

PROGETTO PER ADEGUAMENTO DI UNA SRB TIM SPA ESISTENTE E TRASFERIMENTO DI UNA SRB VODAFONE ITALIA SPA PER IL SERVIZIO PUBBLICO DI TELEFONIA MOBILE CELLULARE



Regione	ABRUZZO
Provincia	L'AQUILA
Comune	CARSOLI
Sito TIM	AQT035 PIETRASECCA
Sito Vodafone	3RM02006 CARSOLI (PIETRASECCA) SSI
Località	Località Acquedotto s.n.c.

**STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE
su ZSC IT7110089 "Grotte di Pietrasecca"**

Documento predisposto a cura del Gruppo di Lavoro:

Dott. For. Maria Teresa Carone, via dei Mille n. 31/E 70020 Cassano delle Murge (BA) 3207807853 mariateresa.carone@gmail.com
– P.I. 07932640720 - CRNMTR78B58A048C – Ordine Dottori Agronomi e Forestali di Bari n. 1156

Dott. Arch. Claudia Schembari, via Trieste n. 8 65122 Pescara (PE) 3478938414 c.schembari@urbanproject.it – SCHCLD71S52F152R
– Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Pescara n. A1396

Sito TIM: AQT035 PIETRASECCA

Sito Vodafone: 3RM02006 CARSOLI (PIETRASECCA) SSI

INDICE

PREMESSA	pag. 3
INTRODUZIONE	pag. 4
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	pag. 4
2. METODOLOGIA	pag. 8
3. CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI	pag. 9
3.1. Tipologia delle azioni e delle opere	pag. 9
3.2. Dimensioni e ambito di riferimento	pag. 11
3.3. Complementarietà con altri piani e/o progetti	pag. 12
3.4. Uso delle risorse naturali	pag. 12
3.5. Produzione di rifiuti	pag. 12
3.6. Inquinamento e disturbi ambientali	pag. 12
3.7. Rischio di incidenti per sostanze e tecnologie utilizzate	pag. 13
3.8. Descrizione dell'ambiente naturale interessato dagli interventi ed interferenze	pag. 13
3.9. Interferenze sulle componenti abiotiche	pag. 15
3.10. Interferenze sulle componenti biotiche	pag. 20
3.11. Connessioni ecologiche	pag. 25
3.12. Descrizione delle misure di mitigazione e conservazione della Zsc	pag. 25
4. DESCRIZIONE DELLE MISURE COMPENSATIVE	pag. 25
5. PESO ANTROPICO IN FASE DI CANTIERE	pag. 26
CONCLUSIONI	pag. 26
ALLEGATO 1 – Quadro di sintesi	
ALLEGATO 2 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA E MISURE DI COMPENSAZIONE	

PREMESSA

La salvaguardia e il miglioramento della qualità dell'ambiente naturale, attuati anche attraverso la conservazione degli habitat, della flora e della fauna selvatica rappresentano un obiettivo di primario interesse perseguito dall'Unione Europea. A tal fine sono state adottate, da parte del Consiglio della Comunità Europea la Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e la Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Lo scopo di tali Direttive è quello di contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali locali la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nonché della flora e della fauna selvatiche del territorio comunitario.

In attuazione della Direttiva habitat l'Italia ha realizzato nel 1995/96 il progetto "life Bioitaly" nell'ambito del quale sono stati individuati i siti di importanza comunitaria da proporre come SIC. Successivamente il Ministero dell'Ambiente con il DPR 8 settembre 1997 n. 357 ha emanato il regolamento di attuazione della Direttiva Habitat, mentre il 3 Aprile 2000 è stato emanato il DM contenente l'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale individuati ai sensi delle due direttive.

La vigente normativa nazionale attribuisce alle Regioni e Province autonome le competenze relative alla conservazione degli habitat e delle specie presenti sul proprio territorio attraverso la gestione dei Siti Natura 2000 da esse proposti. Queste per il principio della sussidiarietà rispondono coerentemente alle linee di indirizzo fornite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, con ampia libertà decisionale nella scelta delle misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo. Tali misure devono evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie nei siti Natura 2000.

INTRODUZIONE

La Valutazione di Incidenza Ambientale, introdotta dall'art. 6, comma 3 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e disciplinata a livello nazionale dall'art. 5 del DPR 357/1997, così come modificato dall'art. 6 del DPR 120/2003, seguendo i criteri dell'allegato G, in ottemperanza all'articolo 6, commi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE, è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre piani/progetti/interventi che possano avere incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani/progetti/interventi e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. A livello regionale il procedimento di Valutazione di Incidenza è disciplinato dalla Direttiva approvata con D.G.R. n. 119/2002. BUR N. 73 Speciale del 14.06.2002 e s.m.i. nel Testo Coordinato.

Lo scopo del presente studio è la Valutazione dell'Incidenza Ambientale sul sito ZSC IT7110089 "Grotte di Pietrasecca" che potrebbe avere il progetto per l'adeguamento di una srb Tim spa esistente ed il trasferimento di una srb Vodafone Italia spa per il servizio pubblico di telefonia mobile cellulare, sita nel Comune di Carsoli (AQ) Località Acquedotto snc, su area identificata in catasto dal foglio 19 Particella n°504.

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Esistono due tipologie di siti nella rete Natura 2000: la Zona di Protezione Speciale (ZPS) e la Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

Ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, sono state designate le ZPS, ossia aree strategiche idonee alla conservazione delle specie minacciate di uccelli. Il progetto "Important Bird Areas" (IBA) di BirdLife International è servito come riferimento scientifico per istituire le ZPS. Le zone scelte sono dei luoghi di riproduzione, di alimentazione o di migrazione considerate particolarmente importanti per la conservazione degli uccelli.

La procedura di designazione di una ZSC, ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, è abbastanza articolata: ogni Stato individua dei siti potenziali sul proprio territorio (pSIC) che, dopo l'approvazione da parte della Commissione Europea, divengono Siti d'Interesse Comunitario per l'Unione europea e integrati nella rete di Natura 2000. Con la realizzazione di regolamenti e piani strategici di gestione e tutela, ogni Sic diventerà ZSC. Le Zone Speciali di Conservazione hanno come obiettivo la conservazione di habitat naturali o semi-naturali d'interesse comunitario, per la loro rarità o per il loro ruolo ecologico primordiale.

La Direttiva Habitat 92/43/CEE è una Direttiva europea del 1992, propriamente detta "Direttiva per la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche". L'obiettivo principale della Direttiva Habitat è quello di "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato". Una importante caratteristica della Direttiva Habitat sta nel fatto che essa considera meritevoli di conservazione anche alcuni habitat seminaturali, oltre a quelli prevalentemente naturali.

La Direttiva 2009/147/CE, meglio nota come Direttiva Uccelli, concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. A tal fine la direttiva prevede il mantenimento, mediante la creazione, la conservazione e/o il ripristino di un'adeguata superficie degli habitat delle specie ornitiche, nonché l'istituzione di zone di protezione.

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa comunitaria:

- Direttiva 2009/147/CE del 26/1/2010 (che abroga e sostituisce la Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979) Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Normativa nazionale:

- DPR n.357 dell'8 settembre 1997 (testo integrato e coordinato dal DPR 120 del 12 marzo 2003) "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- DM 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE";
- DPR n.425 del 1 dicembre 2000 Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n.120 del 12 marzo 2003 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- DM 8 agosto 2014 "Abrogazione del decreto 19 giugno 2009 e contestuale pubblicazione dell'Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) sul sito del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".

Normativa regionale:

- L.R. 2 marzo 2020, n. 7 "Disposizioni in materia di valutazione di incidenza e modifiche alla legge regionale 3 marzo 1999, n. 11" (Attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112: Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale e conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti locali ed alle autonomie funzionali).

La Rete Natura 2000 – SIC e ZPS

Nel 1992, con la sottoscrizione della Convenzione di Rio sulla Biodiversità, tutti gli stati Membri della Comunità Europea hanno riconosciuto la conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali come priorità da perseguire, ponendosi come obiettivo quello di "anticipare, prevenire e attaccare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici". Tale visione è presente a livello legislativo nelle due direttive comunitarie "Habitat" 92/43/CEE e "Uccelli" 79/409/CEE, attualmente sostituita dalla nuova Direttiva 2009/147/CE, che rappresentano i principali strumenti di conservazione della natura e della biodiversità.

La Rete Natura 2000 – SIC e ZPS è un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea, cioè una "Rete Ecologica" costituita al fine della conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali ritenute meritevoli di protezione a livello continentale.

Secondo le intenzioni dell'Unione Europea, la Rete Natura 2000 ha lo scopo di garantire a tutti gli habitat ed alle specie animali e vegetali, uno stato di conservazione favorevole, tramite una sufficiente rappresentazione di tutte le tipologie ambientali e un'elevata interconnessione ecologica fra i vari siti. La biodiversità contribuisce allo sviluppo sostenibile e va promossa e mantenuta tenendo conto allo stesso tempo delle esigenze economiche sociali e culturali e delle particolarità regionali e locali.

L'approccio conservazionistico rivolto alle singole specie minacciate è superato e va affiancato da azioni volte alla tutela di tutta la diversità biologica, nelle sue componenti principali:

- diversità genetica
- diversità di specie
- diversità di ecosistemi.

Sulla base di tali considerazioni, l'Unione Europea, nell' art. 3 della Direttiva "Habitat", afferma la costituzione di una rete ecologica europea denominata Natura 2000.

Natura 2000 è, pertanto, il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

Con Rete Natura si sta costruendo un sistema di aree strettamente relazionato dal punto di vista funzionale e non un semplice insieme di territori isolati tra loro e scelti fra i più rappresentativi. Si attribuisce importanza non solo alle aree di alta naturalità ma anche a quei territori contigui, che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale ed in particolare ai corridoi ecologici, territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente ma vicine per funzionalità ecologica.

La caratteristica più innovativa di questa politica europea di conservazione è che fornisce l'opportunità di far coincidere le finalità di conservazione della natura con quelle dello sviluppo economico che diviene così sostenibile. L'attuazione di progetti di sviluppo all'interno dei siti può essere prevista e realizzata tenendo conto delle conoscenze scientifiche e tecniche che diventano garanzia di conservazione. I siti Natura diventano allora aree nelle quali la realizzazione dello sviluppo sostenibile e durevole può essere attivamente ricercata e praticata attraverso progetti integrati che riflettano in modo puntuale le caratteristiche, le esigenze e le aspettative locali.

La Rete Natura 2000 si compone di:

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

L'individuazione di ZSC passa attraverso un iter articolato in più fasi in cui è prevista la preventiva designazione di tali aree come siti SIC (Siti di Importanza Comunitaria). Solo dopo l'approvazione da parte della Commissione Europea e le consultazioni con gli Stati Membri, al termine dell'iter previsto, i siti SIC possono essere designati come ZSC.

Per i siti ZPS la procedura è più breve: essi vengono designati direttamente dagli Stati membri come Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Il Programma IBA (Important Bird Areas)

La conservazione della biodiversità in generale, e dell'avifauna in particolare, è una missione estremamente ardua: a livello mondiale, quasi il 12% delle specie di uccelli è minacciato di estinzione e buona parte delle altre sono in declino e le minacce sono molteplici ed in continua evoluzione. D'altro canto le risorse a disposizione sono estremamente limitate; risulta quindi fondamentale saperle indirizzare in maniera da rendere gli sforzi di conservazione il più possibile efficaci. Con questa logica nasce il concetto di IBA (Important Bird Area). Le IBA vengono individuate essenzialmente in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure che ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie che risultano importanti indicatori del livello di biodiversità in un'area. Si tratta di siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di Bird Life International. Grazie a questo programma, molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna ed il programma IBA si sta attualmente completando addirittura a livello continentale. In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) che tutt'oggi è l'organizzazione che cura il progetto IBA sul territorio nazionale.

L'inventario delle IBA di Bird Life International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva "Uccelli".

La Direttiva Habitat

La creazione della Rete Natura è stata introdotta dalla direttiva europea n.92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" comunemente denominata direttiva "Habitat". L'obiettivo della direttiva è più vasto della sola creazione della rete avendo come scopo dichiarato quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete natura 2000 ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione Europea.

Il primo capitolo della direttiva 92/43/CEE, che comprende gli articoli 1 e 2, è intitolato «Definizioni». Questo capitolo enuncia lo scopo della direttiva che è quello di «contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato». Esso fornisce anche orientamenti generali con riferimento alla necessità che le misure adottate a norma della direttiva siano intese a mantenere o ripristinare alcuni habitat e specie «in uno stato di conservazione soddisfacente», nonché alla necessità di misure adottate a norma della direttiva per tener conto «delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali».

I principali requisiti specifici della direttiva 92/43/CEE sono raggruppati nei due capitoli successivi. Il primo, intitolato «Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie», comprende gli articoli da 3 a 11. Il secondo, intitolato «Tutela delle specie», comprende gli articoli da 12 a 16.

Il capitolo «Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie» tratta gli aspetti più ambiziosi e di vasta portata della direttiva: l'istituzione e la conservazione della rete di siti Natura 2000. In questo capitolo, l'articolo 6 stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione e la gestione dei siti Natura 2000.

L'articolo contiene tre serie di disposizioni: l'introduzione delle necessarie misure di conservazione incentrate su interventi positivi e proattivi; le disposizioni per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie significative. L'accento è quindi di carattere preventivo. Globalmente, le disposizioni riflettono l'orientamento generale dei considerandi della direttiva, tra cui la necessità di promuovere la biodiversità mantenendo o ripristinando determinati habitat e specie in uno «stato di conservazione soddisfacente» nel contesto dei siti Natura 2000, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.

DPR 8 Settembre 1997, n.357

La direttiva "Habitat", che ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione, è stata recepita a livello nazionale con il DPR 357/1997 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche), così come modificato dal DPR 120/2003 (Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357). Essa ha individuato nella Valutazione di Incidenza lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Il Decreto prevede i contenuti obbligatori per la redazione della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti e specifica quali piani o progetti devono essere soggetti a Valutazione di Incidenza e quali ad una vera e propria Valutazione di Impatto Ambientale da redigere secondo la normativa vigente.

In particolare l'art. 5 "Valutazione di Incidenza" definisce a livello generale la procedura di valutazione di incidenza a cui tutte le regioni e le province autonome devono adeguarsi. Qualora la realizzazione di nuove opere, piani o progetti interferisca anche solo parzialmente con un sito di importanza comunitaria si rende necessaria una valutazione di incidenza degli interventi previsti rispetto alle caratteristiche ecologiche del sito e agli obiettivi di conservazione prefissati.

La realizzazione delle attività presentate in sede di valutazione di incidenza può essere autorizzata dall'Autorità Competente se ne viene dimostrata la compatibilità ambientale.

L'art. 5 comma 9 prevede che: " Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale

della rete «Natura 2000» e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per le finalità di cui all'articolo 13”.

L’art. 5 comma 10 prevede che “Qualora nei siti ricadano tipi di habitat naturali e specie prioritari, il piano o l'intervento di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o ad esigenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico”.

Pertanto, in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE, recepita dal D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 così come modificato dal D.P.R. n. 120 del 12/03/2003, il progetto viene sottoposto a Valutazione di Incidenza, volta a verificare la possibilità che dalla realizzazione dello stesso derivino effetti significativi:

- sugli obiettivi di conservazione dei SIC e ZPS presenti nell'area del permesso;
- sulla salvaguardia delle aree di pregio naturalistico (le riserve naturali) e degli altri elementi della Rete Ecologica che connette i siti protetti presenti nell’area vasta dell’intervento ed in particolare dei siti IBA presenti.

2. METODOLOGIA

Nello studio viene valutata la compatibilità dell’intervento con gli obiettivi di conservazione del sito e stimati gli eventuali riflessi delle fasi operative previste, soprattutto nei confronti della componente faunistica.

Il documento dell’UE "Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete NATURA 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell’art. 6, par. 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE" ("Assessment of plans and projects affecting Natura 2000 sites" (2001) - Oxford Brookes University) offre la metodologia di analisi in tema di Valutazione d’incidenza.

Essa prevede analisi e valutazioni progressive articolate in 4 livelli:

- **FASE 1: Verifica (Screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: Valutazione appropriata** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3: Valutazione di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4: Valutazione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

I passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori ma consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti: qualora una fase di verifica si concludesse con esito positivo (nessuna incidenza significativa), non occorrerebbe procedere alla fase successiva.

Tale approccio è ripreso dalle normative regionali. Come già introdotto, è nella fase di Screening che si colloca il presente documento che si prefigge l’intento di valutare se le operazioni previste dal progetto possono esercitare interferenze negative significative sui siti in esame e sulla loro conservazione.

3. CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI

3.1. Tipologia delle azioni e delle opere

Gli impianti di reti di comunicazione elettronica ad uso pubblico, ovvero esercitati dallo Stato, e le opere accessorie occorrenti per la funzionalità di detti impianti hanno carattere di pubblica utilità, ai sensi degli articoli 12 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 e sono disciplinati dal Decreto Legislativo 1° agosto 2003, n. 259 Codice delle comunicazioni elettroniche, come modificato dal decreto legislativo n. 207 del 2021.

Il servizio di telefonia cellulare risponde alla necessità di assicurare collegamenti bidirezionali senza fili che permettano agli utenti di essere raggiunti ovunque si trovano. A tale scopo il bacino d'utenza è suddiviso in unità territoriali, dette celle, ciascuna delle quali è equipaggiata da un sito centrale, che prende il nome di stazione radio base (SRB), che stabilisce una connessione tra i terminali degli utenti e la rete telefonica tradizionale.

La trasmissione delle informazioni avviene da un sito trasmittente composto fondamentalmente da un trasmettitore, da una linea di collegamento e da un'antenna trasmittente. La configurazione di tali elementi si differenzia a seconda del servizio di telefonia cellulare richiesto.

Gli impianti di telefonia mobile si compongono di un sistema di antenne (stazioni radio base - SRB) volto a irradiare e a ricevere il segnale di risposta delle unità mobili (smartphone); si tratta di uno scambio biunivoco di informazioni.

Le SRB hanno la funzione di emettere verso l'esterno l'energia elettromagnetica generata e amplificata da un trasmettitore; questa emissione avviene attraverso un trasduttore, anche chiamato antenna trasmittente. Le antenne hanno la funzione di trasformare il segnale elettrico in energia elettromagnetica irradiata nello spazio libero (antenne trasmittenti) oppure effettuare la conversione inversa (antenne riceventi).

Nel caso specifico di un'antenna per la telefonia mobile il segnale è trasmesso per mezzo di onde elettromagnetiche ad alta frequenza non ionizzanti. In particolare le frequenze interessate da questo tipo di servizio sono comprese tra gli 800 MHz e i 2100 MHz.

Il sistema di trasmissione per la telefonia mobile è detto "cellulare" perché "serve" un territorio suddividendolo in una rete a celle le cui dimensioni variano tra poche centinaia di metri e un paio di chilometri al massimo. Per evitare interferenze ciascuna cella fa riferimento a una stazione base che trasmette su un certo insieme di canali, a cui corrispondono più frequenze, diverse da quelle utilizzate nelle celle adiacenti. Ad ogni gestore telefonico viene assegnata con licenza da parte dello Stato una banda di frequenza ben definita e limitata.

Le potenze emesse dalle antenne sono piuttosto basse, per cui ogni singola antenna trasmittente copre una zona di spazio assai piccola. L'esigenza da parte dei gestori di garantire il servizio per l'intero territorio d'utenza rende necessaria la maggior diffusione delle antenne trasmittenti.

Nel caso specifico di un'antenna o comunque di un conduttore in cui la corrente oscilla (cioè inverte periodicamente la sua direzione), l'oscillazione delle cariche elettriche genera una perturbazione del campo elettrico (E) dello spazio. Laddove esiste un campo elettrico esiste pure un campo magnetico (H) e viceversa. Quando il campo elettrico è variabile nel tempo produce un campo magnetico anch'esso tempo-variante che allo stesso modo genera un campo elettrico oscillatorio nelle zone circostanti, e così via. Si crea, in questo modo, una perturbazione fatta di campi elettrici e campi magnetici indotti, il campo elettromagnetico (CEM), in grado di propagarsi a distanza indefinita dalla fonte originaria sotto forma di onde.

Con il termine di radiazione si indicano le onde elettromagnetiche consistenti nell'oscillazione concertata di un campo elettrico e di un campo magnetico tra loro perpendicolari. Le onde si propagano in direzione ortogonale a quella di oscillazione. Tali radiazioni sono capaci di propagarsi nel vuoto alla velocità della luce (300.000 Km/s), non richiedendo un mezzo materiale di propagazione. Le radiazioni elettromagnetiche interagiscono con la materia in modo assai vario in funzione della loro lunghezza d'onda e della loro intensità. Ogni onda elettromagnetica è definita dalla sua frequenza, cioè il numero di oscillazioni compiute in un secondo, e si misura in cicli al secondo o Hertz (Hz).

In funzione della loro frequenza sono comunemente distinte in: raggi gamma, X, ultravioletti, luce visibile, infrarossi, microonde, onde radio ed onde a frequenze estremamente basse (ELF). L'insieme di tutte le onde elettromagnetiche costituisce lo spettro elettromagnetico. Ad ogni tipo di radiazione è associata una quantità di energia (misurata in Joule, J) che può essere trasferita alla materia attraversata: maggiore è la frequenza di un'onda, maggiore è l'energia che trasporta. A seconda dei livelli di energia che sono in grado di trasportare le radiazioni dello spettro elettromagnetico si distinguono in ionizzanti e non ionizzanti.

- Le radiazioni ionizzanti sono onde elettromagnetiche di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri ionizzandoli. La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende oltre che dal tipo di radiazione emessa dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

La radiazione ionizzante è potenzialmente più pericolosa di quella non ionizzante, sebbene ovviamente la pericolosità reale dipenda dall'intensità e dalla modalità dell'esposizione, dal tempo di esposizione e da numerosi altri fattori.

- Le radiazioni non ionizzanti, indicate per convenzione internazionale, con la sigla NIR (Non Ionizing Radiation), sono forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole). Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:
 - campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
 - radiofrequenze (RF)
 - microonde (MO)
 - infrarosso (IR)
 - luce visibile

In generale le radiazioni non ionizzanti vengono distinte in:

- a) frequenze di rete o basse frequenze (da pochi Hz a 50 Hz) generate principalmente da linee elettriche, stazioni di trasformazione, elettrodomestici; macchine operatrici industriali e mediche;
- b) alte frequenze (100 kHz – 300 GHz) generate in particolare dal servizio delle telecomunicazioni: impianti di radiodiffusione sonora e televisiva, stazioni radio base per la telefonia mobile, ponti radio.

La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare.

Non esistono dati certi circa gli effetti a breve e a lungo termine dei campi elettromagnetici.

I campi elettromagnetici potrebbero produrre interferenze di perturbazione sui movimenti delle specie dell'avifauna e della fauna principalmente durante la fase di cantiere. Inoltre si potrebbe ipotizzare che l'emissione di campi elettromagnetici della SRB durante la fase di esercizio potrebbe interferire con alcune specie di Chiropteri.

E' comunque possibile rilevare che l'opera per le sue caratteristiche costruttive e di esercizio non determina frammentazioni di habitat, riduzioni di intensità delle specie o interferenze con la contiguità fra le unità ambientali rilevabili nell'area.

Il progetto per l'adeguamento tecnologico di una stazione radio base Tim spa e trasferimento e realizzazione di una srb Vodafone Italia spa è previsto su una stazione radio base già esistente e censita al Fg. 19 Particella n°504 del Comune censuario di Carsoli (AQ), Località Acquedotto snc. Il progetto si inserisce in un contesto naturale caratterizzato, però, dalla preesistenza di situazioni antropizzate quali altre strutture tecnologiche SRB di altri gestori di telefonia mobile nelle immediate vicinanze.

Le lavorazioni previste nella stazione radio base esistente consisteranno nella rimozione di n. 2 antenne delle n. 6 antenne Tim, nell'implementazione del sistema LTE mediante lavori da eseguire negli apparati Tim alloggiati all'interno dello shelter presente in loco, installazione di una parabola e ulteriori n. 8 RRU sul ballatoio e nel trasferimento e installazione di una S.R.B. Vodafone Italia S.p.A. mediante installazione di n. 2 antenne, n. 3 parabole link e di n. 2 apparati da ubicare all'interno dello shelter esistente.

Le opere necessarie per l'adeguamento della Stazione Radio Base Tim Spa e trasferimento e installazione di una S.R.B. Vodafone Italia S.p.A. per garantire la copertura di segnale nella porzione del territorio di Carsoli saranno le seguenti:

INTERVENTO TIM:

- rimozione 2 antenne, installazione di ulteriori n. 8 RRU all'interno del ballatoio di sommità del palo presente in loco in aggiunta ai n. 2 esistenti;
- Rastrelliera metallica.
- Installazione di n.1 parabola link Tim di progetto;

INTERVENTO VODAFONE:

- Installazione di n. 2 antenne Vodafone di progetto;

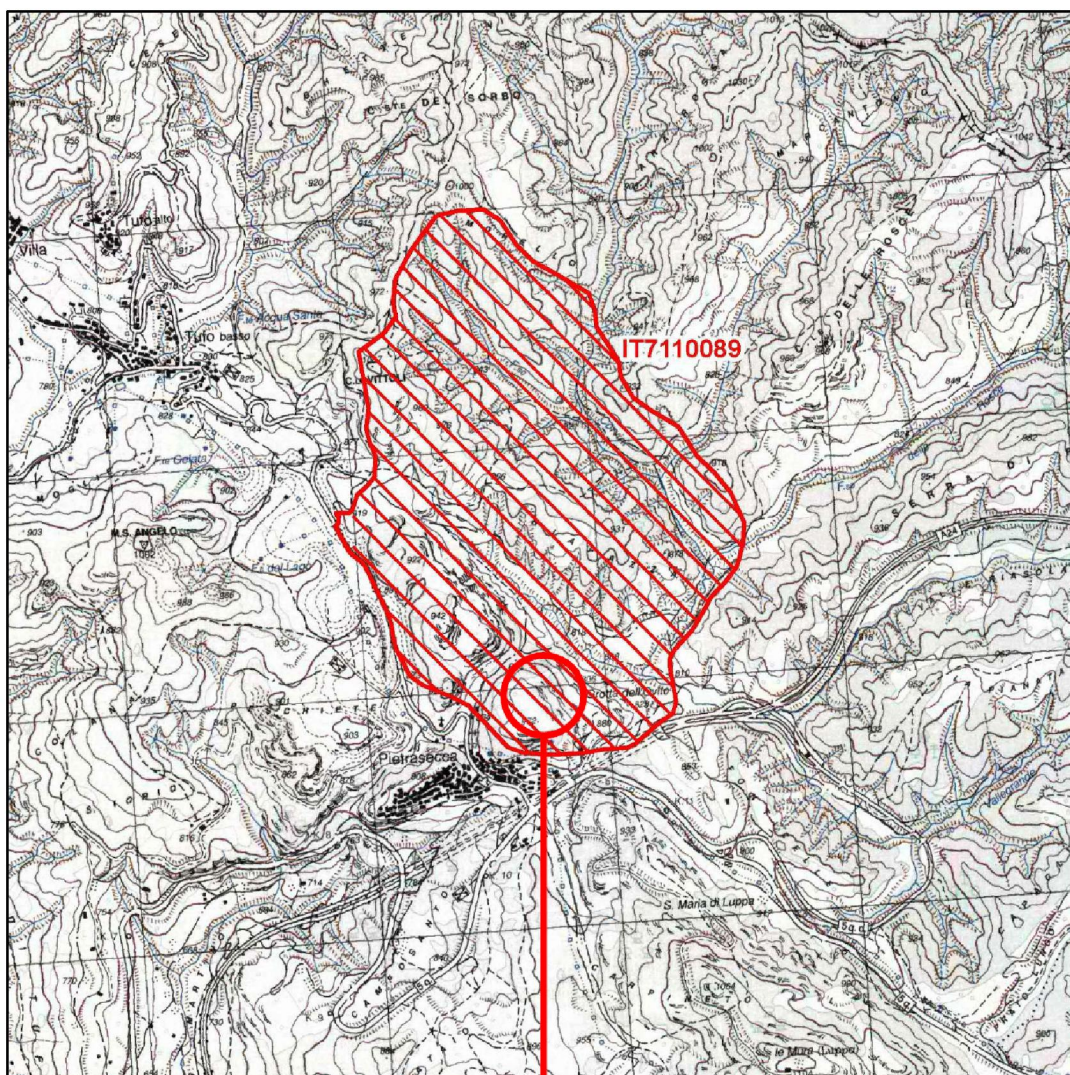
- Installazione n. 3 parabole link Vodafone di progetto;
- installazione di n. 8 RRU Vodafone all'interno del ballatoio di sommità del palo presente in loco;
- installazione di n. 2 apparati radio all'interno dello shelter.

3.2. Dimensioni e ambito di riferimento

Le lavorazioni sulla srb esistente, evidenziata in rosso, costituiranno un intervento minimo e puntuale rispetto all'ambiente circostante.

Rispetto all'area che delinea il SIC in questione, l'area occupata dal progetto risulta essere abbastanza irrisoria. Sia in fase di cantiere, che in fase di esercizio, l'area che si prevede di occupare sarà la stessa, si valuteranno quindi gli impatti nelle aree limitrofe.

STRALCIO S.I.C. IT7110089 " Grotte di Pietrasecca" **Scala 1/25000**



UBICAZIONE S.R.B.



ORTOFOTO SU CATASTALE
Scala 1:2000

UBICAZIONE S.R.B.

3.3. Complementarietà con altri piani e/o progetti

non sono previsti altri progetti/piani/programmi che possano determinare, congiuntamente a quello in esame, un effetto sommatorio con incidenza significativa sulla ZSC.

3.4. Uso delle risorse naturali

Non si prevede che l'intervento depauperi il patrimonio naturale, sia perché il suo ciclo produttivo non è fondato sull'uso di risorse naturali, sia perché essendo un impianto puntuale non utilizza stabilmente nemmeno il suolo.

Un uso temporaneo del suolo, per la sola durata del contratto di locazione della srb, con conseguente modificazione degli aspetti morfologici e temporaneo impatto sul cotico erboso è previsto e definito dal progetto iniziale. Gli interventi di compensazione degli impatti temporanei prodotti (integrazione ambientale e sistemazione superficiale dei terreni) risultano ampiamente compatibili con l'attuale livello di antropizzazione che già caratterizza l'area.

Il processo produttivo dell'impianto prevede il solo funzionamento della SRB, ad alimentazione elettrica, per il solo periodo di autorizzazione dell'impianto.

3.5. Produzione di rifiuti

Il progetto della SRB prevede la rimozione di n. 2 antenne TIM che saranno riposte nei magazzini del Gestore per futuro riutilizzo o trattati come materiale di risulta e convogliati presso discariche autorizzate.

3.6. Inquinamento e disturbi ambientali

La movimentazione delle macchine operatrici e le emissioni di gas durante la fase di cantiere saranno determinate dai mezzi per il trasporto dei materiali che avverrà esclusivamente sull'area oggetto d'intervento

e lungo la strada che conduce ad esso. La durata del cantiere si concluderà entro 2 gg: ed eventuali disturbi ambientali e da inquinamento saranno quindi limitati a questa frazione temporale.

3.7. Rischio di incidenti per sostanze e tecnologie utilizzate

Le lavorazioni per la realizzazione della SRB durante la fase di cantiere e le opere di manutenzione impianto durante la fase di esercizio saranno effettuate da ditte i cui operai sono specializzati nel settore. Tali operazioni non possono essere svolte da personale con ridotte capacità motorie; quindi le prescrizioni della Legge 9/10/1989 n.13 e successive modifiche ed integrazioni sono derogabili a norma dell'art. 7.4 del D.M. 14/06/1989 n.235.

In ogni caso verranno rispettate le Norme relative alla Prevenzione degli Infortuni e Sicurezza sul lavoro ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

L'impianto elettrico già presente è autonomo, dotato di quadro proprio, le parti metalliche ed elettriche dell'intero sistema sono collegate ad un idoneo sistema di messa a terra e tutti gli impianti saranno realizzati in conformità alle normative C.E.I., secondo i dettami del ex D.M. 37/08.

Si sottolinea che l'impianto Vodafone a realizzarsi sarà realizzato in conformità alle normative di tutela sanitaria oggi in vigore ed in particolare modo in ottemperanza alle prescrizioni dettate dal ex D.Lgs. 259/03. A tal fine si opereranno delle misurazioni del fondo elettromagnetico, a cui si aggiungeranno i valori teorici della stazione. Dette misurazioni saranno ripetute a stazione attiva, per verificare l'effettiva rispondenza dei valori rilevati e la loro conformità alla succitata normativa.

3.8. Descrizione dell'ambiente naturale interessato dagli interventi ed interferenze

La Comunità Europea per la tutela della biodiversità degli stati membri ha ritenuto fondamentale realizzare una rete denominata Rete Natura 2000. Essa è stata costituita con aree strategiche identificate da habitat e specie animali e vegetali elencate nella Direttiva HABITAT 92/43/CE, allegati I e II, e specie ornitiche elencate nella Direttiva UCCELLI 147/2009 (ex 79/409/CE), allegato I.

La rete è formata dai SIC (Siti di Interesse Comunitario) iscritti nell'elenco comunitario, individuati e proposti dagli stati membri (pSIC) alla Commissione Europea, che una volta concluso l'iter sono designati dallo stato membro Zone Speciali di Conservazione (ZSC), così come previsto dalla Direttiva HABITAT e dalle Zone di Protezione Speciali (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva UCCELLI.

Gli obiettivi delle due direttive sono:

- contribuire al mantenimento della biodiversità mediante la tutela degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica;
- adottare misure in grado di garantire la conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora d'interesse comunitario.

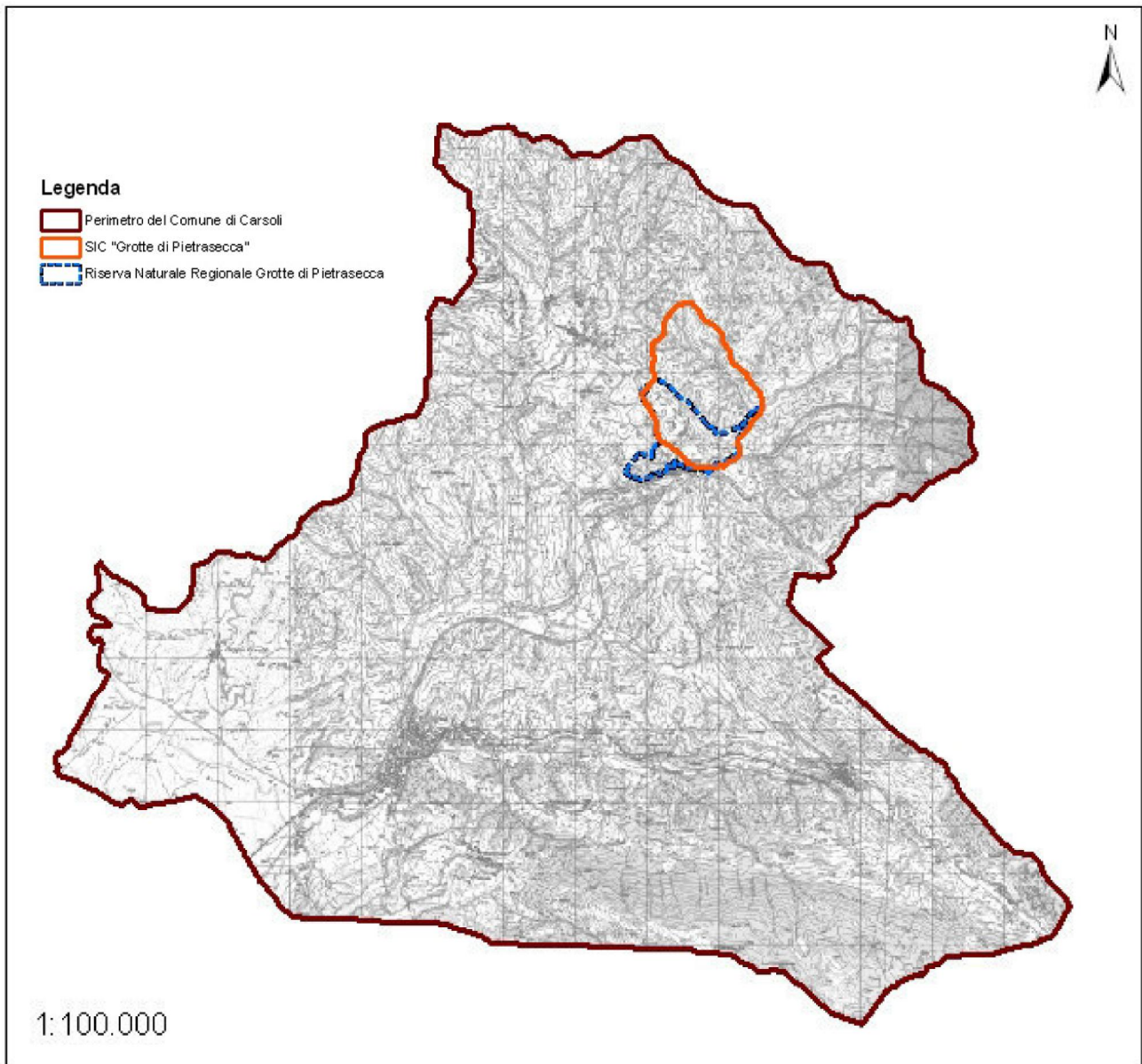
Obiettivo generale dei Piani di Gestione è pertanto mantenere, migliorare o ripristinare il buono stato di conservazione degli habitat e conservare a lungo termine le specie, tenendo al contempo in adeguata considerazione i fattori socio-economici che insistono in ambito locale.

Il territorio del Comune di Carsoli è interessato da n. 3 ZSC:

- IT7110088 "Bosco di Oricola"
- IT7110089 "Grotte di Pietrasecca"
- IT7110207 "Monti Simbruini"

Per ciascuno di questi siti è stato elaborato un Piano di Gestione. Nelle more dell'approvazione dei suddetti Piani di Gestione valgono le Misure di Conservazione state approvate con D.G.R. n. 493 del 15 settembre 2017.

La Zona Speciale di Conservazione IT7110089 "Grotte di Pietrasecca", interamente compresa nel perimetro del Comune di Carsoli, ha una superficie di 246 ha, il 34,5 % (84,7 ha) della quale ricade all'interno della Riserva Naturale Regionale Grotte di Pietrasecca, istituita con L.R. 10 marzo 1992 n. 19 per "la salvaguardia rigorosa di singoli ambienti di rilevante interesse naturalistico, genetico, paesaggistico, storico, umano o geomorfologico" (comma d, art.19 della L.R. n°38/96).



Localizzazione della ZSC "Grotte di Pietrasecca" e della Riserva Naturale "Grotte di Pietrasecca" nel Comune di Carsoli

La ZSC e l'area protetta racchiudono due cavità scavate dalle acque nelle rocce calcaree del Cretaceo, la Grotta Grande del Cervo e quella dell'Ovito.

La Grotta Grande del Cervo, scoperta nel 1984, deve la sua importanza al ritrovamento di ossa di cervo di notevole interesse paleontologico, ma anche di monete romane del IV-V sec. d.C. La Grotta dell'Ovito è invece un inghiottitoio nel quale le acque che scorrono in superficie scompaiono per tornare alla luce a 1.300 m di distanza nella cosiddetta risorgenza della Vena Cionca a Pietrasecca. Sotto il profilo scientifico la Grotta del Cervo è utilizzata per condurre studi di paleosismicità da parte di studiosi provenienti da varie università italiane, coordinati nell'ambito dei programmi del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Tale attività di studio nella grotta ha consentito di ricostruire la storia sismica dell'intera area negli ultimi 350.000 anni.

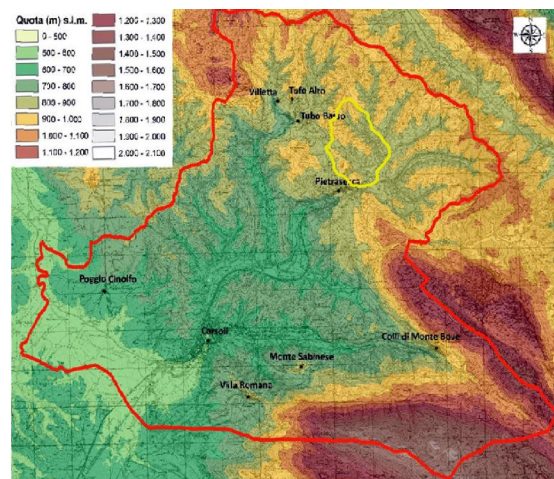
3.9. Interferenze sulle componenti abiotiche

Gran parte del territorio comunale è caratterizzato da quote medie comprese tra i 500 e i 1000 m s.l.m.. Le uniche aree che superano i 1000 m sono poste a N e a SE e raggiungono, soprattutto per quanto riguarda quest'ultime, quote prossime ai 1800 m s.l.m..

L'orografia è caratterizzata da una zona pianeggiante nel settore sud-occidentale ed è rappresentata dalla Piana del Cavaliere (o Conca di Carsoli) posta ad una quota media di 600 m s.l.m. su cui si è sviluppata la zona abitativa più recente del paese di Carsoli e la zona industriale. Tale zona, caratterizzata da un perimetro sinuoso sul lato orientale e meridionale e più regolare su quello occidentale e settentrionale, presenta in pianta una forma pressappoco ellittica, con asse maggiore a direzione NNW-SSE, lungo circa 12 km ed asse minore, ortogonale al primo, di circa 6 km di lunghezza.

Procedendo verso NE e verso SE si passa dalla zona pianeggiante ad una zona collinare con rilievi compresi fra i 600 e gli 900 m s.l.m. (C.le delle Salere, C.le della Chiesa, C.le D'oro, C.le Vignali, C.le Movelone, C.le Camiciola, C.le Palombara, C.le delle Cese, C.le Casacorvino, C.le Caroli, C.le Maro) fino ad arrivare nei settori a N, NE e SE ad una zona montana con quote comprese fra gli 900 e i 1800 m s.l.m. (C.le Conciarelle, M. Piano, M. Partilebre, La Ceretta, C.le Colafratti, C.le Castagnola, C.le Canneto, C.le La Fossa, C.le della Rimessa, Le Mura, Guardia d'Orlando, M. Fontecellese).

La ZSC Grotte di Pietrasecca si distribuisce in una forchetta altitudinale di 200 m di dislivello: 1007 m s.l.m. di Colle Vittoli e 804 m s.l.m. dell'imboccatura della Grotta dell'Ovito. Essa è compresa nel settore abruzzese dei Monti Carseolani ed insiste su rilievi dall'aspetto collinare che sovrastano a Nord il borgo antico di Pietrasecca (Frazione del Comune di Carsoli). L'area esaminata appartiene alla dorsale calcarea di Monte Sant'Angelo (1002 m s.l.m.), Monte Guardia D'Orlando (1353 m s.l.m.) e Monte Bove (1348 m s.l.m.) che rappresentano la porzione occidentale del gruppo montuoso dei Monti Carseolani.



Altimetria nel Comune di Carsoli e nell'area della ZSC (perimetro in giallo)

I tre settori fisiografici sopra descritti ricalcano pressoché fedelmente la configurazione geologica dell'area: ciascun settore può essere associato ad un determinato dominio litologico. Il settore pianeggiante rappresenta una parte della Conca intramontana di Carsoli del tutto simile per origine e depositi alle conche del Fucino, dell'Aquila e di Sulmona. Infatti, l'origine di tale conca è prettamente tettonica, cioè dovuta all'attività dei sistemi di faglie che bordano i suoi lati. In seguito, è stata sede di un antico e vasto bacino lacustre, in cui sono andati a confluire forti spessori di depositi continentali, costituiti essenzialmente da sedimenti lacustri (argille, limi e sabbie) ed in minor misura da depositi fluviali strictu sensu (sabbie e conglomerati), di conoide alluvionale e di versante. Lo spessore dei depositi fluvio-lacustri varia da qualche decina di metri nelle zone prossime ai rilievi fino a qualche centinaio di metri nelle zone centrali della piana. Il settore collinare è caratterizzato dal dominio torbidoitico costituito da alternanze di arenarie e peliti (Unità arenaceo-pelitica del Liri-Tagliacozzo). I depositi torbidoitici si presentano in banconi metrici arenacei con intercalazioni di livelli arenaceo-pelitici e pelitico-arenacei da centimetrici a decimetrici. A volte si ritrovano intercalazioni di livelli conglomeratici poligenici e di calcareniti grossolane con rara presenza di olistoliti calcarei. Il settore montano infine coincide quasi perfettamente col dominio carbonatico costituito da una

successione monotona di dolomie, calcari dolomitici, calcari e calcareniti con una serie di lacune stratigrafiche che interrompono la continuità della sedimentazione. La ZSC s'impone prevalentemente su calcarei organogeni a Briozoi e Litotamni formanti un'ampia cortina che si estende in direzione Nord Ovest – Sud Est. A nord-est il bastione calcareo su cui sorge l'abitato di Pietrasecca entra in contatto con formazioni Flyschoidi arenaceo-pelitiche più giovani delle precedenti. Nelle piccole valli che seguono le linee tettoniche di orientamento appenninico Nord Ovest – Sud Est si ritrovano sedimenti alluvionali limosi e sabbiosi, derivanti dal disfacimento dei litotipi erosi dai torrenti. A Nord Ovest della frazione di Pietrasecca si ritrovano depositi lineari di terre rosse del Quaternario a contatto con formazioni di marne ad *Orbulina* del Serravalliano – Tortoniano. Da un punto di vista morfologico l'area appartiene alla dorsale calcarea di Monte Sant'Angelo (1.002 m s.l.m.), Monte Guardia D'Orlando (1.315 m s.l.m.), Monte Bove (1.344 m s.l.m.) che rappresentano le propaggini nord-occidentali dei Monti Carseolani.

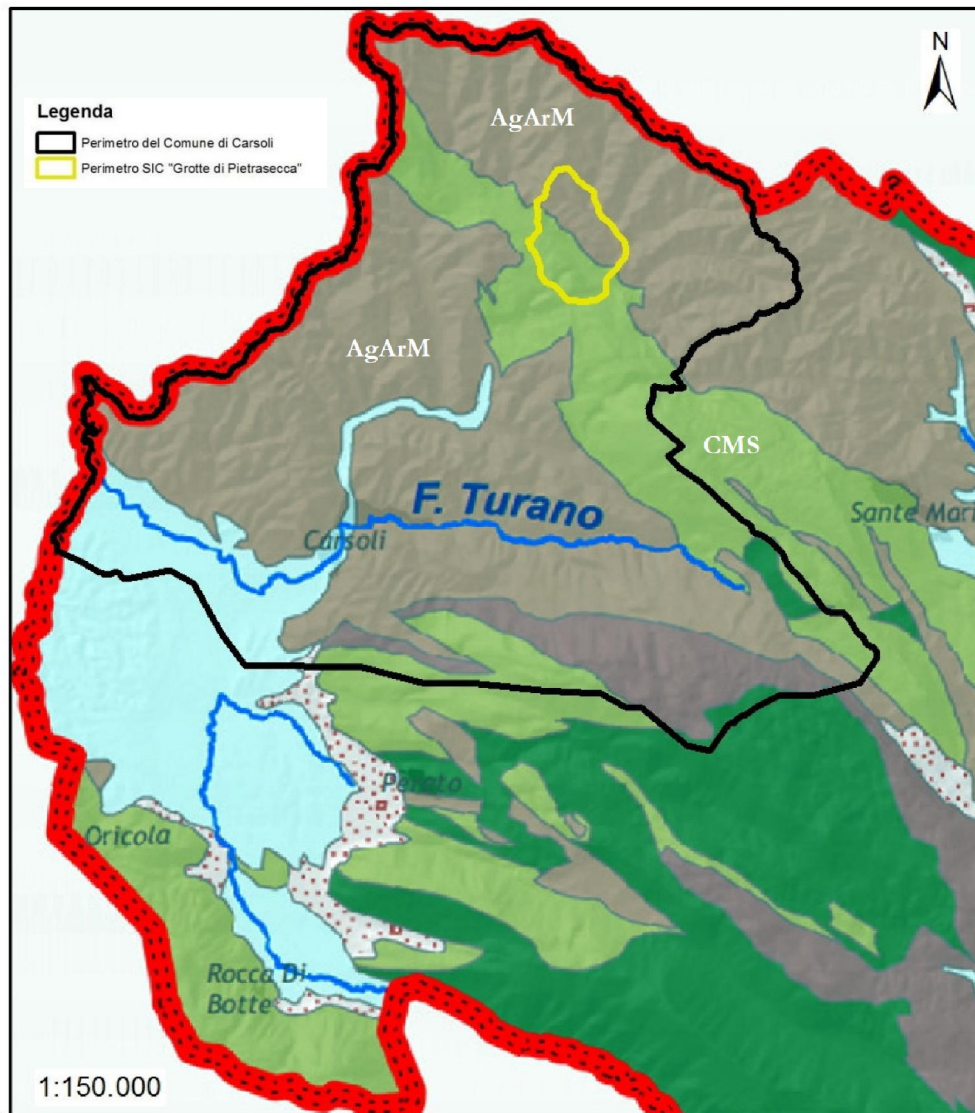
La ZSC è caratterizzata da dolci rilievi separati da strette valli alluvionali in cui s'instaura un paesaggio agricolo antico fatto di appezzamenti coltivati, incolti e pascolo. I rilievi sono coperti da cenosi vegetali prevalentemente boschive, nel settore settentrionale, che si espandono andando a recuperare vecchi coltivi e antiche praterie secondarie non più assiduamente pascolate, nel settore meridionale. L'opera di ricolonizzazione si nota in particolare sui primi contrafforti calcarei a ridosso dell'abitato di Pietrasecca ma, a testimoniare l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali, si aggiungono i terrazzamenti a muretti a secco e/o le scarpate che s'incontrano sparsi in tutto il settore meridionale del SIC. In base alle valutazioni condotte dalla Regione Abruzzo nell'ambito della predisposizione del Piano di Tutela delle Acque (PTA) del 2006, si può assumere che le strutture idrogeologiche che interessano la ZSC siano le seguenti:

- **Complesso argilloso-arenaceo-marnoso (AgArM)**

Costituito da prevalenti argille marnose con intercalazioni di arenarie torbiditiche e marne argillose (Pliocene inf.-Miocene sup.-Oligocene sup.). Questo complesso risulta permeabile per porosità e fessurazione ed è caratterizzato da un grado di "permeabilità relativa" molto basso o pressochè nullo. L'infiltrazione efficace è di entità modesta, a causa della scarsa ricettività complessiva dell'acquifero. La circolazione idrica sotterranea, molto scarsa, è limitata, quasi esclusivamente, alla fascia alterata superficiale (della profondità di pochi metri). Esiste, quindi, una concordanza pressochè completa tra la morfologia esterna e quella piezometrica. Risulta comunque di un certo interesse proprio per la sua scarsa permeabilità perchè, sia pure localmente, funge da impermeabile relativo e tampona lateralmente la circolazione idrica basale degli acquiferi carbonatici.
























- **Complesso calcareo-marnoso-selcifero (CMS)**

Costituito da calcari marnosi e marne calcaree e argillose, sottilmente stratificate e con livelli di selce; in subordine calcari selciferi (Miocene inf.-Giurassico inf.). Questo complesso risulta permeabile per fessurazione e carsismo ed è caratterizzato da un grado di "permeabilità relativa" medio. La circolazione idrica sotterranea è condizionata, sia nell'insaturo sia nel saturo, dalla fessurazione e dal carsismo; anche se il complesso risulta caratterizzato da frequenti interstrati poco permeabili, esso è fratturato ed è attraversato da numerosi sistemi di faglie; pertanto, è sede di una discreta falda basale e di piccole falde sospese, perenni o temporanee. Il complesso è da ritenere tra gli acquiferi di maggiore interesse del territorio abruzzese, in quanto, anche se caratterizzato da un CIP medio, esso permette la formazione di una discreta falda basale che dà origine ad importanti sorgenti ubicate fuori il territorio regionale.



Carta dei complessi idrogeologici (con localizzazione in giallo della ZSC)

Complessi idrogeologici

	Complesso sabbioso
	Complesso detritico
	Complesso fluvio - lacustre
	Complesso sabbioso - conglomeratico
	Complesso argilloso con intercalazioni sabbiose - conglomeratiche
	Complesso conglomeratico - calcareo - sabbioso
	Complesso marnoso - argilloso
	Complesso arenaceo
	Complesso argilloso - arenaceo - marnoso
	Complesso evaporitico
	Complesso sabbioso - argilloso
	Complesso conglomeratico argilloso
	Complesso marnoso - calcareo
	Complesso calcareo - marnoso - argilloso
	Complesso calcareo - marnoso
	Complesso calcareo - siliceo - marnoso
	Complesso calcareo - marnoso - selcifero
	Complesso delle argille varicolori
	Complesso calcareo selcifero
	Complesso calcareo
	Complesso calcareo - dolomitico
	Complesso dolomitico - calcareo dolomitico
	Complesso dolomitico

Fonte: Piano di Tutela delle Acque – Regione Abruzzo

Reticolo idrografico superficiale

Il territorio carseolano ricade interamente all'interno del bacino idrografico del Fiume Turano ed è caratterizzato essenzialmente da due corsi d'acqua principali: il Fiume Turano e il Torrente di Valle Mura. Il primo si origina alle pendici del Monte Bove (1348 m s.l.m.) all'interno del Comune di Carsoli e si sviluppa lungo le provincie dell'Aquila, Roma e Rieti per un totale di 70 Km per poi sfociare nel Fiume Velino in riva sinistra. Il fiume assume inizialmente un andamento E-W fino all'abitato di Carsoli ove riceve in riva destra l'apporto delle acque del Torrente Valle Mura per poi deviare di circa 50° verso SW ed entrare nella Piana del Cavaliere. All'interno della piana il fiume riceve in riva sinistra le acque del Fosso Fioio per poi compiere un'altra deviazione che porta ad un andamento circa NW-SE fino ad assumere una direzione NNW-SSE lungo la valle che porta al lago del Turano. L'area drenata dal Fiume Turano quindi corrisponde al settore centro-meridionale del Comune di Carsoli. Il Torrente Valle Mura invece drena tutto il settore settentrionale del territorio comunale e presenta un percorso molto più sinuoso di quello del Fiume Turano. Infatti, il torrente nasce al confine comunale con Sante Marie e consta di quattro tratti ad andamento diverso. Il primo tratto si sviluppa da est a ovest seguendo il tracciato della SS Tiburtina Valeria. Il secondo tratto ha una direzione NW-SE e affianca gli abitati di Pietrasecca e Tufo. Giunto a Tufo il torrente compie una deviazione di quasi 180° ed assume un andamento circa N-S per poi compiere nell'ultimo tratto due curve a 90° prima verso ovest poi verso est prima di giungere nell'abitato di Carsoli.

L'abitato di Pietrasecca s'impone su calcarei organogeni a Briozoi e Litotamni formanti un'ampia cortina che si estende in direzione nord-ovest/sud-est. Questa formazione appare ampiamente fratturata da una rete di faglie con direzione appenninica ed antiappenninica. Il settore settentrionale presenta un litotipo sedimentario Flyshoide che entra in contatto con il comparto carbonatico nei pressi dell'imboccatura delle Grotte (Ovito e Pietrasecca). Tali formazioni aventi un maggior grado di impermeabilizzazione rispetto al calcare, permettono l'istaurarsi di una fitta rete idrografica superficiale, dal carattere torrentizio, che drena le acque meteoriche verso l'inghiottitoio dell'Ovito, una cavità carsica attiva.

Idrografia superficiale

La rete di drenaggio idrica nel territorio della ZSC segue linee tettoniche di orientamento appenninico nord-ovest/sud-est e le linee ortogonali di frattura nord-est/sud-ovest. Nelle piccole valli della rete idrografica si ritrovano sedimenti alluvionali limosi e sabbiosi, derivanti dal disfacimento dei litotipi erosi dai torrenti, che permettono un utilizzo del suolo a seminativo con colture per lo più orticole e di piccola produzione, ma anche pascolo e sfalcio. A nord-est il Fosso di Corvini raccoglie le acque di numerosi rigagnoli, quelli situati a nord provengono dalla catena montuosa vicina: località Vischiette (980 m) e Colle Canneto (976 m), Colle la Fossa (1013) e località Marcantonio (1017 m) fino a Colle della Rimessa (1020 m) in direzione est. Da quest'ultimo Colle nasce il Fosso delle Rosce che si unisce al Fosso di Corvini nell'area del SIC. Il territorio del ZSC è molto interessante per l'esistenza di queste zone umide che non riescono ad evolversi a causa del disturbo antropico, dovuto per lo più alla presenza di strade trattorabili.

Le interferenze del progetto sulle principali componenti non viventi dell'ecosistema riguardano:

Atmosfera: non si evidenziano interferenze né in fase di realizzazione né in fase di esercizio.

Rumori: il rumore prodotto durante la fase di cantiere e la fase di esercizio dell'impianto non arrecherà alcun disturbo alle aree limitrofe né alle COMPONENTI ABIOTICHE del sito.

Ambiente idrico: l'entità dell'intervento non arrecherà alcun disturbo al deflusso delle acque piovane né alla circolazione idrica sottostante la srb esistente durante il suo funzionamento.

Clima: per la natura e per le caratteristiche tecniche del progetto non sono previste interferenze su tale componente, né in fase di costruzione né di esercizio.

Alterazione visiva: tale aspetto è quello che per l'opera in oggetto potrebbe destare la maggiore preoccupazione ma il progetto non prevede la costruzione di una nuova stazione radio base bensì

l'installazione del gestore Vodafone su una srl esistente. Di conseguenza la realizzazione dell'intervento non comporterebbe sostanziali modifiche al contesto paesaggistico e naturalistico esistente.

Considerato quanto esposto nel presente paragrafo è da escludere un'interferenza negativa significativa indotta dalle attività in oggetto sulle componenti abiotiche del sito sia in fase di costruzione che di esercizio.

3.10. Interferenze sulle componenti biotiche

Habitat e specie di interesse comunitario definiti sia in base alle informazioni contenute nel Formulario Standard sia in base a quelle contenute nella DGR 493/2017 di approvazione delle Misure di Conservazione del sito; quest'ultima segnala, infatti, le variazioni da apportare al suddetto formulario, in base a quanto descritto nei Piani di Gestione.

Aspetti biotici: flora e habitat di interesse comunitario

Habitat e specie di interesse comunitario definiti sia in base alle informazioni contenute nel Formulario Standard sia in base a quelle contenute nella DGR 493/2017 di approvazione delle Misure di Conservazione del sito; quest'ultima segnala, infatti, le variazioni da apportare al suddetto formulario, in base a quanto descritto nei Piani di Gestione.

Habitat

La ZSC IT7110089 Grotte di Pietrasecca è caratterizzata da 6 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari, come descritto nella seguente tabella (rif. Formulario Standard).

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat	
	Habitat segnalati nel Formulario Standard	Habitat segnalati nel Piano di Gestione
Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>		3280
Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyssa-Sedion albi</i>	6110 *	6110 *
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	6210 *	6210 *
Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220 *	

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Codice Habitat	
	Habitat segnalati nel Formulario Standard	Habitat segnalati nel Piano di Gestione
Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		8210
Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	8310	8310
Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0	91L0
Boschi di <i>Castanea sativa</i>	9260	9260

(*) Habitat prioritari

Habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC

Codice Habitat	Copertura (%)	Rappresentatività (**)	Grado di conservazione (***)	Valutazione globale (****)
6110 *	2	D		
6210 *	30	B	B	B
6220 *	5	C	B	B
8310	3	C	C	A
91L0	34	B	B	A
9260	15	B	B	B

(*) Habitat prioritari

(**) Rappresentatività A: eccellente; B: buona; C: significativa; D: non significativa

(***) Grado di Conservazione A: eccellente; B: buona; C: medio a ridotta

(****) Valutazione Globale A: eccellente; B: buona; C: significativa

Fonte: Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente

Caratterizzazione degli habitat presenti nella ZSC

Flora

Le specie di flora presenti nella ZSC sia in base alle informazioni contenute nel Formulario Standard sono:

SPECIE	POPOLAZIONE (*)	CATEGORIE (**)				
		Allegati Dir. Habitat	A	B	C	D
<i>Knautia drymeia beuffel</i>	R					*
<i>Lilium bulbiferum var. croceum</i>	R					*
<i>Seseli tortuosum l.</i>	R					*
<i>Teucrium scorodonia l.</i>	R					*

(*) Popolazione C: comune; R: rara; V: molto rara; P: presente

(**) Categorie: Allegati IV o V della Dir. Habitat, A: Lista Rossa nazionale, B: endemica, C: Convenzioni internazionali, D: altre ragioni

Fonte: Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente

Specie di interesse conservazionistico

Fauna

Specie presenti nella ZSC in base alle informazioni contenute nel Formulario Standard sia in base a quelle contenute nella DGR 493/2017 (rif. Piani di Gestione).

SPECIE	POPOLAZIONE (*)	VALUTAZIONE SITO			Specie segnalate nel Piano di Gestione
		Conservazione (**)	Isolamento (***)	Globale (valore) (****)	
<i>Falco peregrinus</i>					*
<i>Lanius collurio</i>					*

(*) Popolazione (dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale) A: 15% < pop. sito ≤ 100%, B: 2% < pop. sito ≤ 15%, C: 0% < pop. sito ≤ 2%, D: pop. Non significativa

(**) Conservazione A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

(***) Isolamento A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

(****) Globale A: eccellente; B: buona; C: significativo

Uccelli presenti nella ZSC (All. 1 Dir. 2009/147/EC, All. 2 Dir. 92/43/EEC, e segnalate nel Piano di Gestione)

SPECIE	POPOLAZIONE (*)	VALUTAZIONE SITO			Specie segnalate nel Piano di Gestione
		Conservazione (**)	Isolamento (***)	Globale (valore) (****)	
<i>Canis lupus</i>					*
<i>Eptesicus serotinus</i>					*
<i>Hypsugo savi</i>					*
<i>Miniopterus schreibersii</i>					*
<i>Myotis myotis</i>					*
<i>Nyctalus leisleri</i>					*
<i>Pipistrellus kublüi</i>					*
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>					*
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>					*
<i>Rhinolophus hipposederus</i>	C	C	C	C	*
<i>Tadarida teniotis</i>					*

(*) Popolazione (dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale) A: 15% < pop. sito ≤ 100%, B: 2% < pop. sito ≤ 15%, C: 0% < pop. sito ≤ 2%, D: pop. Non significativa

(**) Conservazione A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

(***) Isolamento A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

(****) Globale A: eccellente; B: buona; C: significativo

Mammiferi presenti nella ZSC (All. 1 Dir. 2009/147/EC, All. 2 Dir. 92/43/EEC, e segnalate nel Piano di Gestione)

SPECIE	POPOLAZIONE (*)	VALUTAZIONE SITO			Specie segnalate nel Piano di Gestione
		Conservazione (**)	Isolamento (***)	Globale (valore) (****)	
<i>Hierophis viridiflavus</i>					*
<i>Lacerta bilineata</i>					*
<i>Podarcis muralis</i>					*
<i>Rana italica</i>					*
<i>Triturus cristatus carniflex</i>					*
<i>Zamenis longissimus</i>					*

(*) Popolazione (dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale) A: 15% < pop. sito ≤ 100%, B: 2% < pop. sito ≤ 15%, C: 0% < pop. sito ≤ 2%, D: pop. Non significativa

(**) Conservazione A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

(***) Isolamento A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

(****) Globale A: eccellente; B: buona; C: significativo

Anfibi e rettili presenti nella ZSC (All. 1 Dir. 2009/147/EC, All. 2 Dir. 92/43/EEC, e segnalate nel Piano di Gestione)

L'intervento proposto presenta medio-basso valore impattante sulle componenti biotiche degli ecosistemi. La verifica della significatività dell'impatto del progetto in esame è stata considerata rispetto alle esigenze di conservazione e salvaguardia del sito. A tale scopo si è resa necessaria l'adozione di un set di indicatori spaziali e indicatori floristico-vegetazionali applicabili agli habitat al fine di rendere possibile una valutazione della significatività dell'incidenza dei potenziali cambiamenti che potrebbero intervenire nell'area dei SIC in seguito alla realizzazione della SRB.

Le interferenze del progetto sulle principali componenti viventi dell'ecosistema riguardano:

Habitat: l'aspetto vegetazionale del sito non viene intaccato dalla realizzazione e successivo esercizio dell'impianto. Il progetto proposto non coinvolge direttamente habitat naturali in quanto tutte le lavorazioni previste verranno eseguite su un'area già antropizzata, su una stazione radio base esistente.

Flora: il progetto non prevede alcuna azione rilevante diretta sulla vegetazione naturale tale da compromettere lo status ecologico delle specie presenti nel sito.

Fauna: nella ZSC sono segnalate importanti specie di mammiferi - chiroteri - significativa in particolare la presenza del Ferro di cavallo minore - *Rhinolophus hipposideros* - la specie più piccola di chiroteri europei e una delle specie a maggior rischio di estinzione in Italia, classificata come minacciata (EN) nella lista rossa nazionale (Rondinini et al., 2013), fortemente troglifila, è in declino per la scomparsa di habitat causata dalla intensificazione dell'agricoltura, per il disturbo alle colonie e la scomparsa di siti di rifugio utili (ipogei e negli edifici).

Data l'esiguità dell'intervento prevista nel progetto, le relative interferenze negative possono essere classificate come temporanee e riconducibili esclusivamente ad un allontanamento delle specie dell'avifauna e della fauna presenti durante la fase di cantiere. Gli impatti prodotti dalle emissioni nell'ambiente sono comunque tali da ritenersi di lieve entità sia per la dimensione limitata dell'intervento, sia per la natura dell'azione, che si configura come un montaggio di strutture tecnologiche. L'entità dell'eventuale spostamento momentaneo delle popolazioni delle varie specie di fauna ed avifauna è in ogni caso di difficile previsione e stima.

L'unico impatto di tipo permanente è quello legato all'emissione di onde elettromagnetiche durante la fase di esercizio della SRB che potrebbe interferire con la capacità di orientamento delle specie di eventuali Chiroteri presenti.

È inoltre possibile rilevare che l'opera per le sue caratteristiche costruttive e di esercizio non determina frammentazioni di habitat, riduzioni di intensità delle specie o interferenze significative con la contiguità fra le unità ambientali rilevabili nell'area. L'area su cui insiste la SRB non è occupata da colture agrarie; nell'immediato intorno dell'area interessata dall'opera sono presenti terreni in cui la vegetazione presente è quella tipica delle aree naturali con una importante presenza di vegetazione arbustiva. Per le sue caratteristiche, si ritiene che l'intervento proposto non possa avere alcun effetto negativo sulle caratteristiche vegetazionali naturali. Peraltra la vegetazione presente nell'area in esame non può costituire un ambiente trofico ottimale per la fauna. Infatti, l'ubicazione dell'impianto è tale da non poter costituire luogo per la nidificazione di specie ornitiche rupicole, né luogo di riproduzione per altre specie di mammiferi,

invertebrati, anfibi e rettili. Di conseguenza questa specifica area oggetto di intervento non riveste importanza sotto il profilo faunistico, né la realizzazione del progetto ne modificherebbe le condizioni attuali. L'intervento proposto ricade in area antropizzata, all'interno di un'area in cui insistono impianti tecnologici; non si ravvisano potenziali interferenze rispetto alle misure di salvaguardia e conservazione degli habitat presenti. Rispetto agli indicatori considerati, l'impatto del progetto sul SIC/ZSC in esame può essere considerato poco significativo in quanto non si ravvisano rischi di frammentazione dell'area SIC/ZSC e comunque mitigabile.

3.11. Connessioni ecologiche

Non sono previsti frammentazioni di habitat che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali o opere suscettibili da generare impatto potenziale in termini di aumento della pressione antropica nelle aree in essa ricomprese.

3.12. Descrizione delle misure di mitigazione e conservazione della zsc

Il processo produttivo dell'impianto prevede il solo funzionamento della stazione radio base, ad alimentazione elettrica, per il periodo di autorizzazione dell'impianto.

Non sono previsti output del processo produttivo da considerare come nocivi dell'ecosistema e/o lesivi della integrità dell'ambiente. Il sito insisterà su un'area antropizzata, pertanto non si ritiene debbano essere adottate misure di mitigazione per minimizzare gli effetti negativi sul sito.

4. DESCRIZIONE DELLE MISURE COMPENSATIVE

Gli interventi di compensazione degli impatti temporanei prodotti (integrazione ambientale e sistemazione superficiale dei terreni) risultano ampiamente compatibili con l'attuale livello di antropizzazione dell'area.

Non si prevede che l'intervento depauperi stabilmente il patrimonio ambientale, sia perché il suo ciclo produttivo non è fondato sull'uso di risorse naturali, sia perché essendo un impianto puntuale non utilizza stabilmente nemmeno il suolo.

Un uso temporaneo del suolo, con conseguente modificazione degli aspetti attuali di morfologia dei versanti e temporaneo impatto sul cotico erboso è previsto e comunque preso in considerazione dal progetto. Gli interventi di compensazione degli impatti temporanei prodotti in fase di cantiere (integrazione ambientale e sistemazione superficiale dei terreni) risultano ampiamente compatibili con l'attuale livello di antropizzazione che già caratterizza l'area.

Il confronto tra effetti sull'ecosistema dei SIC/ZSC, dovuti ai fattori di impatto potenziale del progetto, ed obiettivi di conservazione delle specie protette ha evidenziato come il livello di incidenza del progetto sulla ZSC possa essere considerato marginale. Tuttavia lo studio prevede misure integrate di compensazione che si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità ambientale complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Tali compensazioni danno comunque conferma di quanto il progetto sia fondato su criteri di sostenibilità e di qualità ambientale. Il progetto non comporta alcuna perdita di habitat né minaccia l'integrità dell'area, non si registra alcuna compromissione della flora esistente e nessuna frammentazione della continuità esistente.

Misure di contenimento dei possibili effetti negativi

Nonostante non esistano studi specifici e dettagliati che attestino gli effetti dei campi elettromagnetici su fauna ed avifauna ed in particolare sui chiroterti, le potenziali interferenze potrebbero essere compensate installando delle cassette per pipistrelli (bat box) su alcuni alberi limitrofi all'area di progetto, per scongiurare

un eventuale allontanamento delle specie da questi luoghi. L'obiettivo è la conservazione e la salvaguardia delle specie che popolano questa parte di territorio abruzzese.

5. PESO ANTROPICO IN FASE DI CANTIERE

Il cantiere per la posa in opera della stazione radio base Vodafone e per gli interventi di adeguamento tecnologico Telecom avrà una temporaneità di circa 2 gg. Ne consegue che l'elemento di disturbo risulta essere limitato nel tempo.

Le matrici ambientali coinvolte in questa fase sono così individuabili:

- suolo: per la realizzazione della SRB Vodafone su srb esistente non sono previste opere che depauperino il suolo;
- vegetazione: non si prevede alcun taglio di vegetazione;
- fauna: si ipotizzano impatti non significativi sulla fauna ed avifauna a causa delle limitate dimensioni e configurazioni dei manufatti da installare. Non è stata riscontrata documentazione inerente eventuali effetti sulle specie, ma sono state comunque valutate possibili compensazioni da attuare per migliorare e scongiurare l'allontanamento delle specie di chiroterri.

6. CONCLUSIONI

Dall'esame della bibliografia e delle caratteristiche ambientali della zona oggetto d'intervento risultano limitati gli effetti sull'ambiente delle opere proposte. Non si rilevano importanti effetti sulla matrice "aria", "suolo", "sottosuolo", "acque sotterranee" ed "acque superficiali".

Gli accorgimenti previsti per evitare gli scompensi derivanti dalla sola fase di cantiere, e che pertanto possono essere ritenuti "temporanei" e di "breve durata", rendono la realizzazione della SRB compatibile con il mantenimento degli attuali livelli di antropizzazione del tratto interessato e con quanto richiesto a fini paesaggistici.

La realizzazione e l'esercizio dell'impianto non determinano fattori di pressione tali da alterare lo spazio vitale utilizzato dalla vegetazione e dalla fauna. Si ritiene che possa essere intaccata la consistenza delle popolazioni a livello puntuale, nelle immediate vicinanze del sito ma questi aspetti verranno comunque compensati. Le caratteristiche naturali non sono in declino né rischiano di declinare in un futuro prevedibile. Pertanto, è possibile rilevare in essa l'esistenza di habitat sufficiente affinché le popolazioni di specie vegetali e faunistiche si mantengano a lungo termine.

La soluzione tecnica prescelta è quella che produce i minori impatti sull'ambiente: infatti, si è ritenuto di intervenire sulla SRB attraverso l'utilizzo delle tecniche più evolute che consentano alla struttura di integrarsi nell'ambiente circostante e, allo stesso tempo, assolvere alla funzione di pubblica utilità per la quale tale SRB sarà messa in uso. In base alle valutazioni sopra effettuate, non risultano particolari livelli di impatto dell'opera proposta rispetto al quadro generale dei sistemi ambientali.

Poco significativa risulta, inoltre, l'interferenza dell'impianto, in considerazione delle caratteristiche specifiche di progetto che non determinano fenomeni di inquinamento del biotopo dell'area. Pertanto, alla luce delle valutazioni fin qui esposte, è possibile affermare che la realizzazione della stazione radio base Vodafone e l'esercizio della stessa e gli interventi di adeguamento tecnologico Telecom si integrino nel contesto ambientale attuale e non pregiudichino le caratteristiche naturali e le qualità ambientali del sito e dell'intera area circostante.

In tema di natura e biodiversità è stato fatto un unico specifico riferimento a problematiche di radioprotezione definendo come "l'attuale sistema di radioprotezione si basa sulla protezione dell'uomo" e solo più di recente si "è aperto un dibattito internazionale sulla necessità di proteggere anche animali e piante, al quale la Comunità deve partecipare". L'unica azione segnalata in merito è "l'esame della necessità di proteggere animali e piante dalle radiazioni ionizzanti e di sviluppare a tal fine norme di qualità ambientale".

Sulla base delle analisi delle varie componenti ambientali, della tipologia di attività che i gestori intendono realizzare nell'area di cui sopra, dei materiali trattati e dei macchinari impiegati, si conclude che l'impianto in oggetto produce impatti modestamente significativi sull'ambiente circostante. Si ha ragione di ritenere che esista compatibilità tra la trasformazione ipotizzata e la conservazione delle caratteristiche costitutive degli elementi oggetto di tutela e di valorizzazione, coinvolti nella realizzazione del progetto.

Pertanto, dopo risultati ottenuti, si ritiene che la Stazione Radio Base non vada ad intaccare in modo significativo lo stato generale dei luoghi del sistema ambiente.

ALLEGATO 1 - QUADRO DI SINTESI

Il quadro di sintesi riassume, in forma di tabella, il riepilogo delle informazioni contenute nella relazione di valutazione di incidenza ambientale.

Le indagini condotte per la valutazione di incidenza ambientale portano a concludere che le informazioni acquisite, in merito all'intervento descritto, attestano o suggeriscono che eventuali effetti negativi sul sito IT7110089 - ZSC "GROTTE DI PIETRASECCA" potrebbero essere mitigati attraverso misure di compensazione.

Breve descrizione del progetto	<p>Progetto per l'adeguamento tecnologico di una stazione radio base Tim spa e trasferimento di una srb Vodafone italia spa c/o srb Tim spa esistente sita nel Comune di CARSOLI (AQ), Località Acquedotto snc, su area identificata in catasto al foglio 19 Particella n°504.</p> <p>L'intervento di adeguamento TIM prevede la rimozione di n.2 antenne delle n.6 antenne Tim, l'implementazione del sistema LTE mediante lavori da eseguire negli apparati Tim alloggiati all'interno dello shelter esistente, l'installazione di ulteriori n.8 RRU Tim all'interno del ballatoio di sommità del palo presente in loco in aggiunta ai n. 2 esistenti; Rastrelliera metallica; installazione di n.1 parabola link Tim.</p> <p>L'intervento Vodafone prevede il trasferimento e la realizzazione di una S.R.B. mediante l'installazione di n. 2 antenne, n.3 parabole link e di n. 2 apparati da ubicare all'interno dello shelter esistente e n. 8 RRU Vodafone all'interno del ballatoio di sommità del palo presente in loco.</p>
Breve descrizione del Sito	<p>L'intervento in questione ricade internamente al SIC/ZSC IT7110089 denominato "Grotte di Pietrasecca".</p> <p>Il Sito Natura 2000 è notevolmente eterogeneo, date le sue ampie superfici ed il significativo gradiente altitudinale. La sua diversificazione ambientale si riflette in una notevole biodiversità, testimoniata dalla presenza di numerosi habitat di interesse comunitario.</p> <p>La vocazione del sito è essenzialmente forestale, mentre le cime sono caratterizzate da praterie, crinali erbosi, creste rocciose e depressioni carsiche con aspetti geomorfologici suggestivi.</p>
Criteri di valutazione	
Descrivere i singoli elementi del progetto che possono produrre un impatto sul Sito Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> - Lavorazioni in cantiere; - Fase di esercizio del sito.
<p>Descrivere eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensione ed entità 	<p>Il progetto insiste su una srb esistente per cui gli interventi sono da ritenersi di modesta entità rispetto all'ambiente circostante.</p> <p>I materiali di scarto saranno convogliati presso discariche autorizzate e/o custoditi presso</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc) - Emissioni (Smaltimento in terra, acqua o aria) - Esigenze di trasporto - Durata della fase di edificazione, operatività e smantellamento, ecc - Altro 	<p>magazzini del Gestore. Il processo produttivo dell'impianto prevede il solo funzionamento della SRB, ad alimentazione elettrica, per il solo periodo di autorizzazione dell'impianto.</p> <p>Gli impatti prodotti dalle emissioni nell'ambiente sono tali da ritenersi trascurabili sia per la dimensione limitata dell'intervento, sia per la natura dell'azione, che si configura come un montaggio di infrastrutture tecnologiche.</p> <p>Durata della fase delle lavorazioni: 2 gg</p>
<p>Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una riduzione dell'area dell'habitat - la perturbazione di specie fondamentali - la frammentazione dell'habitat o delle specie - la riduzione nella densità della specie - variazione negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc.) - cambiamenti climatici. 	<p>Il progetto proposto non coinvolge direttamente habitat naturali in quanto tutte le lavorazioni previste verranno eseguite su srb esistente.</p> <p>Le interferenze di perturbazione di specie potrebbero essere ipotizzabili sui movimenti dell'avifauna e della fauna durante la fase di cantiere. Si potrebbe ipotizzare che l'emissione di campi elettromagnetici della SRB durante la fase di esercizio potrebbe interferire con alcune specie dei Chiroteri.</p> <p>È possibile rilevare che l'opera per le sue caratteristiche costruttive e di esercizio non determina frammentazioni di habitat, riduzioni di intensità delle specie o interferenze con la contiguità fra le unità ambientali rilevabili nell'area. Le lavorazioni e gli impatti sull'ambiente non costituiranno modifiche e cambiamenti climatici.</p>
<p>Descrivere ogni possibile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito - interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito 	<p>Le uniche interferenze di perturbazione di specie ipotizzabili sono quelle relative ai movimenti dell'avifauna e della fauna durante la fase di cantiere. Inoltre l'emissione di campi elettromagnetici della SRB, durante la fase di esercizio, potrebbe interferire con alcune specie di Chiroteri che, disturbate potrebbero spostarsi verso aree più idonee alle loro esigenze.</p>
<p>Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuate in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perdita - frammentazione - distruzione - perturbazione - cambiamenti negli elementi principali del sito (ad esempio, qualità dell'acqua ecc.) 	<p>Il progetto incide in maniera poco significativa sul sito, né sono ipotizzabili effetti di perdita/frammentazione dei valori significativi che lo caratterizzano.</p> <p>Perturbazione ed incidenza delle emissioni di agenti nell'ambiente sono da ricondursi alla sola durata dell'intervento.</p> <p>Si ritengono assenti i cambiamenti negli elementi principali del sito.</p>
<p>Descrivere in base a quanto sopra riportato, gli elementi del piano/progetto o la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile</p>	<p>Dalle considerazioni sopra esposte emerge che l'intervento proposto è tale da non comprometterne il mantenimento del sito. Lo stato di conservazione può ritenersi soddisfacente sia per l'habitat che delle specie presenti nella ZSC.</p> <p>L'intervento, nel complesso, garantisce un buon grado di compatibilità ambientale e una accentuata</p>

	coerenza con gli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile identificati in sede comunitaria, nazionale e regionale.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ALLEGATO 2 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA E MISURE DI COMPENSAZIONE

Denominazione del progetto	Progetto per l'adeguamento tecnologico di una stazione radio base Tim spa e trasferimento di una srb Vodafone Italia spa c/o srb Tim spa esistente sita nel Comune di CARSOLI (AQ), Località Acquedotto snc, su area identificata in catasto al foglio 19 Particella n°504.
Denominazione del sito Natura 2000	ZSC IT7110089 "Grotte di Pietrasecca"
Descrizione del progetto	<p>L'intervento di adeguamento TIM prevede la rimozione di n.2 antenne delle n.6 antenne Tim, l'implementazione del sistema LTE mediante lavori da eseguire negli apparati Tim alloggiati all'interno dello shelter esistente, l'installazione di ulteriori n.8 RRU Tim all'interno del ballatoio di sommità del palo presente in loco in aggiunta ai n. 2 esistenti; Rastrelliera metallica; installazione di n.1 parabola link Tim.</p> <p>L'intervento Vodafone prevede il trasferimento e la realizzazione di una S.R.B. mediante l'installazione di n. 2 antenne, n.3 parabole link e di n. 2 apparati da ubicare all'interno dello shelter esistente e n. 8 RRU Vodafone all'interno del ballatoio di sommità del palo presente in loco.</p> <p>I singoli elementi del progetto che possono produrre un impatto sul Sito Natura 2000 riguardano:</p> <p>Insediamiento del cantiere; Fase di esercizio della srb.</p>
Il progetto è direttamente connesso o è necessario ai fini della gestione del sito?	No
Vi sono altri progetti che insieme al progetto in questione possono influire sul sito?	No
La valutazione della significatività dell'incidenza sul sito	
Descrivere come il progetto (isolatamente o in congiunzione con altri) può produrre effetti sul sito Natura 2000	Le uniche interferenze di perturbazione di specie ipotizzabili potrebbero essere quelle relative ai movimenti dell'avifauna e della fauna durante la fase di cantiere. Inoltre l'emissione di campi elettromagnetici della SRB, durante la fase di esercizio, potrebbe interferire con alcune specie di Chiroterri che, disturbate potrebbero spostarsi verso aree più idonee alle loro esigenze.
Eventuali misure compensative in grado di bilanciare le incidenze previste	Le potenziali interferenze con alcune specie di Chiroterri potrebbero essere compensate installando delle cassette per pipistrelli (bat box) su alcuni alberi limitrofi all'area di progetto, per scongiurare un eventuale allontanamento delle specie da questi luoghi. L'obiettivo è la conservazione e la salvaguardia delle specie che popolano questa parte di territorio abruzzese.
Dati raccolti ai fini della valutazione	

Chi svolge la valutazione?	Dott. For. Maria Teresa Carone Dott. Arch. Claudia Schembari
Livello di valutazione compiuta	Adeguito
Conclusioni	
<p>Gli impianti di reti di comunicazione elettronica ad uso pubblico, ovvero esercitati dallo Stato, e le opere accessorie occorrenti per la funzionalità di detti impianti hanno carattere di pubblica utilità, ai sensi degli articoli 12 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 e sono disciplinati dal Decreto Legislativo 1° agosto 2003, n. 259 Codice delle comunicazioni elettroniche, come modificato dal decreto legislativo n. 207 del 2021.</p> <p>In relazione alle caratteristiche ambientali del territorio interessato dalla realizzazione degli interventi, alle caratteristiche tecniche del progetto, gli eventuali effetti sul sito Natura 2000 potrebbero essere compensati e mitigati come descritto per bilanciare le incidenze previste.</p>	