



GRAN SASSO ACQUA

GRAN SASSO ACQUA S.p.A.

Via Ettore Moschino, 23/B, 67100 L'AQUILA (AQ)

Accordo Quadro ex art. 54 del d.lgs. n. 50/2016 avente per oggetto servizi di ingegneria e architettura, consistenti nelle attività di progettazione (di fattibilità tecnico economica, definitiva ed esecutiva), di direzione lavori nonché di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e in fase esecutiva in relazione ad interventi di adeguamento ed efficientamento dei sistemi depurativi e fognari ricadenti nel territorio gestito dalla Gran Sasso Acqua S.p.A

CUP B32E22030740005 - CIG 9358654D95

Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica dell'intervento
IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE IN LOCALITA' ASSERGI

COMMITTENTE:



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Mario Di GREGORIO

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO ALLO SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

Rev	Data	Descrizione/Modifica	Redatto	Verificato	Approvato
00	Ottobre. 2024	PRIMA EMISSIONE	Ph.D. Dott.ssa Dina Del Tosto	Ph.D. Dott.ssa Dina Del Tosto	Ing. Mario Di Gregorio

SOMMARIO

PREMESSA	3
1. QUADRO NORMATIVO.....	4
2. METODOLOGIA PROCEDURALE.....	8
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELL'AREA DI CANTIERE.....	10
4. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	19
4.1 Inquadramento territoriale e localizzazione dell'intervento.....	19
4.2 Inquadramento geologico ed idrogeologico	21
4.3 Inquadramento ambientale	24
4.3.1 Vegetazione	26
4.3.2 Fauna	31
5. SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI.....	33
6 SCREENING DELLE INCIDENZE AMBIENTALI	36
6.1 Interferenze con la componente biotica.....	36
6.6.1 Eventuali impatti sulla fauna	36
6.6.2 Eventuali impatti sulla vegetazione.....	41
6.2 Interferenze con la componente abiotica	42
7. CONCLUSIONI	44
8. CRONOPROGRAMMA	45
9. SINTETICA BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	46



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



PREMESSA

Oggetto del presente screening è la valutazione preliminare dell'incidenza ambientale del progetto di realizzazione del nuovo potabilizzatore sugli habitat e le specie della ZPS IT7110128 denominata “Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga”, a cura della Gran Sasso Acqua S.p.A..

La presente relazione è quindi di supporto al Format del proponente.

La realizzazione di un nuovo potabilizzatore si rende necessaria per preservare la disponibilità idrica garantita dalla sorgente del Gran Sasso, che serve principalmente il Comune dell'Aquila (L'Aquila centro e zona est), i Comuni della Piana di Navelli e della Valle Subequana, mediante la potabilizzazione delle acque emunte, potenzialmente soggette a rischio contaminazione durante l'esecuzione dei lavori sulle gallerie autostradali della A24.

Più in dettaglio si prevede l'installazione, nell'area dell'ex sorgente, di un impianto di ultrafiltrazione capillare in grado di trattare fino a 120 l/s di acqua in ingresso. A valle dell'impianto, risulta necessario garantire un volume di accumulo in grado di disconnettere dal punto di vista idraulico il funzionamento dell'impianto dalla rete a valle; tale volume coincide con le vasche di accumulo ubicate all'interno della galleria GSA, collegate idraulicamente all'impianto di progetto grazie alla posa di un'apposita condotta in pressione lungo la galleria carrabile esistente.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



1. QUADRO NORMATIVO

Di seguito si riporta l'elenco della normativa attinente la Valutazione di Incidenza Ambientale.

Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994, che modifica l'allegato II della direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997, che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997, 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;
- Direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Normativa nazionale:

- Legge n.394 del 6 dicembre 1991, "Legge quadro sulle aree protette";
- Legge n.157 del 11 febbraio 1992, "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio";
- D.P.R. del 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n.146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale";
- D.P.R. n.357 del 8 settembre 1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", come modificato dal D.P.R. 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";



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



- Decreto MATTM del 3 aprile 2000 “Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”;
- D.P.R. 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;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 25 marzo 2004, “Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE”;
- D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006, “Norme in materia ambientale” come modificato dal D.Lgs. n.4 del 16 gennaio 2008, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/2006”;
- Decreto MATTM del 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)” e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto MATTM del 30 marzo 2009 “Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE”;
- Decreto MATTM del 19 giugno 2009 “Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) (GU n.303 del 28 dicembre 2019).

Normativa regionale Abruzzo:

- L.R. Abruzzo n.18 del 12/04/1983, e s.m.i. (L.R. Abruzzo 27/04/1995, n.70) “Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo”;
- L.R. Abruzzo n.50 del 7/09/1993, “Primi interventi per la difesa della biodiversità nella



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L’Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Regione Abruzzo: tutela della fauna cosiddetta minore”;

- D.G.R. n.119 del 22/03/2002, - L.R. 11/99 comma 6) art. 46, Approvazione dei “Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali”;
- L.R. Abruzzo n.10 del 24 giugno 2003, e s.m.i., Individuazione di specie animali di notevole interesse faunistico e disciplina dei danni causati dalla fauna selvatica;
- L.R. Abruzzo n.26 del 12 dicembre 2003, Integrazione alla L.R. 11/1999 concernente: Attuazione del D.Lgs. 31.3.1998, n.112 - Individuazione delle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi agli enti;
- L.R. n.10 del 28 gennaio 2004, Normativa organica per l’esercizio dell’attività venatoria, la protezione della fauna selvatica omeoterma e la tutela dell’ambiente”;
- L.R. Abruzzo n.27 del 09 agosto 2006, e s.m.i. (L.R. Abruzzo n. 38 del 09/11/2011) “Disposizioni in materia ambientale;
- L.R. Abruzzo n.59 del 22 dicembre 2010, Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Abruzzo derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione Europea. Attuazione della direttiva 2006/123/CE, della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2006/7/CE;
- L.R. Abruzzo n.46 del 28 agosto 2012, Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n.2 recante "Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)";
- D.G.R. n.494 del 15 settembre 2017, Approvazione misure di conservazione sito-specifiche, per la tutela dei siti della rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per i SIC: IT 7140108 Punta Aderici-Punta della Penna, IT7140109 Marina di Vasto, IT7140123 Monte Sorbo (M.ti Frentani), IT7140126 Gessi di Lentella, IT7140127 Fiume Trigno (Medio e basso corso), IT7140210 Monti Frentani e Fiume Treste, IT7140214 Gole di Pennadomo e Torricella Peligna, IT7140106 Fosso delle Farfalle, IT7140110 Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo);
- D.G.R. n.478 del 5 luglio 2018, Approvazione misure di conservazione sitospecifiche per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo, per il SIC: IT7110205 “Parco Nazionale d’Abruzzo”;



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L’Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



- L.R. Abruzzo n.7 del 02 marzo 2020, 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).



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



2. METODOLOGIA PROCEDURALE

La valutazione d'incidenza ambientale (V.Inc.A) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto, programma, intervento o attività (P/P/P/I/A) che possa avere incidenze significative su un sito, o proposto sito, facente parte della rete Natura 2000 (S.I.C., Z.P.S., Z.S.C.), nonché su specie animali o vegetali di interesse comunitario, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di P/P/P/I/A non direttamente connessi alla conservazione degli habitat o delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La V.Inc.A. non si applica soltanto agli interventi che ricadono all'interno dei S.I.C., Z.P.S., Z.S.C., ma anche a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dell'area.

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" 2019 e le Linee Guida per la Valutazione di Incidenza regionali individuano le seguenti fasi:

- **Livello I - Screening di Incidenza:** identifica *in primis* se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del Sito Natura 2000 in esame e, contestualmente, la possibile incidenza significativa su di esso, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A.
- **Livello II - Valutazione Appropriata:** analisi dell'incidenza di un P/P/P/I/A sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, nonché individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.
- **Livello III - 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.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Le varie fasi procedurali non sono obbligatorie, ma consequenziali alle informazioni ed ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fase di screening indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

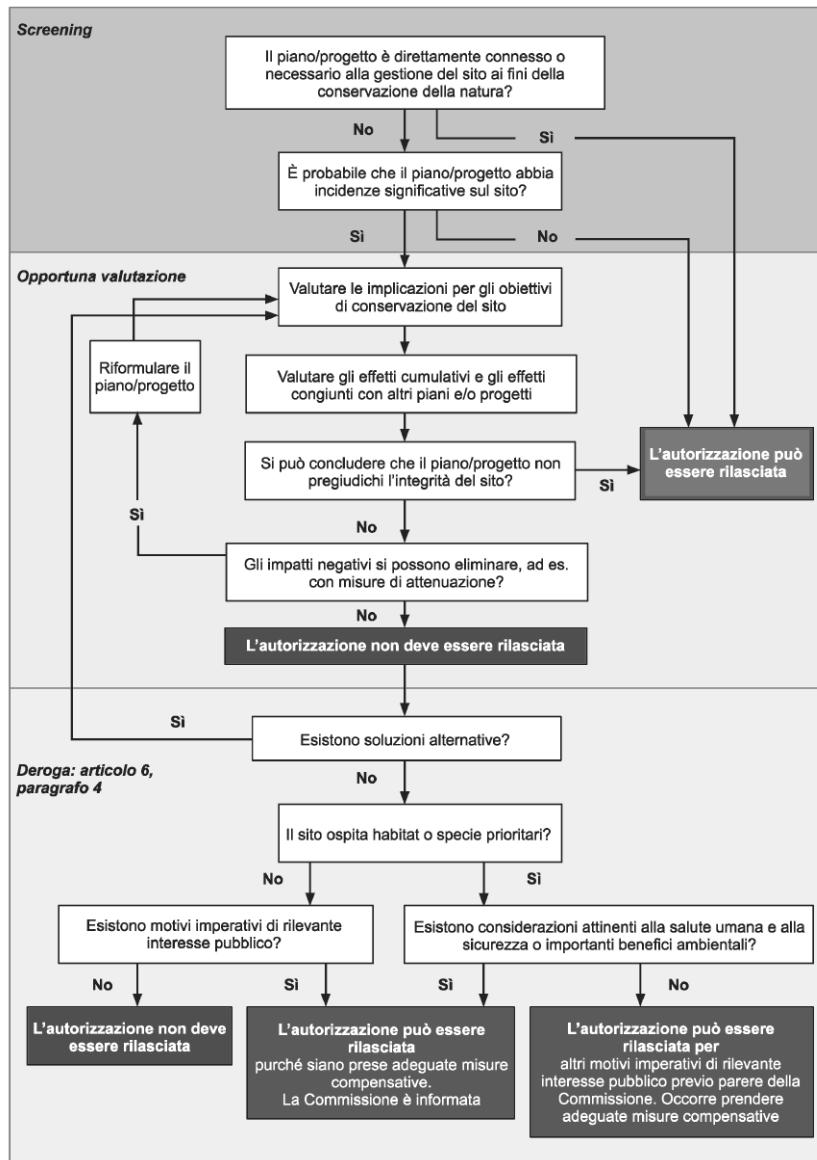


Figura 1. Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).



3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELL'AREA DI CANTIERE

Le nuove opere sorgeranno nell'area in cui sono presenti i manufatti della vecchia sorgente, a nord est della frazione di Assergi, e contribuiranno all'eliminazione dei detrattori ambientali attualmente siti nell'area e quindi alla riqualificazione ambientale della stessa.

La realizzazione di un nuovo potabilizzatore, costituito da un impianto di ultrafiltrazione, si rende necessaria per preservare la disponibilità idrica garantita dalla sorgente del Gran Sasso, che serve principalmente il Comune dell'Aquila (L'Aquila centro e zona est), i Comuni della Piana di Navelli e della Valle Subequana, mediante la potabilizzazione delle acque emunte, potenzialmente soggette a rischio contaminazione durante l'esecuzione dei lavori sulle gallerie autostradali della A24.

Più in dettaglio si prevede l'installazione, nell'area dell'ex sorgente, di un impianto di ultrafiltrazione capillare in grado di trattare una portata massima di 120 l/s durante l'intero periodo di esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria delle gallerie autostradali della A24.

Nella fattispecie la portata scaricata dalla singola canna in fase di cantiere sarà pari a circa 200 l/s, per cui è necessario realizzare un sistema di ripartizione che permetta di derivare i 120 l/s da trattare e mandare a scarico diretto gli 80 l/s residui.

A valle dell'impianto, risulta necessario garantire un volume di accumulo in grado di disconnettere dal punto di vista idraulico il funzionamento dell'impianto dalla rete a valle; tale volume coincide con le vasche di accumulo ubicate all'interno della galleria GSA, collegate idraulicamente all'impianto di progetto grazie alla posa di un'apposita condotta in pressione lungo la galleria carrabile esistente.

Il traforo dell'autostrada A24 Roma – Teramo interseca l'acquifero del Gran Sasso, la fonte di approvvigionamento idrico più significativa del territorio in gestione a Gran Sasso Acqua S.p.A.. Il sistema drenante presente lungo le gallerie permette di prendere l'acqua presente lungo le pareti di scavo della galleria e portarla al piede della parete della galleria stessa; attraverso il drenaggio nei tubi posti al piede dell'opera, le acque captate vengono convogliate tramite collettori trasversali alle condotte di allontanamento e scarico, per condurre a gravità l'acqua all'esterno della galleria.

Per permettere l'intercettazione delle condotte di raccolta delle acque drenate venne realizzata, in prossimità di Assergi, una galleria di accesso all'opera di presa, di lunghezza complessiva di 1.358,80 m, con lo scopo di arrivare al di sotto del piano del tunnel autostradale.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



All'interno della galleria hanno sede tutti i manufatti che costituiscono il tratto iniziale dell'acquedotto del Gran Sasso.

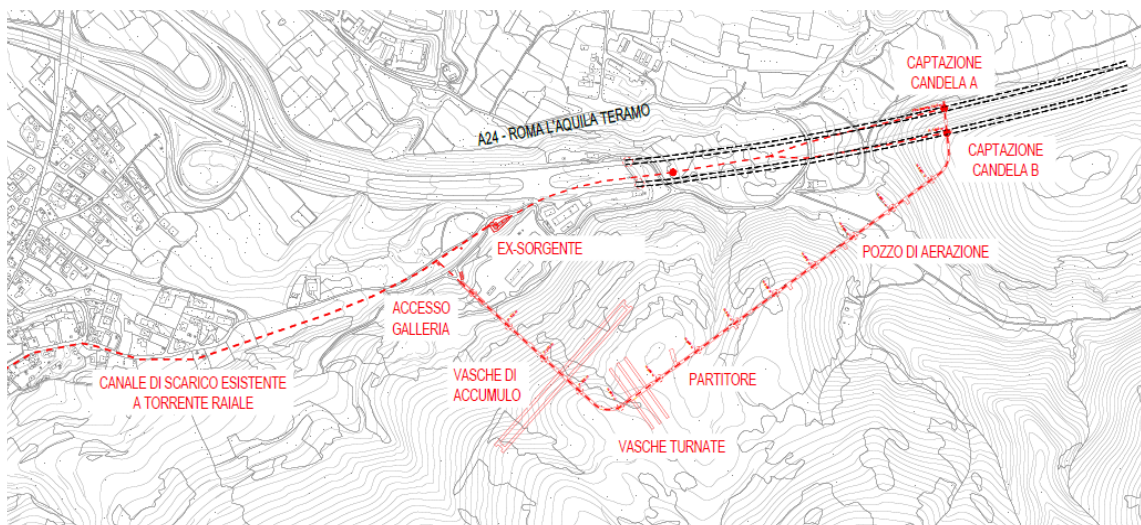


Figura 2. Planimetria del sistema idraulico esistente

La realizzazione delle nuove opere comporta la demolizione di parti dell'attuale manufatto esistente presso l'area della vecchia sorgente, in particolare si prevede la rimozione delle plote in cemento armato dell'attuale copertura e parti di strutture fuori terra in laterizio.



Figura 3. Sito di progetto.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it





Figura 4. Perimetro dell'area della vecchia sorgente



Figura 5. Viabilità di accesso all'area della vecchia sorgente



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it





Figura 6. Accesso all'area della vecchia sorgente.



Figura 7. Manufatti esistenti.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it





Figura 8. Manufatti esistenti.



Figura 9. Manufatti esistenti.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it





Figura 10. Demolizioni previste in progetto.

Tutti i container costituenti le unità di ultrafiltrazione e CIP verranno posizionati su un nuovo impalcato di progetto, che diventerà di fatto la nuova copertura del manufatto esistente, come riportato dall'immagine seguente.

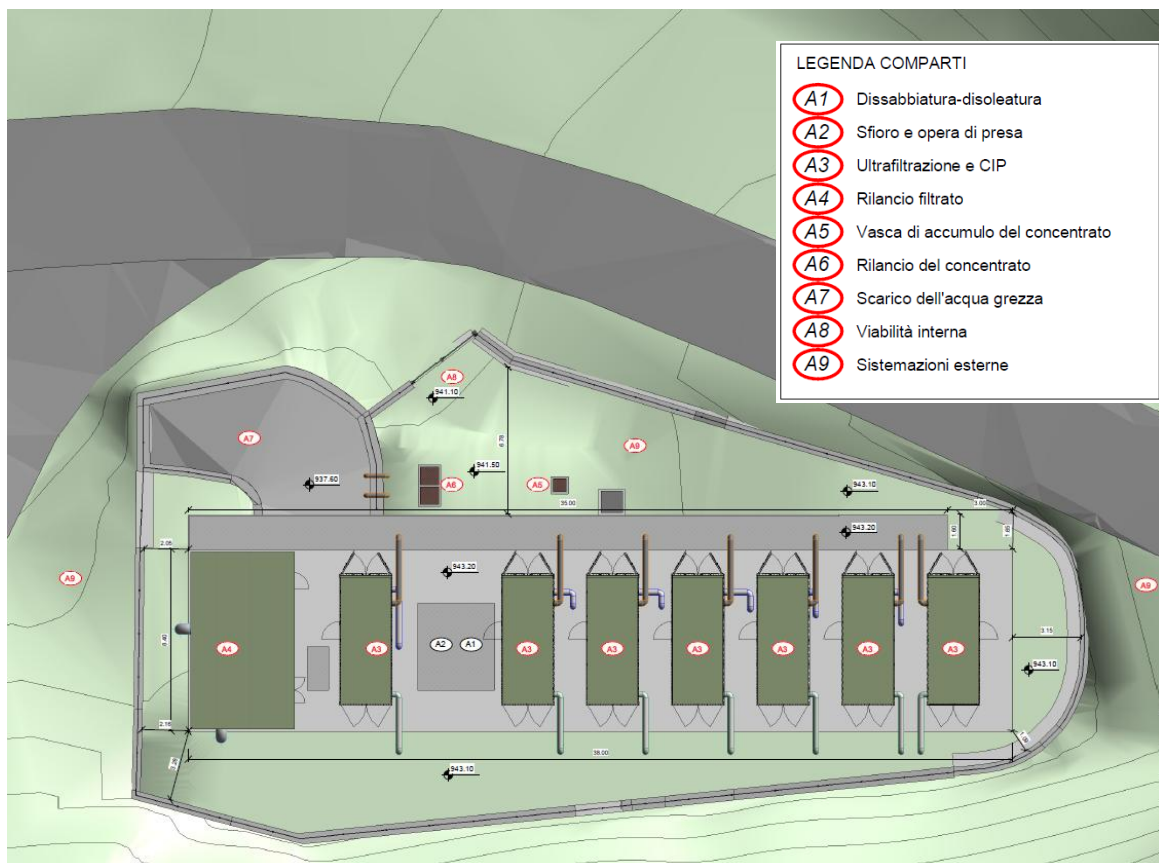


Figura 11. Planimetria dell'impianto di progetto.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Per il sostegno del nuovo impalcato di progetto si prevede la realizzazione di opere di fondazione speciale mediante perforazione, posa e getto di micropali di lunghezza 9 m, diam. 300 mm, con armature tubolari diam. 168,3 mm e spessore 10 mm. I micropali saranno collegati in testa da un cordolo in c.a. gettato in opera con sezione ad L di dimensioni pari a 60x60 cm e 100x60 cm in un tratto in cui lo stesso interferisce con le pareti del canale di scarico esistente.

Per la realizzazione dell'impalcato di progetto sono previste 26 travi prefabbricate tipo H30 di lunghezza 7,90 m poste ad interasse variabile, elementi prefabbricati tra le suddette travi (lastre predalles di larghezza pari a 100 cm) per cassatura del getto di completamento, ed appoggi in neoprene (dimensioni 250x500x30 mm). Lo spessore della soletta di finitura è di 25 cm mentre quello complessivo dell'impalcato risulta di 55 cm.

Le travi del nuovo impalcato poggeranno sui nuovi cordoli e non sui muri laterali dell'esistente struttura, pertanto si rende necessario chiudere ermeticamente la vasca di accumulo dell'acqua grezza tamponando gli spazi liberi che si creerebbero tra l'intradosso del nuovo solaio e la sommità dei muri esistenti; tali chiusure verranno realizzate tramite lattoneria in alluminio opportunamente collegata alle pareti in c.a. e permetteranno di evitare qualsiasi tipo di inquinamento delle acque da trattare oltre che l'eventuale intrusione di animali e insetti.

La sala quadri e la sala pompe di rilancio saranno contenute all'interno di un "Locale Tecnologico", prefabbricato di dimensioni in pianta 800x460 cm esterno e altezza h 250 cm interno, avente struttura portante in acciaio, con pannelli sandwich e copertura insonorizzate. Il lato esterno dei pannelli e della carpenteria verranno verniciati con smalto verde per rendere l'edificio compatibile con l'ambiente circostante.

Per l'accumulo e laminazione degli scarichi del concentrato dell'impianto di potabilizzazione, prima della loro immissione nel canale esistente che recapita nel Torrente Raiale, si prevede la posa di una vasca prefabbricata in c.a. a perfetta tenuta, delle dimensioni esterne in pianta 250x750 cm ed altezza interna di 250 cm; il manufatto avrà una struttura rinforzata con costoloni verticali e puntoni/tiranti interni in acciaio inox AISI 304, e sarà dotato di armature interne in acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata tipo B450C controllate in stabilimento. La copertura della vasca avrà uno spessore di almeno 20 cm e sarà idonea alla carrabilità da traffico pesante, sarà costituita da n.2 lastre monoblocco prefabbricate in c.a. e sarà completa di n.1 asola d'ispezione luce 60x60 cm e di n.2 asole



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



d'ispezione luce 70x70 cm atte a garantire la movimentazione delle elettropompe sommergibili all'interno.

La vasca poggerà su di una soletta di fondazione gettata in opera delle dimensioni esterne in pianta 290x790 cm e spessore di 20 cm, armata con doppia rete elettrosaldata e distanziatori; sopra la soletta di fondazione delle vasche verranno disposti 3 cm di sabbia tirata a staggia.

La sistemazione esterna dell'area prevede:

- la demolizione di alcune parti di strutture esistenti in c.a. e laterizio costituenti l'attuale manufatto nell'area della vecchia sorgente;
- il riporto di terreno di risulta proveniente dagli scavi, opportunamente compattato, per livellamenti/adequamenti in quota necessari a garantire un ricoprimento minimo alle tubazioni interrato e per garantire il transito dei mezzi che dovranno accedere all'impianto per la manutenzione;
- opere di mitigazione ambientale mediante la piantumazione di essenze arboree (Roverella, Orniello, Corniolo, provenienti preferibilmente da vivai locali) sul perimetro esterno della recinzione esistente, al fine di creare una bordura movimentata per la mascheratura dell'impianto.

La condotta ha uno sviluppo totale di 450,90m di cui circa 142 m sono in trincea con un primo tratto di 16 m su terra mentre la parte restante passerà sulla strada esistente che dal potabilizzatore porta all'ingresso della galleria. La posa interrata avverrà in una trincea di larghezza pari a 1,20 m con profondità che variano da un minimo di 1,20 m ad un massimo di 2,25 m.

Il tratto di condotta in campagna, che interesserà solo una minima parte, sarà rinterrato con materiale proveniente dallo scavo, mentre per la parte su strada si prevede il rinterro con misto stabilizzato ed il ripristino sarà effettuato con un primo strato di 7,00 cm di Binder per l'intera larghezza dello scavo ed il tappetino di usura per uno spessore di 3,00 cm ed una fascia di 3 m, che corrisponde alla larghezza media della sede stradale.

Le aree di deposito funzionali al cantiere saranno all'interno delle pertinenze dell'impianto e non verranno occupate ulteriori zone.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Va precisato inoltre che il nuovo impianto di potabilizzazione previsto a progetto sarà provvisorio, dovendo garantire la sua funzione per il tempo necessario allo svolgimento dei lavori nelle gallerie autostradali della A24, dopodiché verrà completamente dismesso ed il manufatto esistente della vecchia sorgente ritornerà alla sua attuale funzione. In particolare verranno rimossi tutti i container dell'ultrafiltrazione e dei lavaggi e l'edificio tecnologico prefabbricato, oltre che tutto il piping di processo. Verrà mantenuto invece l'impalcato di progetto sul quale verrà steso uno strato di terreno vegetale da sottoporre a semina per ulteriore rinverdimento dell'area.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



4. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

4.1 Inquadramento territoriale e localizzazione dell'intervento

L'intervento in progetto ricade all'interno dell'area in cui si trovano i manufatti di una vecchia sorgente, posta a nord-est della frazione di Assergi (AQ), nei pressi dell'imbocco della galleria Gran Sasso dell'autostrada A24 L'Aquila – Teramo, all'interno del Comune dell'Aquila.

Dal punto di vista insediativo, nelle vicinanze si rileva la presenza del solo centro abitato di Assergi, situato a circa 900 metri di quota sotto il versante occidentale del massiccio del Gran Sasso., nonché delle infrastrutture collegate all'autostrada.

Nell'area di intervento l'infrastrutturazione viaria è caratterizzata principalmente dall'autostrada A24 Roma – L'Aquila-Teramo, mentre a sud di Assergi si sviluppa in un primo tratto, in direzione della dorsale del Gran Sasso, la SS 17 bis che collega Castel del Monte a L'Aquila.

In questa porzione di territorio del Parco è rilevabile, anche, una radicata e fitta rete di strade secondarie e sentieri.

Di seguito si riporta l'inquadramento territoriale dell'area di intervento.

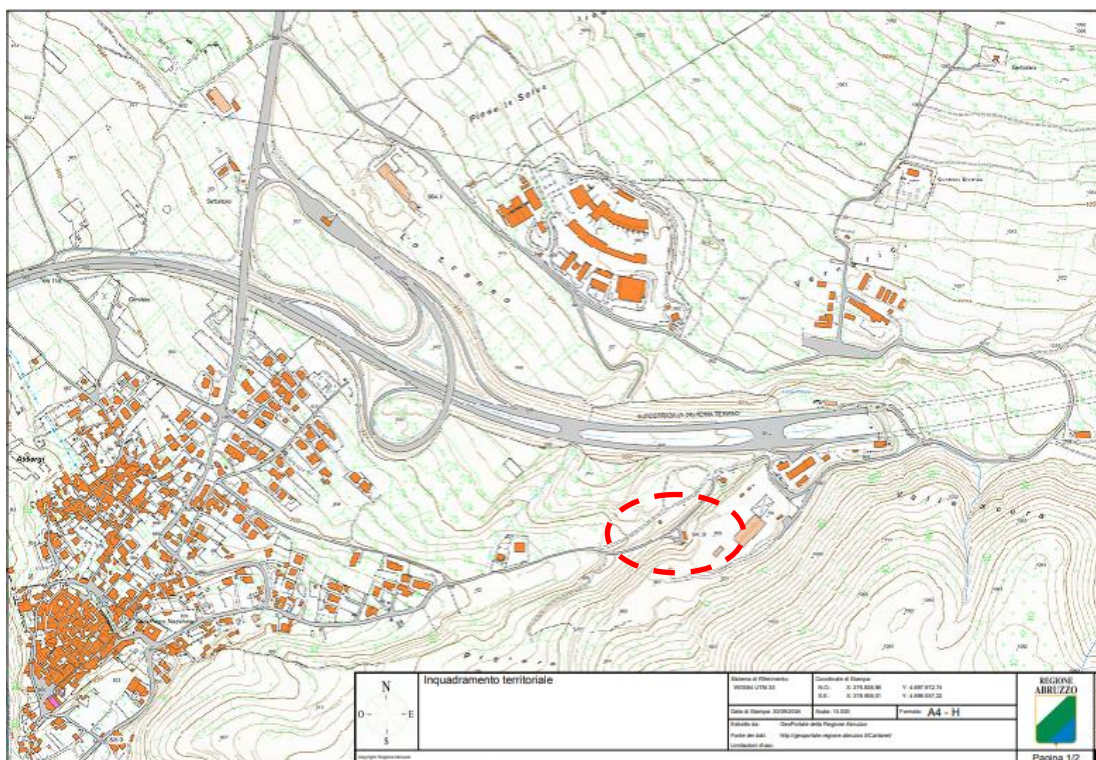


Figura 12. Inquadramento territoriale (Fonte: Geoportale Regione Abruzzo).



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



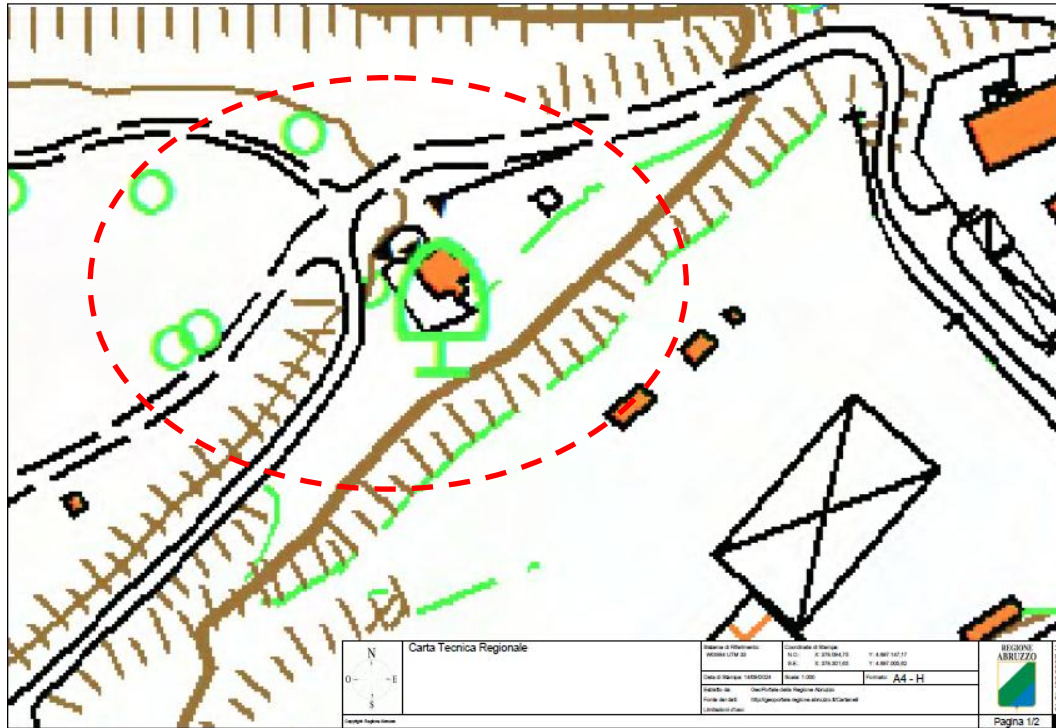


Figura 13. Carta Tecnica Regionale.



Figura 14. Individuazione dell'area di intervento (Fonte: Google Earth).



Gran Sasso Acqua S.p.A.
 Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione
 Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila
 R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668
 Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



4.2 Inquadramento geologico ed idrogeologico

L'intervento in progetto ricade all'interno del Parco del Gran Sasso e dei Monti della Laga, che presenta un paesaggio caratterizzato dalla presenza di tre catene montuose principali: la dorsale dei "Monti Gemelli" (Montagna dei Fiori e Montagna di Campoli) situati nel settore nord orientale del Parco; i Monti della Laga ad andamento nord-sud; la catena del Gran Sasso, che limita a sud le catene sopra descritte, ad andamento est-ovest nel tratto centrale e piega verso sud nel suo tratto orientale.

La catena del Gran Sasso d'Italia è la più meridionale del Parco e presenta le maggiori quote dell'Italia peninsulare: è costituita da due catene parallele orientate da WNW ad ESE, lunghe oltre 50 Km, ed unita da diversi contrafforti che isolano valli, conche ed altipiani interni, che presentano un clima spiccatamente continentale. Questo assetto orografico condiziona il clima del massiccio: i versanti della fascia settentrionale sono piovosi e umidi, mentre quelli della porzione meridionale si presentano significativamente più secchi.

Il fronte montuoso settentrionale-orientale comprende le vette più elevate della catena, delle quali il Corno Grande, con i suoi 2.912 metri s.l.m., rappresenta il punto più alto.

L'unità geologica del Gran Sasso è costituita da una successione carbonatica depositatasi dal Triassico superiore al Miocene in una fascia di transizione tra il bacino Umbro-Marchigiano-Sabino e la piattaforma carbonatica Laziale-Abruzzese.

Dal punto di vista idrografico, la catena del Gran Sasso riversa tutte le acque nell'Adriatico, per mezzo dell'Aterno-Pescara quelle del versante meridionale ed orientale, e per mezzo del Vomano e del Tavo-Saline quelle del versante settentrionale. Il reticolo fluviale viene essenzialmente alimentato dalle sorgenti poste alla base del massiccio carbonatico; nelle parti elevate della catena infatti il reticolo idrografico è quasi inesistente. Le acque di pioggia e di fusione delle nevi penetrano infatti nelle rocce calcaree fratturate e carsificate e circolano nel sottosuolo fino a raggiungere l'acquifero di base del massiccio.

Le formazioni geologiche che affiorano nell'area appartengono principalmente a successioni sedimentarie di età mesozoica e cenozoica, con prevalenza di rocce carbonatiche.

L'area in esame non mostra segni d'instabilità e su di essa non si riscontrano elementi geomorfologici riconducibili a fenomeni gravitativi (nicchie di distacco, fessure di distensione, superfici di taglio, ecc.). Inoltre, non rientra nella nuova perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico presente nel



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



“Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico dei Bacini di rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del F. Sangro” e non rientra nelle classi di pericolosità idraulica riportate sulla carta di pericolosità idraulica “Piano stralcio difesa alluvioni”.

Dal punto di vista dell’uso del suolo, l’area è individuata come “Territori boscati e Ambienti Semi-naturali” della Carta dell’Uso del Suolo 2013 della Regione Abruzzo.

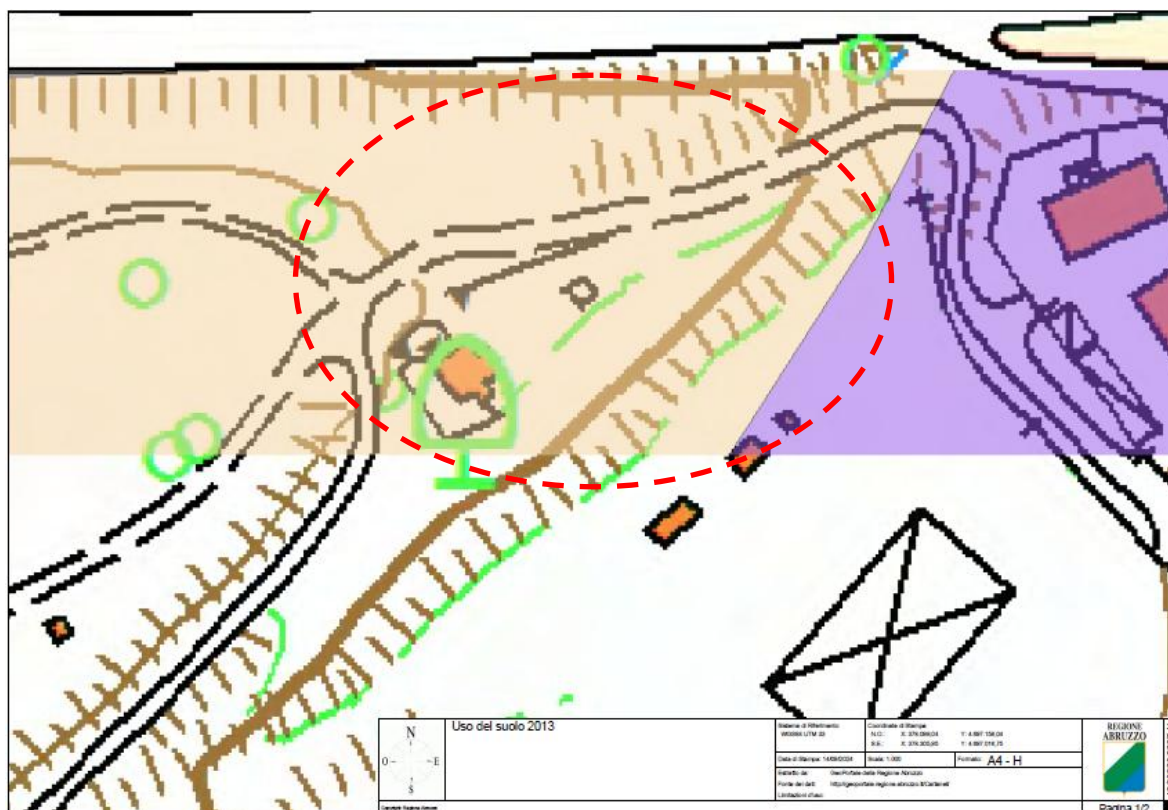


Figura 15. Carta dell’Uso del Suolo della Regione Abruzzo 2013.

Nel Piano Paesistico Regionale del 2004, l’area è individuata come “C1 Trasformabilità condizionata”.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L’Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



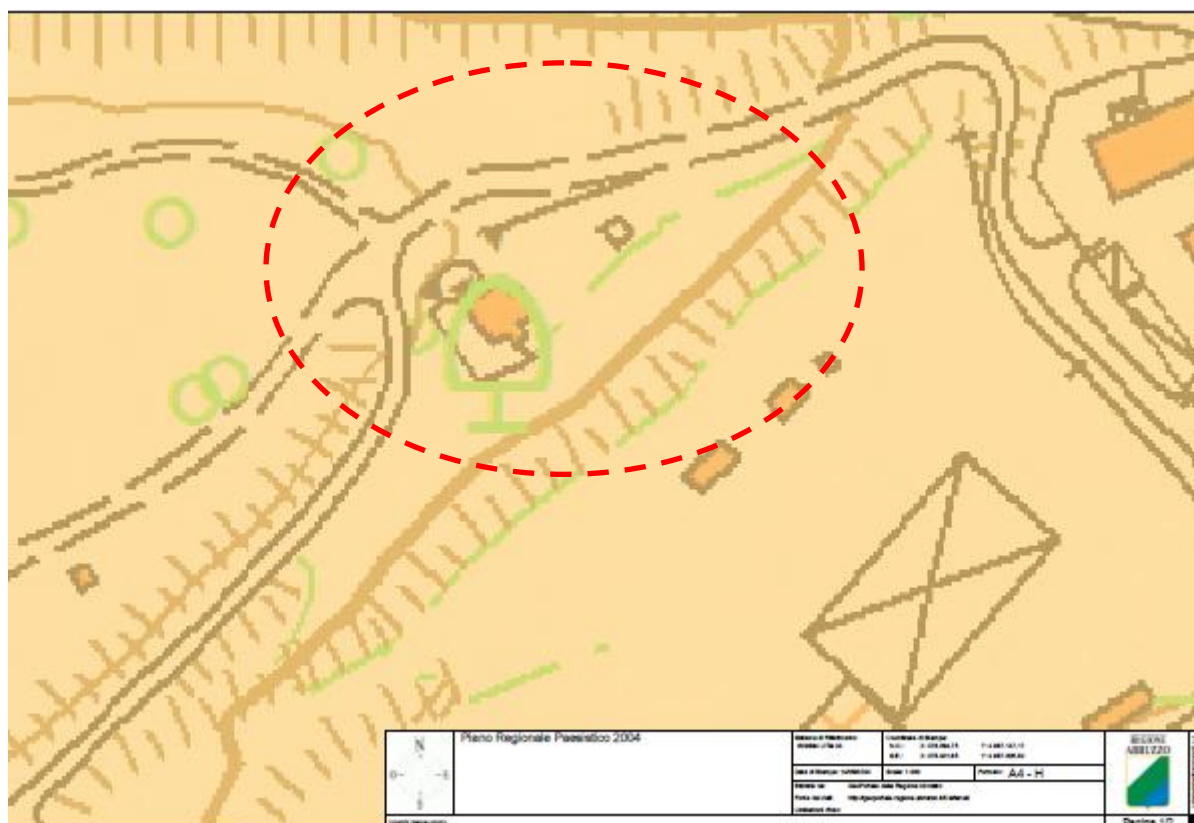


Figura 16. Piano Paesistico della Regione Abruzzo 2004.



Gran Sasso Acqua S.p.A.
 Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione
 Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L’Aquila
 R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668
 Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



4.3 Inquadramento ambientale

L'area di interesse è sita all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga, che si estende su un'area dell'Appennino centrale di quasi 1.500 Km² con un paesaggio essenzialmente montuoso.

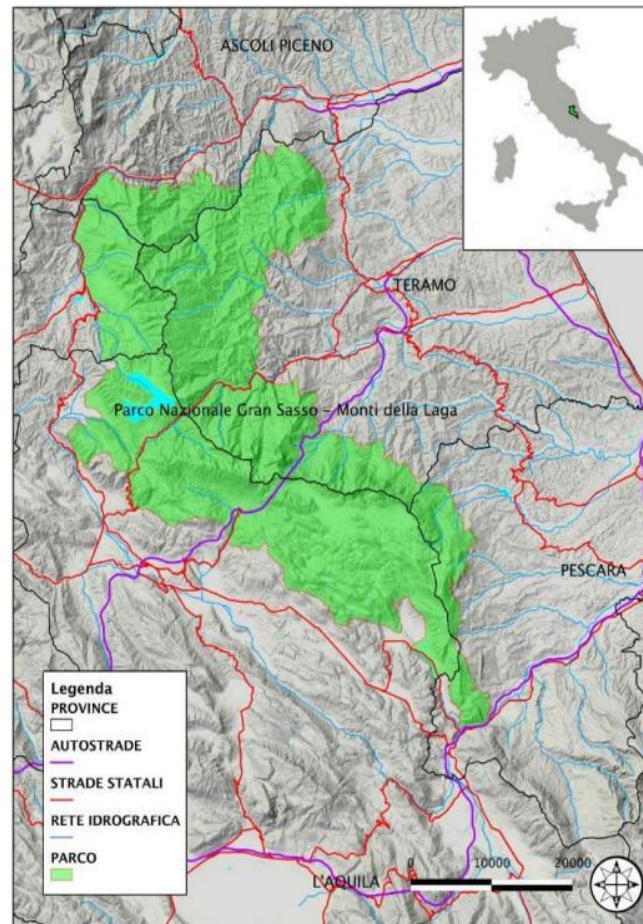


Figura 17. Parco del Gran Sasso (Fonte: Relazione Ambientale del Piano del Parco).

In base alla classificazione a scala europea presente nella Direttiva Habitat, ripresa dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency 2009), il territorio del Parco ricade essenzialmente in due Regioni Biogeografiche: Continentale ed Alpina.

A grandi linee il territorio del Parco è coperto per il 50% da foreste, per il 30% da praterie, per il 10% da aree rocciose (pareti e ghiaioni), per il 10% da aree urbanizzate e/o coltivate; il reticolo idrografico



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



e gli ambienti acquatici interessano tutti gli ambienti citati con sorgenti, torrenti, ruscelli, laghi, pozze temporanee, fiumi.

Le grandi differenze litologiche, di esposizione, di ripidezza, di clima del territorio si riflettono sulla biosfera e determinano una grande diversità di ambienti, di specie, sia animale che vegetale, e di paesaggi.

Dall'esame della tavola "Zonazione" del Piano per il Parco si può evidenziare che le opere di progetto verranno realizzate in zona "d1 - Area di promozione agricola".

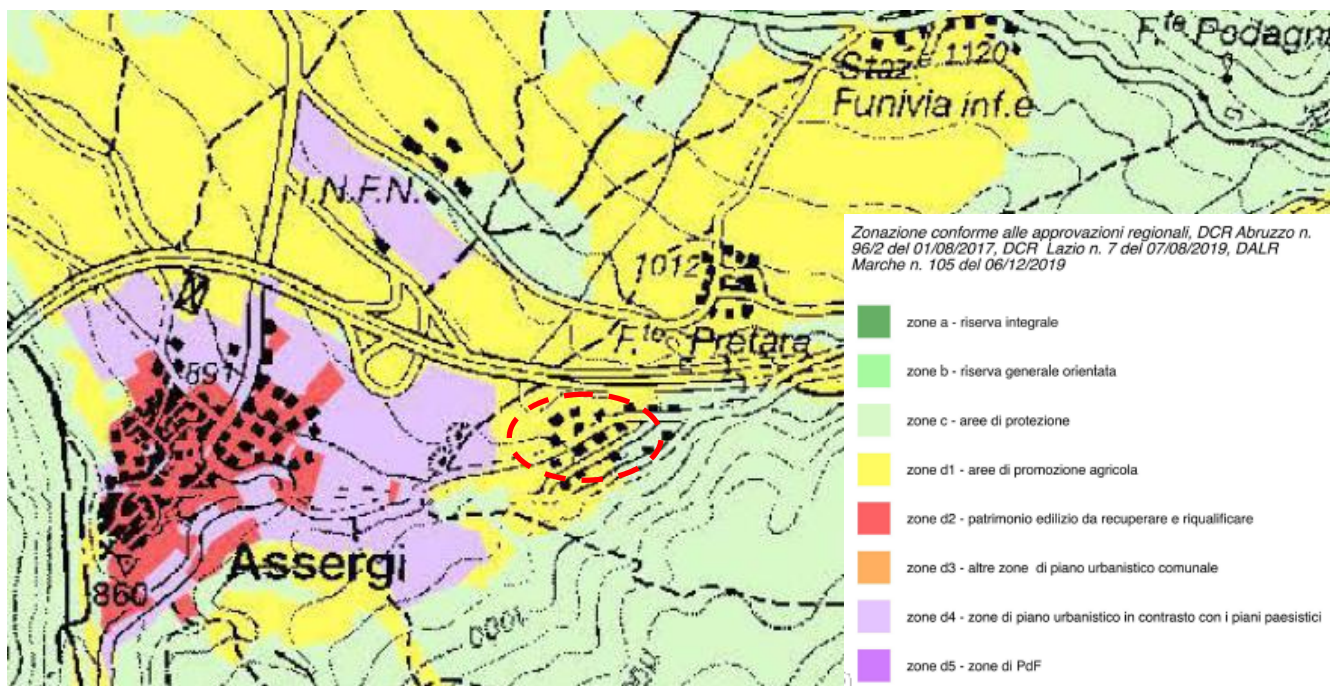


Figura 10. Estratto della Tavola "Zonazione" del Piano per il Parco del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

Nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano è riportato:

"Art. 11 Zone d1 – aree di promozione agricola

- 1. Sono le aree in cui sono presenti agroecosistemi di interesse produttivo, destinate al consolidamento, al potenziamento, alla qualificazione e alla valorizzazione di tutte le attività connesse all'utilizzo agricolo dei suoli, con particolare riferimento alle produzioni tipiche,*



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



l'agriturismo, il turismo verde e il turismo rurale, nonché alla sperimentazione di forme di agricoltura biologica.

2. *Gli interventi consentiti sono quelli previsti dagli strumenti urbanistici comunali nelle zone E agricole (di cui all'art. 7 del DM 1444/68), fatti salvi i limiti eventualmente più restrittivi stabiliti dagli strumenti di pianificazione paesistica e paesaggistica vigenti. In assenza di piano comunale, e fino alla sua approvazione, valgono le disposizioni di cui all'art. 9 del DPR 380/2001, fatti salvi i limiti eventualmente più restrittivi stabiliti dalle leggi regionali e dagli strumenti di pianificazione paesistica e paesaggistica vigenti, e ferma restando l'esclusiva destinazione d'uso agricola delle opere da realizzare.*
3. *Nell'ambito delle aree di promozione agricola possono essere formati, d'iniziativa dell'Ente Parco, dei Comuni o di altri soggetti interessati, e comunque d'intesa con l'Ente Parco, piani di dettaglio e progetti territoriali, volti alla valorizzazione delle potenzialità legate all'attività agricola e alle attività ad essa connesse, che tengano nel massimo conto anche l'obiettivo di conservare i caratteri estetici, ecologici e culturali, nonché di tutelare le specie e gli habitat sinantropici di cui al co. 3 dell'art. 10.*
4. *La formazione dei piani di dettaglio e progetti territoriali di cui al co. 3, con le modalità di cui all'art. 24, ha valore di nulla osta per tutte le autorizzazioni e concessioni necessarie per la realizzazione degli interventi in essi previsti, se conformi ai piani/progetti medesimi e al Regolamento."*

La normativa di Piano indica quindi che sono attuabili interventi sulle opere e sui manufatti esistenti, pertanto le opere di progetto sono coerenti con le previsioni del Piano.

4.3.1 Vegetazione

Il paesaggio vegetale può essere sintetizzato facendo riferimento ai tre piani bioclimatici principali del Parco, ciascuno dei quali presenta un mosaico vegetazionale caratteristico:

1. nel piano collinare (dai 300 ai 1000 m di quota) la vegetazione è costituita dal querceto, la cui struttura e fisionomia è caratterizzata da roverella (*Quercus pubescens*), boschi misti con il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il cerro (*Quercus cerris*) e varie specie di aceri (*Acer pseudoplatanus*, *A. obtusatum*.) i quali colonizzano ambienti più freschi.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Interessanti le leccete (*Quercus ilex*), le quali vegetano in luoghi più caldi e su affioramenti rocciosi calcarei e costituiscono comunità tipiche di macchia mediterranea sempreverde. Sono caratteristiche le garighe e gli arbusteti con ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), bosso (*Buxus sempervirens*), ed altre specie. Interessanti sono le steppe con le Stipe (*Stipa pennata* s.l., *S. capillata*, *S. martinowski*, *S. appenninicola*), la santoreggia montana (*Satureja montana* subsp. *montana*), le festuche cinerea (*Festuca cinerea*, *F. inops*);

2. il piano montano (dai 1.000 ai 1.800 m di quota) è dominato dalle faggete (*Fagus sylvatica*), che, con la presenza dell'agrifoglio (*Ilex aquilifolium*), del tasso (*Taxus baccata*) e dell'abete bianco (*Abies alba*) assumono significato di habitat di interesse prioritario ai sensi della Direttiva habitat; tra le altre specie presenti, in funzione del tipo di substrato e delle condizioni climatiche, possiamo trovare specie come il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il tiglio (*Tilia platyphyllos*), l'olmo montano (*Ulmus glabra*). Tra le praterie, in questa fascia altitudinale, le comunità sono numerose. Tra gli alberi va ricordata la betulla (*Betula pendula*), importante relitto glaciale;
3. il piano subalpino (dai 1.800 ai 2.200 m di quota) è caratterizzato dalle praterie primarie e dagli arbusteti; qui infatti vegetano le brughiere a mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) e gli arbusteti prostrati a ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*) e uva orsina (*Arctostaphylos uva-ursi*). Sono molto estesi i seslerieti a *Sesleria tenuifolia*, prevalentemente sui pendii rivolti a Sud con buona caratteristica copertura del 50-60%. Praterie più compatte sono quelle con la fienarola violacea (*Poa violacea*) e la fienarola alpina (*Poa alpina*), con il nardo (*Nardus stricta*), il brachipodio (*Brachypodium genuense*) ecc.; anche i nardeti e le comunità correlate sono habitat di importanza prioritaria. Sulle rupi vegeta una caratteristica flora casmofitica con il trisetto di Bertoloni (*Trisetum bertolonii*) e la campanula di Tanfani (*Campanula tanfanii*) entrambe endemiche dell'Appennino centrale. Altre comunità sono caratterizzate dalla cinquefoglia dell'Appennino (*Potentilla apennina*), dalle sassifraghe (*Saxifraga porophylla*, *S. paniculata* subsp. *stabiana*) e dalla primula orecchia d'orso (*Primula auricula*);
4. il piano alpino caratterizza le quote oltre i 2.200 metri, con presenza di endemismi e di relitti glaciali. L'ambiente dei ghiaioni è tra i più peculiari: essi sembrano delle lande aride, ma sotto il primo strato di pietre l'umidità è ben conservata; qui vivono il papavero alpino (*Papaver alpinum* subsp. *ernesti-mayeri*), il glasto di Allioni (*Isatis allionii*), la linajola alpina (*Linaria*



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



alpina) e la radichchiella dei ghiaioni (*Crepis pygmaea*) mentre ambienti più stabilizzati, ma sempre molto rocciosi sono colonizzati dall'adonide curvata (*Adonis distorta*) e dalla viola della Maiella (*Viola magellensis*). Le tundre appenniniche sono caratterizzate dalla presenza della sassifraga a foglie opposte (*Saxifraga speciosa*), dal muschio fiorito (*Silene acaulis*), dalla elina (*Elyna myosuroides*) e dal carice delle creste (*Carex rupestris*). Le vallette nivali sono ambienti interessantissimi che ospitano soprattutto comunità che hanno molto in comune con le corrispondenti artiche ed alpine; In questi ambienti vivono piante che hanno bisogno della copertura nevosa per superare le bassissime temperature invernali, come il salice erbaceo (*Salix herbacea*), il salice retuso (*S. retusa*), la sibbaldia strisciante (*Sibbaldia procumbens*).

L'intervento in progetto si inserisce in ambienti che sono già modificati dalla presenza antropica, soprattutto dovuta alla presenza delle infrastrutture stradali, ma anche per quella di ambienti agricoli circostanti.

La nuova struttura verrà realizzata in sostituzione ad un fabbricato esistente, quindi in un sito già antropizzato, che in questo modo verrà riqualificato con l'eliminazione dei detrattori ambientali legati alle vecchie strutture.

Per l'analisi ambientale del sito, è opportuno partire dalla consultazione della Carta Natura dell'ISPRA e del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga

Dall'esame della Carta della Natura dell'ISPRA, si evidenzia che l'area è inserita nell'Habitat: 83.31 - Piantagioni di conifere (un habitat che, in totale, occupa il 4,21% della superficie totale del Parco).

Identificativo del biotopo: ABR39857

Indici di valutazione in classi:

- Valore Ecologico: Molto bassa
- Sensibilità Ecologica: Bassa
- Pressione Antropica: Bassa
- Fragilità Ambientale: Bassa



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



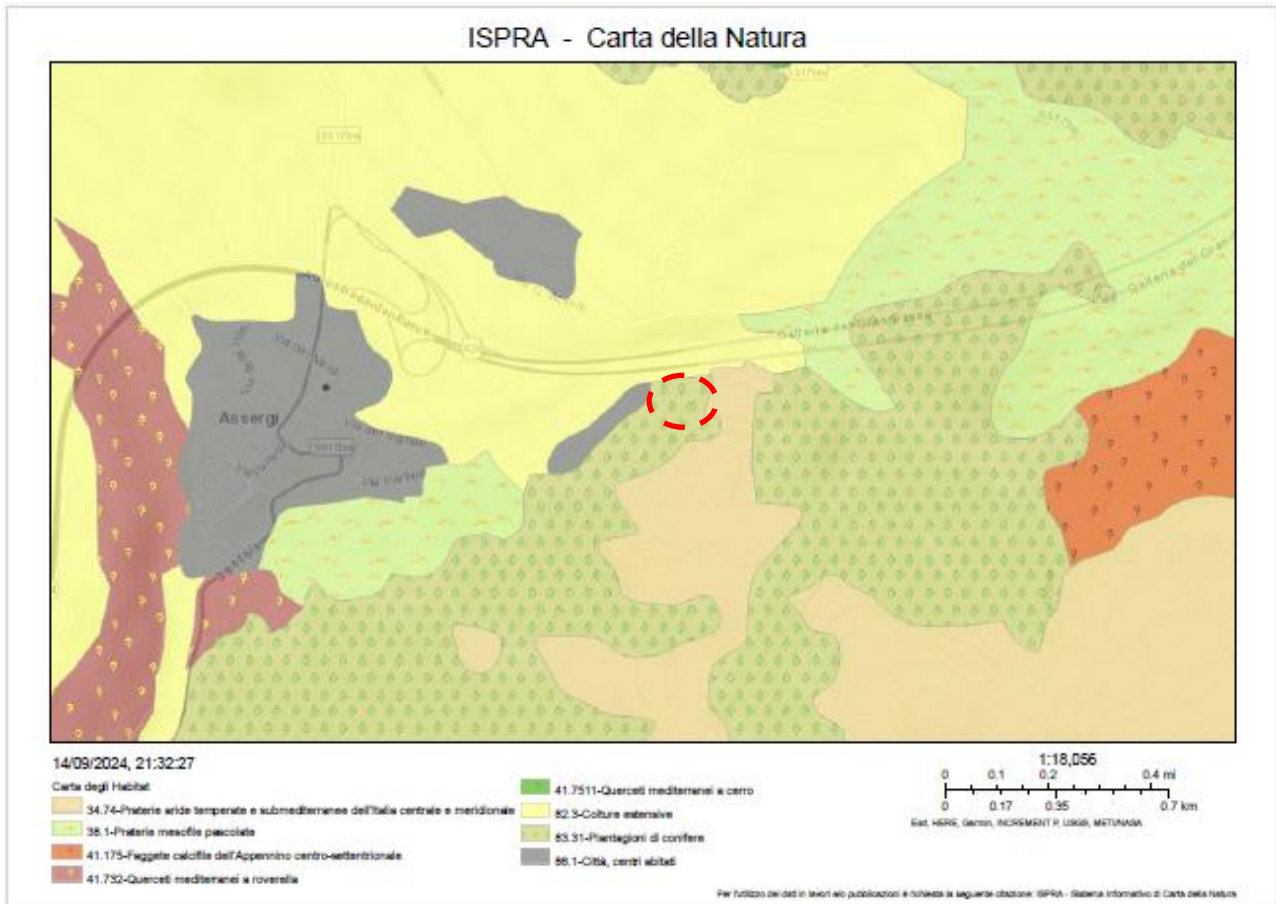


Figura 18. Carta della Natura Habitat dell'ISPRA.

Tale identificazione è confermata dall'esame della Carta degli Habitat di interesse locale del Parco Gran Sasso e Monti della Laga: Habitat 83.31

OBJECTID	13873
Corine Biotopes	83.31
Descrizione Habitat	Piantagioni di conifere
st_area(shape)	15214816,523240
st_length(shape)	88207,189928



Gran Sasso Acqua S.p.A.
 Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione
 Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila
 R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668
 Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



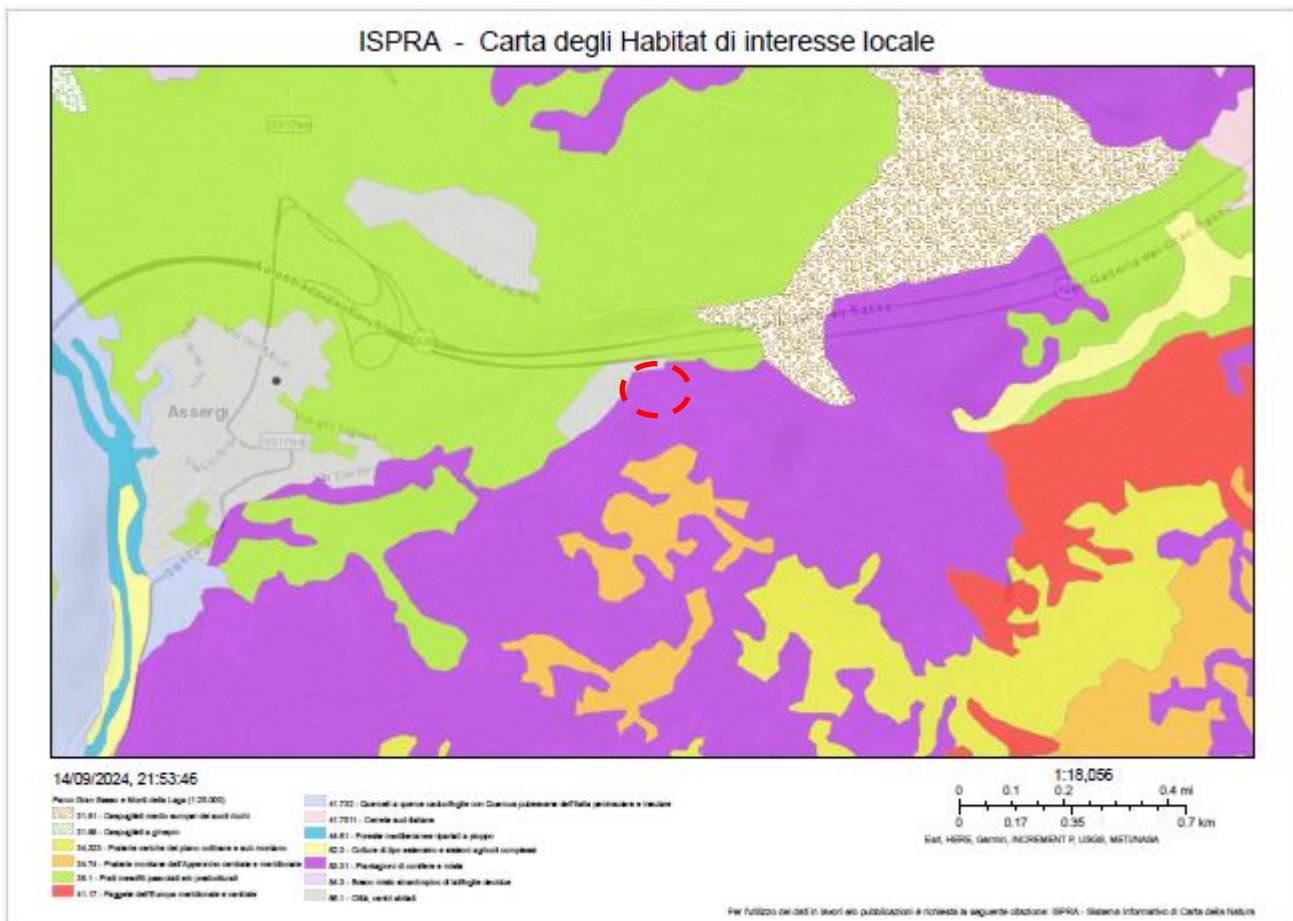


Figura 19. Carta degli Habitat di interesse locale del Parco Gran Sasso e Monti della Laga.

Il sito di intervento, già antropizzato, si inserisce quindi in un contesto periurbano ed agricolo con un'elevata presenza di *Piantagioni di conifere e miste*, cioè ambienti forestali in cui l'intervento antropico è evidente ed il sottobosco è generalmente assente o scarso, con uno scarso valore da punto di vista ecologico e conservazionistico. Nel caso specifico, si tratta della varietà alpina del Pino nero (*Pinus nigra subsp.austriaca*), quindi fuori dell'areale della specie, che, in diverse aree, si è perfettamente adattato all'ambiente tanto da irradiarsi dalle zone di rimboscimento ad aree prative o arbustive limitrofe, formando boschi aperti naturali di invasione.

In un contesto più ampio, oltre le infrastrutture stradali, autostradali e gli insediamenti antropici, si rileva la presenza di *prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale*, ovvero praterie sub antropiche che occupano aree a morfologia sub pianeggiante o poco acclive, dove sono presenti maggiori spessori di suolo e maggiore umidità rispetto alle aree più acclivi circostanti.



Gran Sasso Acqua S.p.A.
 Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione
 Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila
 R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668
 Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Grazie a queste condizioni, le praterie sono state utilizzate in passato come coltivi o come pascoli, mentre oggi rappresentano i luoghi di maggiore concentrazione del pascolo e di stazionamento di bovini, ovini ed equini. Le specie guida di questo ambiente sono specie erbacee come *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens* e *Veronica serpyllifolia*.

All'interno del sito di intervento non sono presenti specie vegetali, per cui non ci sarà asportazione di vegetazione.

4.3.2 Fauna

Per quanto riguarda la fauna, possiamo sinteticamente indicare quella tipica del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, a partire dal camoscio appenninico d'Abruzzo *Rupicapra pyrenaica ornata*, insieme ad altri grandi erbivori, come: il cervo *Cervus elaphus*, il capriolo *Capreolus capreolus*, il lupo *Canis lupus*, l'orso bruno marsicano *Ursus arctos*, la martora *Martes martes*, il gatto selvatico *Felis silvestris*, il tasso *Meles meles*, la faina *Martes foina*, la puzzola *Mustela putorius*, l'istrice *Hystrix cristata*, mentre alle alte quote vive l'arvicola delle nevi *Chionomys nivalis*, un piccolo roditore relitto dell'ultima glaciazione.

Nel territorio del Parco sono state individuate 5 specie di chiroteri, quasi tutte considerate vulnerabili dal punto di vista conservazionistico.

Per quanto riguarda i rettili, sono state individuate la Vipera dell'Orsini *Vipera ursinii*, la vipera comune *Vipera aspis*, la natrice dal collare *Natrix natrix helvetica*, il colubro liscio *Coronella austriaca*, il cervone *Elaphe quatuorlineata quatuorlineata*.

Diverse sono le specie di anfibi, tra i quali abbiamo il geotritone italiano *Speleomantes italicus*, la salamandrina dagli occhiali settentrionale *Salamandrina perspicillata* e appenninico *Bombina pachypus*, il tritone alpestre *Mesotriton alpestris* e la rana temporaria *Rana temporaria* (specie relitte).

Tra i pesci si riscontrano 8 specie alloctone e 14 autoctone; per queste ultime tra le più interessanti citiamo la lasca *Chondrostoma genei* e la probabile presenza del ceppo autoctono della trota fario *Salmo trutta macrostigma*.

Per quanto riguarda l'avifauna, sono presenti 134 specie nidificanti e circa 74 quelle non nidificanti; tra queste molte sono le specie interessanti quali l'aquila reale *Aquila chrysaetos*, il falco pellegrino *Falco peregrinus*, il lanario *Falco biarmicus*, il gracchio alpino *Pyrhocorax graculus*, il gracchio corallino



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Pyrrhocorax pyrrhocorax, il fringuello alpino *Montifringilla nivalis*, la coturnice *Alectoris graeca*, il succiacapre *Caprimulgus europaeus*, la balia dal collare *Ficedula albicollis*, il picchio rosso mezzano *Picoides medius*, il martin pescatore *Alcedo atthis*, l'averla piccola *Lanius collurio*. L'avifauna d'alta quota è rappresentata inoltre da specie come il codirossone, il culbianco, il sordone, il fanello, lo spioncello e l'allodola. Le pareti rocciose e le falesie sono il regno di una ricca comunità ornitica caratterizzata da rondine montana, passero solitario, picchio muraiolo, oltre ai citati falco pellegrino, lanario e aquila reale.

Numerose sono le specie di invertebrati di notevole interesse scientifico, che spesso per le loro esigenze ecologiche specifiche evidenziano con la loro presenza un'ottima qualità dell'ambiente. In tale gruppo sistematico si riscontrano 21 specie endemiche, di cui 17 sono esclusive del Gran Sasso.

La caratterizzazione della fauna presente nell'area di progetto è stata basata sui dati del Piano del Parco, sulla bibliografia esistente e sulla consultazione del geoportale Inaturalist (https://www.inaturalist.org/observations?place_id=any&quality_grade=research&subview=map&verifiable=any).

Dalla consultazione di questo database si evince che, nell'intorno dell'area di studio, le specie che popolano più comunemente questi ambienti sono l'Averla piccola (*Lanius collurio*), il Codirosso Spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*) e la Quaglia Comune (*Coturnix coturnix*).

Dall'esame, invece, della cartografia del Piano delle particolari presenze faunistiche, non risultano particolari emergenze faunistiche.

Esaminando la Carta della Naturalità del Piano, l'area è classificata come “maggiormente antropizzata”.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



5. SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI

Natura 2000 è uno degli strumenti più importanti della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità, ed è una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. SIC e ZPS vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Gli interventi di progetto e l'area di cantiere prevista, ricadono all'interno di un'area naturale protetta, di cui alla Legge Quadro n.394/91, denominata EUAP0007 "Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga".

Per quanto riguarda i siti della Rete Natura 2000, l'intervento è localizzato all'interno della ZPS IT7110128 "Parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga", il cui soggetto gestore è il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

I principali riferimenti normativi vigenti, inerenti alle Misure di conservazione per Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Regione Abruzzo sono i seguenti:

- D.G.R. n.279/2017: Modifiche ed integrazioni alle Misure generali di conservazione per la tutela delle ZPS e dei SIC della Regione Abruzzo;
- Delibera di Consiglio Direttivo n.42/18 del 22 novembre 2018: "Misure sito specifiche per la conservazione di habitat e specie di Interesse Comunitario presenti nei SIC ricadenti nella porzione abruzzese del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. IT7120201, IT7110202, IT7120213, IT7130024, IT7110209".

Di seguito si riportano le caratteristiche della ZPS IT7110128 (tratte dal sito del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga):

Superficie: 143.311 ha

Regione Bio-Geografica: Alpina

Habitat: 3240, 3280, 4060, 5130, 5210, 6110, 6170, 6210, 6220, 6230, 8120, 8130, 8210, 8220, 8240, 8340, 9180, 9210, 9220, 9260, 9340,



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Descrizione: il sito comprende tutta la catena del Gran Sasso e buona parte dei Monti della Laga; sono inclusi numerosi tipi di habitat e specie di grande interesse biologico.

Qualità ed importanza: eccellente la qualità ambientale dell'unità ambientale che presenta una ricchezza in termini di tipologie di habitat, una naturalità concentrata e popolazioni di specie di grande interesse per la comunità scientifica. La presenza anche di una zona umida continentale (Lago di Campotosto) aumenta la qualità ambientale della ZPS che è di notevole valore scientifico, didattico e paesaggistico.

Specie elencate nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/EEC:

Uccelli:

- Atlante degli Uccelli nidificanti nel Parco

Mammiferi (in Allegato II Direttiva habitat)

- Canis lupus* (lupo)
- Rupicapra ornata* (Camoscio appenninico)
- Rhinolophus ferrumequinum* (ferro di cavallo maggiore) pipistrello
- Ursus arctos* (Orso Bruno Marsicano)

Anfibi e rettili (in Allegato II Direttiva habitat)

- Elaphe quatuorlineata* (cervone)
- Triturus carnifex* (Tritone crestato)
- Vipera ursinii* (Vipera dell'Orsini)
- Bombina variegata* (ululone dal ventre giallo)
- Salamandrina perspicillata Savi* (Salamandrina di Savi)

Piante

- Adonis distorta*
- Androsace mathildae*

Insetti

- Eriogaster catax*
- Euphydryas aurinia*
- Osmoderma eremita*

Pesci



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



- Rutilus rubilio
- Telestes muticellus

In base alle caratteristiche dell'area in esame, in corrispondenza dell'intervento, nessuno degli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat per la ZPS è presente.

Tra le specie inserite nella Direttiva Uccelli, nell'intorno dell'area di studio, come già detto, si potrebbero rinvenire: Averla piccola (*Lanius collurio*), Codirosso Spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*) e Quaglia Comune (*Coturnix coturnix*).

l'intervento in progetto non interferisce con gli obiettivi principali delle Misure generali di conservazione riferite alla DGR 279/2017 (come ad esempio, mantenere o migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno dei siti Natura 2000; favorire la fruizione compatibile dei siti Natura 2000; promuovere la ricerca scientifica e la formazione in materia di conservazione della natura). Stesso discorso può essere fatto per le specie floristiche e faunistiche, i cui obiettivi di conservazione prevedono principalmente la tutela degli habitat e dello stato di conservazione delle stesse, e sui quali non c'è alcuna interferenza del progetto.

I divieti sono relativi soprattutto alla loro cattura, al loro disturbo, alla modifica di qualsiasi tipo (eliminazione siepi, scavi, realizzazione nuovi percorsi, utilizzo di prodotti chimici, taglio di alberi, ecc.) dello stato dei luoghi, alla messa in sicurezza di alcune strutture (elettrodotti), all'immissione di specie alloctone.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



6 SCREENING DELLE INCIDENZE AMBIENTALI

6.1 Interferenze con la componente biotica

6.6.1 Eventuali impatti sulla fauna

6.6.1.1 Rumore

Fase di cantiere

I disturbi per la fauna, in particolare per l'avifauna, saranno presenti soprattutto in fase di cantiere, quando, inevitabilmente, si dovranno utilizzare mezzi e macchine operatrici. Tale interferenza risulterà comunque limitata al periodo di esecuzione dei lavori e interesserà, per brevi periodi, aree limitate.

Va sottolineato, inoltre, che l'area della vecchia sorgente, dove verrà realizzato l'impianto di potabilizzazione temporaneo, ricade in Classe IV – Aree ad Intensa Attività umana del Piano Comunale di Classificazione Acustica, a causa soprattutto della presenza dell'infrastruttura autostradale, i cui limiti di emissione sono 60 dB(A) in periodo diurno e 50 dB(A) in periodo notturno, mentre i limiti di immissione sono 65 dB(A) in periodo diurno e 55 dB(A) in periodo notturno.

Ci sono sempre più evidenze che il rumore antropogenico abbia una varietà di effetti negativi sulla fauna selvatica. Gli uccelli che vivono nelle città hanno dovuto adattare i loro canti al rumore di fondo, fenomeno conosciuto scientificamente come “effetto Lombard”. Dai dati di letteratura, si può evincere che rumori di intensità elevata possano causare alterazioni negli organismi animali (ormoni, circolazione, apparato digerente, sistema immunitario, riproduzione, comportamento, ecc.) (Algers et al., 1978); per quanto riguarda l'avifauna, inoltre, diverse esperienze dimostrano che il disturbo acustico può comportare facilmente l'abbandono dei siti riproduttivi in particolare durante le fasi di occupazione del territorio, mentre deve essere ripetuto e persistente per provocare l'abbandono della covata o addirittura della nidata.

In generale, però, dopo un limitato periodo di adattamento, Mammiferi e Uccelli sembrano essere poco sensibili al rumore, a meno che esso non costituisca un indicatore di pericolo, in quanto indice, per esempio, della vicinanza dell'uomo (Dorrance et al., 1975; Busnel, 1978; Bowles, 1995). Diverse specie di Uccelli, in realtà, in diversi casi, hanno mostrato adattamenti a disturbi acustici regolari di intensità anche elevata, con risposte comportamentali evidenti al di sopra degli 80 dB(A).



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Studi condotti in Olanda hanno dimostrato che il traffico stradale determina degli effetti ecologici sulle comunità avifaunistiche, connessi ad un disturbo di tipo acustico, come la perdita della capacità uditiva, l'incremento di stress ormonali, variazioni comportamentali (Forman, Alexander, 1998). In particolare, è stato riscontrato che la densità e la ricchezza specifica dei popolamenti ornitici diminuisce in prossimità dell'infrastruttura, e tale variazione dipende, oltre che dall'intensità del traffico veicolare, anche dalla tipologia di habitat in cui si inserisce l'infrastruttura stessa, con effetti diversi a seconda che si tratti di un habitat prativo, di un bosco deciduo, di un bosco di conifere. Le specie più sensibili tipiche di ambienti boschivi mostrano un declino della densità a circa 35 dB(A), mentre le specie legate ad habitat prativi mostrano una risposta a circa 43 dB(A) (AA.VV., 2007).

Reijnen (1995) ha osservato che la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB(A), mentre gli uccelli in ambiente forestale reagiscono ad una soglia di almeno 40 dB(A). Ciononostante, secondo Busnel (1978), gli uccelli sono normalmente in grado di filtrare i normali rumori di fondo, anche se di intensità elevata, e di riconoscere i suoni per essi rilevanti.

Analogamente alla componente ornitica, anche la bibliografia relativa alla chiroterofauna, evidenzia come l'impatto acustico (Bjorn M. Siemers, Andrea Schaub, 2008 e 2010 “Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators”) sia particolarmente significativo solo nelle vicinanze delle fonti emissive entro una fascia di ampiezza dell'ordine di grandezza di alcune decine di metri (50 metri nel caso citato dall'articolo, in cui si faceva riferimento ad una autostrada ad elevata percorrenza). Tale incidenza negativa si esplica, non tanto nell'impedimento della frequentazione dei territori disturbati, ma in un aumento del tempo di volo di caccia per poter mantenere la medesima efficienza predatoria di un ambito indisturbato. Il lavoro di B.M. Siemers e A.Schaub evidenzia inoltre come non sia significativo tanto il volume del rumore prodotto (dB) bensì la frequenza del rumore medesimo, ad influenzare negativamente l'esplicazione dei normali cicli vitali delle popolazioni di chiroteri. Nello specifico tale ricerca evidenzia come siano infatti le frequenze elevate ad avere l'impatto più consistente in termini di aumento di tempo di caccia

Pertanto, si può considerare che l'area di incidenza riferita a questo fattore sia data dalla distanza oltre la quale il livello sonoro decade al di sotto della soglia di 50 dB(A).



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Nel caso in oggetto, è già presente un disturbo “di fondo” dovuto all'infrastruttura autostradale nelle vicinanze (ad una distanza inferiore a 50 m), che, con il suo traffico veicolare, costituisce un importante elemento di discontinuità tra l'ambiente acustico dell'area del progetto e l'ambiente circostante. Inoltre, da alcuni studi si rileva che molte specie selvatiche e domestiche (Drummer, 1994) e molte specie di uccelli (Meeuwsen, 1996) evitano le aree adiacenti alle autostrade a causa del rumore delle attività umane associate.

Partendo da questo presupposto, è stato possibile calcolare nel Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica dell'opera le immissioni sonore dovute alla presenza del cantiere.

Considerando una pressione sonora di 90 dB(A), provocato dai mezzi in funzione, si è calcolata, mediante le formule dell'acustica, la distanza alla quale l'immissione sonora eguaglia il valore soglia di 50 dB(A), in quanto, oltre tale distanza, il disturbo dovuto al rumore è minimo. Dal suddetto calcolo, risulta che il disturbo, dovuto ad una pressione sonora superiore ai 50 dB (A) si annullerà ad una distanza di circa 100 m dai punti di emissione, rimanendo quindi per lo più confinato nei dintorni delle pertinenze dell'impianto.

In sostanza, quindi, non si rileva una particolare significatività per l'impatto acustico potenzialmente provocato in fase di cantiere, anche in considerazione della temporaneità e reversibilità degli effetti.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



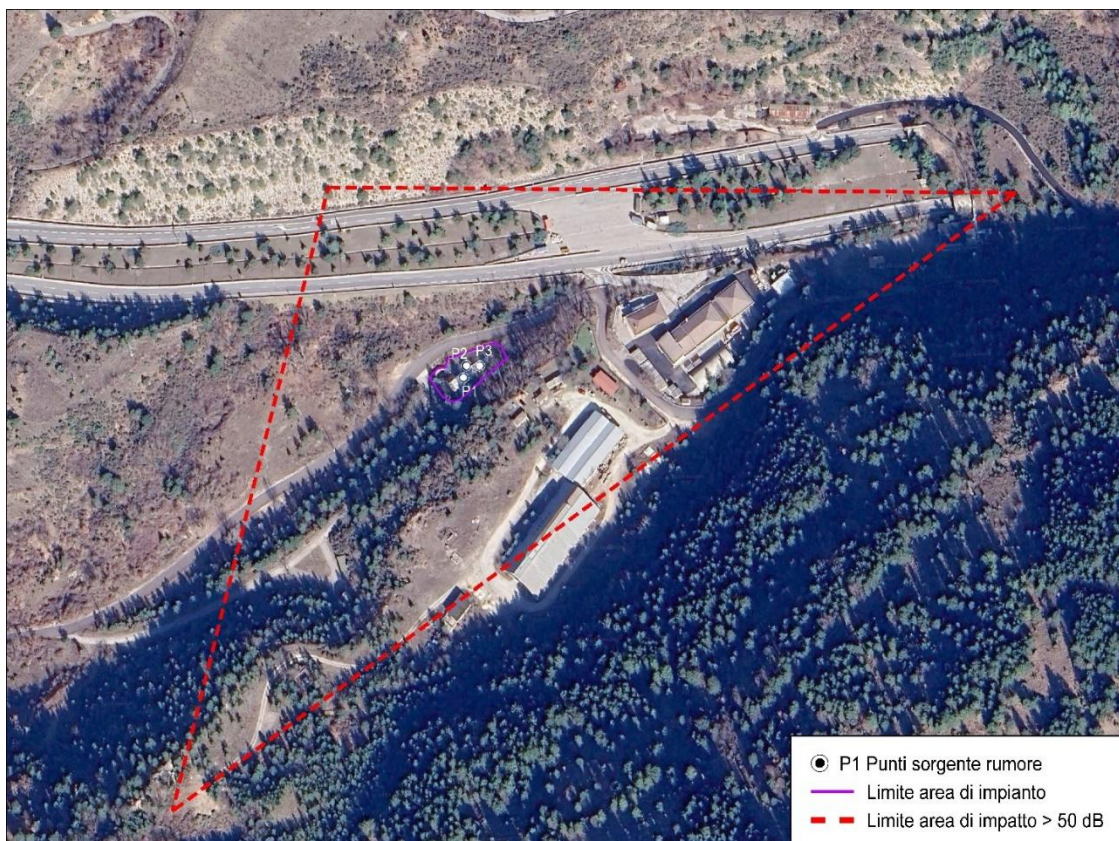


Figura 20. Delimitazione dell'area entro la quale si avrà la massima percezione di 50 dB(A).

Al fine di limitare al massimo il disturbo in fase di cantiere, sarà opportuno prevedere delle misure di mitigazione, in particolare:

- limitazione dei lavori nel periodo diurno;
- saranno utilizzate attrezzature di cantiere, macchine operatrici e automezzi caratterizzati da basse emissioni sonore e gassose, omologati secondo le più recenti norme in materia;
- al fine di diminuire l'inquinamento acustico e gassoso si dovranno ottimizzare le fasi esecutive, provvedendo a spegnere i mezzi non utilizzati, a sovrapporre il minor numero possibile di mezzi in attività e limitando l'uso di gruppi elettrogeni, privilegiando, se possibile, la linea elettrica di rete;
- al fine di ridurre l'eventuale disturbo per l'avifauna, si prevede di effettuare i lavori al di fuori del periodo di nidificazione.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



Fase di funzionamento delle opere

Per quanto riguarda l'impatto da rumore, dovuto al funzionamento delle nuove apparecchiature elettromeccaniche (comunque alloggiare all'interno di edifici chiusi), è stata effettuata una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico nel PFTE, a cui si rimanda, considerando le seguenti sorgenti sonore più significative nel caso di funzionamento contemporaneo più sfavorevole (le emissioni alla fonte sono dedotte dalle caratteristiche tecnico-prestazionali dei macchinari):

- n.4 pompe a servizio del sistema di ultrafiltrazione,
- n.4 sorgenti di emissione alla fonte di circa 60 dB(A) ciascuna;
- il compressore da 100L a servizio del sistema di ultrafiltrazione,
- n.1 sorgente di emissione alla fonte di circa 93 dB(A);
- la pompa verticale multistadio a servizio del sistema di contro lavaggio;
- n.1 sorgente di emissione alla fonte di circa 60 dB(A);
- le pompe verticali multistadio a servizio del sistema di rilancio dell'acqua filtrata;
- n.2 sorgente di emissione alla fonte di circa 60 dB(A).

Dall'analisi risultano valori di immissione ai recettori inferiori a 50 dB(A), quindi in linea con la Classe Acustica IV; è quindi evidente come la percezione del rumore nelle aree sensibili più vicine all'impianto risulti nulla o trascurabile in virtù essenzialmente della distanza interposta, della contenuta rumorosità dei macchinari alla fonte e del loro alloggiamento all'interno di edifici chiusi.

Al fine di limitare al massimo il disturbo verso l'esterno, si prevedono comunque le seguenti misure di mitigazione:

- installazione di macchinari insonorizzati in grado di garantire le migliori performance in termini di emissioni sonore;
- confinamento dei macchinari più rumorosi all'interno di edifici chiusi, con conseguente drastica riduzione delle immissioni sonore nell'ambiente circostante.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



6.6.2 Eventuali impatti sulla vegetazione

Non sono previsti impatti sulla vegetazione, in quanto non è prevista asportazione della stessa.

All'interno dell'area della vecchia sorgente, infatti, non è prevista vegetazione, mentre il breve tratto su terra (16 m) della condotta sarà rinterrato con materiale proveniente dallo scavo, ripristinando la situazione ante operam.

Inoltre, dal momento che sono previste nuove costruzioni fuori terra all'interno delle pertinenze in cui ricadono i manufatti della vecchia sorgente, è prevista la realizzazione di barriere verdi perimetrali lungo i lati nord, ovest e sud dell'impianto, con la piantumazione di specie arboree ed arbustiva autoctone, in particolare roverelle, cornioli ed ornielli, le quali mitigheranno la presenza dei nuovi manufatti ed anche di quelli esistenti nei confronti di osservatori esterni.

La realizzazione barriere verdi, così come il fatto che tutte le nuove costruzioni si manterranno all'interno dell'attuale area di impianto ed avranno altezza simile a quelle già esistenti, ridurranno l'impatto paesaggistico.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



6.2 Interferenze con la componente abiotica

Per quanto riguarda la componente abiotica, le principali interferenze possono essere legate ai movimenti terra. Nel caso in oggetto, gli scavi in progetto sono sostanzialmente riconducibili alla realizzazione delle fondazioni e delle parti interrato dei nuovi manufatti di processo ed alla posa delle condotte idrauliche di collegamento tra i diversi comparti e dei cavidotti elettrici.

I materiali risultanti dalle lavorazioni in cantiere sono del tutto simili a quelli prodotti da un normale cantiere edile, per cui le potenziali interferenze negative verranno annullate da un'organizzazione del cantiere che prevede la raccolta e l'immagazzinamento del materiale in appositi contenitori, secondo quanto previsto dalle vigenti normative, ed al conferimento in discarica dei rifiuti e dei residui di lavorazione.

Si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

- al termine dei lavori il sito dovrà essere bonificato mediante pulizia accurata dell'area interessata, rimuovendo e smaltendo a norma di legge tutti gli eventuali residui di lavorazione e gli eventuali materiali di rifiuto;
- i rifiuti eventualmente prodotti in fase di cantiere dovranno essere gestiti direttamente dalle imprese appaltatrici dei lavori, in accordo alla normativa.

La realizzazione delle opere di progetto comporterà la produzione di circa 30.200 m³ di inerti da trasportare a smaltimento. Considerando autocarri della capacità unitaria di 20 m³, si ottiene che per il trasporto di tali materiali risulteranno necessari circa 1.510 mezzi, con un traffico medio di circa 3 mezzi/giorno. Se a questi si aggiungono i mezzi necessari al trasporto di altri materiali vari e delle maestranze, quantificabile in circa 12 mezzi/giorno per cantieri di tipologia ed entità analoghe a quella in esame, si ottiene un totale di 15 mezzi/giorno tra autocarri, autobetoniere ed autoveicoli, a cui corrispondono 30 viaggi in andata e ritorno che andranno ad aumentare il traffico locale.

Le misure mitigative, previste per la riduzione degli impatti legati sia al rumore sia alla qualità dell'aria, sono le seguenti:

- ottimizzazione dei viaggi degli autocarri che andranno effettuati esclusivamente a pieno carico;
- minimizzazione del traffico necessario allo smaltimento degli inerti di risulta del cantiere, grazie alla massimizzazione del riutilizzo in loco;



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



- organizzazione degli spostamenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere nelle fasce orarie di minor disturbo per la popolazione;
- allontanamento dei rifiuti secondo necessità a cassoni pieni;
- saranno utilizzate attrezzature di cantiere, macchine operatrici e automezzi caratterizzati da basse emissioni sonore e gassose, omologati secondo le più recenti norme in materia;
- al fine di diminuire l'inquinamento acustico e gassoso si dovranno ottimizzare le fasi esecutive, provvedendo a spegnere i mezzi non utilizzati, a sovrapporre il minor numero possibile di mezzi in attività e limitando l'uso di gruppi elettrogeni, privilegiando, se possibile, la linea elettrica di rete.

Considerando il traffico che attualmente sollecita le arterie viarie dell'area, con particolare riferimento all'autostrada, dell'ordine di svariate migliaia di veicoli al giorno, si ritiene che l'aumento dovuto al cantiere, pari a 30 viaggi/giorno, possa essere ritenuto del tutto trascurabile, anche in termini di inquinamento atmosferico.

Sarà inoltre fatta cura di prevenire la dispersione delle polveri.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



7. CONCLUSIONI

Il presente allegato è stato redatto al fine di fornire al Valutatore gli strumenti per valutare la sussistenza di eventuali incidenze sui Siti afferenti alla Rete Natura 2000, habitat, habitat di specie, specie floristiche o faunistiche, fornendo un quadro dell'intervento ed una caratterizzazione ambientale delle aree soggette a tali interventi.

Rispetto alla valutazione sui potenziali effetti derivanti dalla realizzazione del progetto si precisa come tutte le principali interferenze sono riconducibili alla fase di cantierizzazione, che è da considerarsi temporanea e mitigabile con lo stato dei luoghi che verrà ripristinato al termine delle lavorazioni.

Il progetto inoltre consentirà l'eliminazione del detrattore ambientale costituito dalla vecchia sorgente, contribuendo alla riqualificazione dell'area.

Va precisato inoltre che il nuovo impianto di potabilizzazione previsto a progetto sarà provvisorio, dovendo garantire la sua funzione per il tempo necessario allo svolgimento dei lavori nelle gallerie autostradali della A24, dopodiché verrà completamente dismesso ed il manufatto esistente della vecchia sorgente ritornerà alla sua attuale funzione. In particolare verranno rimossi tutti i container dell'ultrafiltrazione e dei lavaggi e l'edificio tecnologico prefabbricato, oltre che tutto il piping di processo. Verrà mantenuto invece l'impalcato di progetto sul quale verrà steso uno strato di terreno vegetale da sottoporre a semina per ulteriore rinverdimento dell'area.

Non si prevedono, pertanto, elementi che possano perturbare o alterare gli equilibri ecosistemici presenti, e non rilevano incidenze ambientali sugli habitat e le specie.

Comunque, si avrà cura di mettere in atto tutti gli accorgimenti indicati tra le misure di mitigazione per la gestione dei cantieri al fine di evitare e prevenire eventuali fenomeni potenzialmente dannosi per l'ambiente.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



8. CRONOPROGRAMMA

WBS	Nome attività	Durata lavori (gg)	MSEI 1				
			U1	U2	U3	U4	U5
TOTALE		180					
0	ACCANTIERAMENTO E GESTIONE DL	100					
0.1	Installazione di cantiere fisso	2					
0.2	Allacci di cantiere	2					
0.3	Approvazioni, forniture materiali - Opere civili	45					
0.4	Approvazioni, forniture materiali - Opere elettromeccaniche	60					
0.5	Approvazioni, forniture materiali - Opere elettriche	60					
1	DEMOLIZIONI AREA EX-SORGENTE	12					
1.1	Demolizione strutture esistenti in c.a. e laterizio	10					
1.2	Trasporti e conferimenti a discarica del materiale di risulta	2					
2	NUOVO IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE AREA EX-SORGENTE	159					
2.1	Movimenti terra preliminari	5					
2.2	Realizzazione opere di fondazione speciale	20					
2.3	Realizzazione cordolo di collegamento in c.a.	30					
2.4	Realizzazione nuovo solaio di sostegno moduli UF	35					
2.5	Fornitura e posa di edificio tecnologico prefabbricato	5					
2.6	Installazione carpenterie metalliche e opere di finitura	10					
2.7	Realizzazione nuova vasca di laminazione in c.a.	35					
3	INSTALLAZIONE PIPING E OPERE ELETTROMECCANICHE DI PROCESSO	53					
3.1	Fornitura e posa container di ultrafiltrazione e per lavaggi	5					
3.2	Posa dei collegamenti idraulici di processo	10					
3.3	Fornitura e installazione apparecchiature elettromeccaniche e strumentazione di processo	10					
4	CONDOTTA ADDUZIONE TRATTO SU STRADA	23					
4.1	Aallestimento e smobilizzo cantiere mobile	2					
4.2	Scavi e demolizioni	3					
4.3	Posa condotta acciaio DN400	15					
4.4	Rinforzi e ripristini stradali	2					
5	CONDOTTA ADDUZIONE TRATTO IN GALLERIA	72					
5.1	Aallestimento e smobilizzo cantiere mobile	2					
5.2	Montaggio boggioni e posa condotta acciaio DN400	70					
6	IMPIANTO ELETTRICO	39					
6.1	Apparecchiature MI e BI	13					
6.2	Cavi e collegamenti	18					
6.3	Impianto illuminazione e impianto di terra	7					
7	SISTEMAZIONI ESTERNE E OPERE DI MITIGAZIONE	5					
7.1	Realizzazione riempimenti/adeguamenti in quota	3					
7.2	Plantumazione alberature e ripristino stato dei luoghi	2					
8	COLLAUDI E MESSA IN ESERCIZIO DEL NUOVO IMPIANTO	12					
9	SMOBILITAZIONE CANTIERE FISSO	1					



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



9. SINTETICA BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Angelini P., Bianco P., Cardillo A., Francescato C., Oriolo G., 2009. Gli habitat in Carta della Natura. Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50000. Manuali e linee guida 49/2009. A cura del Dipartimento Difesa della Natura - ISPRA - Servizio Carta della Natura.
- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
- Atlante degli uccelli nidificanti Nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (<http://www.gransassolagapark.it/atlante-uccelli.php>).
- Bagnaia R., Catonica C, Bianco P.M., Ceralli D. (2015). Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura - Carta degli Habitat alla scala 1:25.000 del Gran Sasso e dei Monti della Laga, ISPRA.
- Bagnaia R., Catonica C., Bianco P.M., Ceralli D., 2017. “Carta della Natura del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga – Note illustrative alla Carta degli Habitat alla scala 1:25.000”. ISPRA, Serie Rapporti, 274/2017.
- Comunicazione della Commissione C(2018) 7621 final, Bruxelles, 21.11.2018 Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat).
- Di Tizio L., Pellegrini Mr., Di Francesco N & Carafa M. (Eds.), 2008. Atlante dei Rettili d'Abruzzo.
- Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016. European Commission DG Environment, 2013. Interpretation Manual of European Union Habitats.
- Ferri V., Di Tizio L. & Pellegrini Mr. (Eds.), 2007. Atlante degli Anfibi d'Abruzzo.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupre E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it



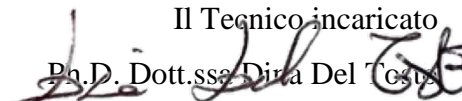
- Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2010. – Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare – DPN Direzione per la Protezione della Natura. (<http://vnr.unipg.it/habitat/>).
- Stoch F. (a cura di), 2009 – Gli habitat italiani. Espressione della biodiversita. Quaderni Habitat, 24. Min. Ambiente e Tutela del Territorio – Museo Friulano di Storia Naturale.

Sitografia

- https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2023/
- <http://geoportale.regione.abruzzo.it>
- <http://www.gransassolagapark.it/>
- <https://www.inaturalist.org/observations>
- <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura>
- <http://vnr.unipg.it/habitat/>

L'Aquila, 03/10/2024

Il Tecnico incaricato
Ph.D. Dott.ssa Dina Del Teso



Gran Sasso Acqua S.p.A.

Sede Legale, Amministrativa, Uffici Tecnici e Manutenzione

Via Ettore Moschino 23/B – 67100 L'Aquila

R.E.A CCIAA: AQ83593 P.IVA e C.F. 00083520668

Tel: +39 0862 4021 – pec: direzionetecnica@pec.gransassoacqua.it - web: gransassoacqua.it

