferma che *"iii. assume peak-time conditions as follows: ..."* in

quanto anche in questo caso si fa riferimento a valori di carico del link di accesso radio (che viene assunto essere quello di bottleneck del traffico) senza specificare che è necessario far riferimento ad un modello di traffico appropriato che garantisca un corretto dimensionamento di rete per fornire le prestazioni dichiarate.

Per il punto (20) sotto-punto iii) si suggerisce la seguente formulazione:

“Peak-time conditions refer to the scenario in which the overall average traffic generate by users is at its peak of the day (the average is taken over a reasonable period of time, typically one hour, and the day considered must be characterized by normal operation condition) and the spare capacity of the cell is sufficient to guarantee, under a reasonable traffic model and the propagation conditions, the per-user speed in upload and download declared in the mapping. The cell load considered should be not lower than values commonly adopted for network dimensioning (typically not lower than 50% for mobile networks). The backhauling and the transport network capacity must be properly dimensioned so as not to limit per-user performance, or otherwise the per-user speed declared must be properly reduced.”

2. Modelli di traffico

Si osserva che l'Annex I alle *draft guidelines* proposte dalla Commissione non sembra considerare adeguatamente l'effetto del traffico generato dagli utenti. Tale aspetto assume particolare rilevanza ai fini dell'esercizio di mappatura, in quanto solo mediante introduzione di un modello di traffico è possibile stimare l'effettiva capacità delle reti oggetto di mappatura di servire effettivamente un certo numero di utenti con specifiche prestazioni. Inoltre, sotto il profilo metodologico - prescindendo al momento dalle considerazioni sugli specifici valori assoluti di carico della cella (c.d. *cell load*) utilizzati per stimare le prestazioni – si rileva che, in assenza di adeguati modelli di traffico che consentano di stimare la prestazione resa disponibile all'utente finale, sussisterebbero le seguenti criticità: a) non sarebbe possibile svolgere confronti a livello puntuale con le altre reti disponibili e, in particolare, con le tecnologie che garantiscono prestabiliti valori di qualità; b) si determinerebbe una sensibile difficoltà per l'esecuzione dell'analisi dinamica della *Quality of Service – QoS*, con particolare riferimento allo studio delle prestazioni in relazione agli scenari di crescita del traffico; c) aumenterebbe significativamente la difficoltà operativa di gestione, mantenimento e confronto delle mappe copertura, con particolare riferimento alle procedure d'aggiornamento che si rendono necessarie per poter rappresentare l'andamento delle prestazioni rispetto alla costante e continua crescita del traffico

In tal senso, pur rilevando che taluni elementi sono già considerati nell'attuale formulazione delle linee guida, si ritiene che una trattazione più focalizzata sui modelli di traffico contribuirebbe a definire un più ampio e realistico campo d'applicazione degli orientamenti stessi.³ Ciò peraltro appare ancor più rilevante nel caso di impiego delle tecnologie *wireless* (cfr. anche paragrafo precedente circa la differenza tipicamente molto marcata tra numero di utenti "*passed*" e numero di utenti "*served*" nel caso delle reti FWA). Come noto, infatti, la capacità di traffico offerta da una stazione radio base viene condivisa tra più utenti coperti da detta stazione e, pertanto, in assenza di informazioni sul livello di carico della cella e sul modello di traffico adottato, non è possibile prevedere la velocità realmente offerta all'*i*-esimo utente finale che si trova nell'area coperta dalla stazione radio base. Occorre quindi prevedere l'introduzione della relazione (il c.d. modello di traffico) che lega la prestazione che una certa stazione radio base, dotata di specifiche caratteristiche tecnologiche, è in grado di erogare a una certa distanza dall'utente e la prestazione effettiva di cui può fruire quel particolare utente tenendo conto che più utenti sono contemporaneamente serviti dalla medesima stazione radio base.

L'introduzione del modello di traffico appare altresì necessaria sia per garantire una migliore armonizzazione con le prassi nazionali, sia per evitare incongruenze con quanto riportato nel testo in consultazione dove viene ipotizzato un carico di cella predefinito, peraltro fissato su valori che non vengono né giustificati nelle note del documento, né hanno riscontro nelle prassi correnti.

Si ritiene inoltre che la formulazione del modello di traffico dovrebbe tenere conto della crescita del traffico nel tempo e, quindi, si suggerisce di ancorare tutte le formulazioni del testo in esame al traffico medio per utente nel momento storico di riferimento, considerando l'orizzonte temporale della mappatura.

Si sottolinea infine che i modelli di traffico più appropriati sono quelli che meglio approssimano l'esperienza diretta di misura della velocità di picco da parte degli utenti con i cosiddetti "speed test" e che utilizzano protocolli di misura molto simili a quelli adottati dalle NRA in diversi paesi per la verifica periodica delle prestazioni delle reti fisse e mobili. Si sottolinea da questo punto di vista l'esperienza di AGCOM in Italia con i progetti "Misura Internet" e "Misura Internet Mobile". Quanto più le mappature adottano criteri e modelli in linea con le misure delle NRA tanto più queste

³ Si precisa che le metodologie utilizzate a livello nazionale, sia presso l'Autorità sia presso il Ministero, si basano sull'impiego di modelli di traffico.

possono essere usate per decidere politiche di intervento pubblico sulla base di prestazioni che in modo trasparente possono essere verificate direttamente dagli utenti.

3. Metodologie di rilevazione dei sistemi 5G

Da ultimo, si ravvisa l'opportunità di alcuni emendamenti, al fine di una più puntuale rilevazione delle tecnologie 5G. Tali tecnologie comportano infatti l'utilizzo di metodologie evolute di mappatura, la cui implementazione richiede la conoscenza di alcune informazioni di base sull'infrastruttura radio. Inoltre, la risoluzione della rilevazione andrebbe coordinata con le caratteristiche di propagazione del segnale (specialmente quando si opera sulla banda 3,4-3,8 GHz e con le onde millimetriche)⁴. Al fine di assicurare una piena coerenza dell'approccio nazionale con gli orientamenti europei, sembra utile raccomandare l'acquisizione sistematica di un set minimo di informazioni sull'infrastruttura (posizione delle stazioni, caratteristiche tecnologiche degli apparati, tipo di spettro impiegato, etc.). Sarebbe inoltre utile prevedere l'incremento della risoluzione di acquisizione/calcolo nei casi di: servizio FWA, rilevamento in area *dense urban*, impiego della banda 3,4-3,8 GHz e delle onde millimetriche (dove i *pixel* di 100x100m potrebbero non risultare appropriati).

⁴ Occorre, infatti, tenere conto delle nuove peculiari caratteristiche operative, quali il *massive MIMO* (*massive multiple-input multiple-output*) e l'uso delle bande millimetriche. Queste nuove peculiarità, unite all'esigenza di dover ottenere informazioni comparabili tra i diversi operatori, portano alla necessità di dover acquisire sistematicamente (e non limitatamente alla fase di verifica, come statuito nella proposta della Commissione) un certo set minimo di informazioni dell'infrastruttura: la posizione delle antenne e la frequenza/larghezza di banda utilizzata. Sotto il profilo operativo, la richiesta non determina (non ha determinato) particolari problemi, dal momento che le medesime informazioni sono già obbligatoriamente notificate alle varie Autorità preposte all'autorizzazione e al controllo (Ministero, Agenzia Regionali per la Protezione dell'Ambiente – ARPA, ecc.).

