

**SC22 - DIPARTIMENTO TEMATICO GEOLOGIA E DISSESTO
SS 22.04 - Ambiente e Natura**

**VALUTAZIONE SINTETICA DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

**Componenti biotiche – fauna terrestre ed acquatica
Fase Corso d'opera**

2015 - Terzo anno di corso d'opera

**Progetto: “Nuovo collegamento ferroviario Torino Lione - Cunicolo
esplorativo La Maddalena”**

Proponente: L.T.F.

INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto l'analisi dei dati di monitoraggio delle campagne di corso d'opera condotte esternamente all'area del cantiere de La Maddalena da LTF nel corso del 2015 sulla componente faunistica terrestre ed acquatica.

L'analisi dei dati ha l'obiettivo di verificare la congruenza dei rilievi rispetto al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) con riferimento alla rispondenza delle frequenze e dei periodi di misura stabiliti e di valutare i risultati ottenuti, evidenziando eventuali trend evolutivi, rispetto a quanto emerso dalle campagne:

- di ante operam 2012 (*Monitoraggio Fauna Terrestre Ante Operam - Rapporto Finale MAD-MA3-FEN-0205-0-PA-NOT-6 Fauna Terrestre e Monitoraggio Fauna Acquatica Ante Operam – Rapporto Finale MAD-MA3-FEN-0205-0-PA-NOT-6 Fauna Acquatica*);
- del primo anno di corso d'opera, 2013 (*MAD-MA3-FEN-0223-A-PA-NOT del 30/1/2015*);
- del secondo anno di corso d'opera, 2014 (*MAD-MA3-FEN-0236-A-PA-NOT del 30/4/2015* con i documenti collegati *MAD-MA3-FEN-0237-A-PA-NOT* e *MAD-MA3-FEN-0238-A-PA-NOT*)

I documenti analizzati per il terzo anno di corso d'opera 2015 sono: “report annuale 2015 – relazione generale” *MAD-MA3-FEN-0262-A-PA-NOT del 29/2/2016* con i documenti collegati “report annuale 2015 – fauna acquatica” *MAD-MA3-FEN-0263-A-PA-NOT* e “report annuale 2015 – fauna terrestre” *MAD-MA3-FEN-0264-A-PA-NOT*.

FASI LAVORATIVE DI CANTIERE DURANTE IL 2015

Nel corso del 2015 nel cantiere de La Maddalena sono state svolte esclusivamente attività di scavo del cunicolo esplorativo, con l'eccezione della realizzazione del canale di gronda avvenuta tra i mesi di gennaio e luglio 2015.

Durante l'anno le lavorazioni eseguite ciclicamente sono state:

- scavo meccanizzato in TBM;
- estrazione e stoccaggio temporaneo del marino in cumuli;
- bagnatura, carico e trasporto del marino caratterizzato al sito di deposito interno al cantiere; tali operazioni sono state eseguite in modo pressoché continuo con macchine operatrici per la stratificazione progressiva e la compattazione sistematica del materiale depositato, raggiungendo uno sviluppo verticale alla quota di circa 34 m dal p.c.

ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE

Le campagne di misura effettuate da LTF risultano congruenti con il piano di monitoraggio sia per la frequenza dei rilievi sia per i parametri, nel rispetto delle metodologie di monitoraggio e dei metodi previsti dal PMA approvato. Il monitoraggio è stato effettuato nel periodo temporale previsto dal cronoprogramma presso tutti i punti di monitoraggio e per tutte le campagne previste dal piano. I dati sono stati restituiti come anteprema in modalità congruenti.

Le attività di monitoraggio della fauna in fase di terzo anno di corso d'opera (C.O.) si sono concentrate, come nei due anni precedenti, sulle specie più sensibili e per le quali in fase ante operam (A.O.) sono stati ottenuti risultati più significativi e consistenti ai fini di verificare nel tempo eventuali variazioni ed impatti.

Il monitoraggio C.O. si suddivide, come in A.O. in due diverse attività: uno di sorveglianza più stretta dei gruppi faunistici acquatici, comprendente anche gli anfibi (gli ecosistemi acquatici potrebbero subire impatti diretti dal cantiere a causa di sversamenti o trasporto di sedimenti) ed uno, di minore frequenza, volto ad identificare effetti a scala più vasta per i gruppi faunistici terrestri (per i quali gli impatti sono più che altro legati ad un disturbo acustico o luminoso del cantiere).

ATTIVITA' DI MONITORAGGIO 2015

FAUNA TERRESTRE

Monitoraggio dei trend evolutivi

Il monitoraggio è stato effettuato su ornitofauna e chiroterteri. Come stabilito dal PMA, nel corso del 2015 non è stato effettuato il monitoraggio dei rapaci notturni e diurni.

Il monitoraggio dell'avifauna nel 2015 prevede il confronto con gli anni precedenti ed è stato effettuato in corrispondenza di 5 delle 6 aree previste in fase ante operam in quanto, come nel 2013, l'area 1 è stata esclusa per la notevole vicinanza all'area 2 maggiormente significativa. Come previsto dal PMA, durante la fase di corso d'opera il monitoraggio dei rapaci notturni non è stato effettuato.

Sono stati realizzati dei transetti con punti di ascolto per l'avifauna nidificante, in particolare un transetto per le aree 2, 3, 4 e 5 e due transetti per l'area 6.

La ricchezza specifica è l'indicatore più semplice per descrivere il grado di complessità di una comunità biologica ed è rappresentato dal numero di specie osservato in ciascuna area per periodo di monitoraggio. Nella seguente tabella vengono sintetizzati e messi a confronto i dati riscontrati nel corso dei monitoraggi dal 2012 al 2015.

Area - Transetti	Tipologia ambientale	N.specie A.O.	N. specie C.O. 2013	N. specie C.O. 2014	N. specie C.O. 2015
Area 2 - 2_2	Bosco misto/prato da sfalcio (1138 ÷ 1071 m slm)	22	20	-	11
Area 3 - 3_1	Bosco di latifoglie (1025 ÷ 1086 m slm)	22	18	-	14
Area 4 - 4_1	Bosco misto dominanza castagno (1176 ÷ 1215 m slm)	27	20	-	17
Area 5 - 5_2 ¹	Vigne/prati/porzioni boscate a latifoglie/ambiente antropico (686 ÷ 740 m slm)	29	28	-	17
Area 6 - 6_1 e 6_2	Frutteti/vigneti/prati da sfalcio Ambiente antropico (710 ÷ 721 m slm e 755 ÷ 769 m slm)	41	24	23	27

¹Nel 2015 è stato necessario modificare la localizzazione di due punti di ascolto (i primi due) di questo transetto a causa del cantiere della SITAF per il lavori di ampliamento by-pass Ramat – Cels sull'autostrada A32 Torino – Bardonecchia. Sono stati così sostituiti con due nuovi punti posti in coda agli ultimi punti del transetto originale.

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

**Dipartimento Tematico Geologia e Dissesto
Ambiente e Natura**

Via Pio VII, 9 – 10135 Torino – Tel 01119680173 – fax 01119681621 – E-mail: ambiente.natura@arpa.piemonte.it

Come si evince dalla tabella di cui sopra, l'area 6, più prossima al cantiere, risulta caratterizzata da maggiore ricchezza di specie. Si tratta di un'area a quote relativamente basse, con un mosaico particolarmente variegato di ambienti tra cui coltivazioni di tipo estensivo, quali vigneti e frutteti, e buona presenza di acqua; tutti fattori che incidono positivamente sulla presenza e sulla diversificazione di fauna ornitica. Tuttavia, tra la fase di AO e le successive fasi di CO la ricchezza specifica è diminuita in modo sensibile, passando da 41 specie del AO-2012 a 24, 23 e 27 dei 3 successivi anni di monitoraggio di CO. Nonostante non siano state rilevate alterazioni rilevanti dell'ambiente monitorato, è plausibile che quest'area, per la stretta vicinanza al cantiere, sia stata soggetta ad un effetto di disturbo che potrebbe aver contribuito, almeno in parte, alla diminuzione nel numero di specie riscontrate.

Confrontando la fase di AO con i risultati ottenuti nelle successive fasi CO si nota una sensibile diminuzione del numero di specie anche nelle altre aree oggetto di indagine. L'analisi delle frequenze relative (classi di abbondanza del numero di individui per specie) mette in evidenza un aumento delle specie dominanti in tutte le aree censite durante la fase CO, rispetto alla fase AO di monitoraggio. Tale modificazione potrebbe essere dovuta all'accentuarsi di situazioni di stress nell'ambiente, a seguito delle quali la fauna ornitica tende a semplificarsi, con una composizione specifica caratterizzata prevalentemente dalle specie più adattabili.

Nel dettaglio delle singole aree a confronto tra il 2013, 2014 (confronto possibile solo per l'area 6) ed il 2015 si osserva quanto segue.

Il rapporto tra Passeriformi e non passeriformi indica una buona situazione di stabilità e complessità dell'ecosistema. Per fare un excursus dei risultati nei vari anni di monitoraggio, evidenziamo quanto segue. Dai rilievi effettuati tra la fase AO del 2012 e la fase CO del 2013 era emerso un positivo aumento in tutte le aree dell'indice, in particolare l'area con l'aumento maggiore è risultata l'area 2, seguita dall'area 6. Più sensibile l'aumento per le aree 5, 3 e 4. Per contro, nel 2014 il monitoraggio effettuato esclusivamente nell'area 6, come previsto da PMA, ha fatto riscontrare una leggera diminuzione dell'indice. Durante la campagna 2015 gli indici hanno subito in generale una riduzione, ad esclusione dell'area 5, dove è rimasto invariato. Per l'area 3 e 4 sono stati riscontrati valori inferiori rispetto al 2012, mentre per l'area 6 e l'area 2 il valore dell'indice è rimasto superiore al valore della fase di ante operam.

L'indice di dominanza permette di stimare la dominanza di una specie all'interno della comunità; le specie dominanti diminuiscono con l'aumentare del grado di complessità e di maturità dei biotopi. Vengono ritenute dominanti le specie che compaiono nella comunità con una frequenza relativa uguale o maggiore a 0,05 (Turcek, 1956; Oelke, 1980). In sintesi dall'analisi delle frequenze relative emerge che in tutte le aree censite è aumentato il numero di specie dominanti durante la fase di corso d'opera rispetto alla fase ante operam di monitoraggio. Un ambiente ben strutturato è in grado di supportare una popolazione ornitica ben strutturata mentre in situazioni di stress questa tende a semplificarsi e ad essere composta dalle specie più adattabili.

L'indice di Shannon e Wiener è indicativo della complessità di una comunità. Per le aree 3, 4 e 5 l'indice presenta un aumento nel corso delle campagne di monitoraggio. Per l'area 2 l'indice ha subito un aumento per il 2013 per poi diminuire di nuovo nel 2015, ad un valore inferiore rispetto al 2012. Per l'area 6 l'indice diminuisce nel 2013 e 2014, rispetto alla fase di AO 2012 per poi avere un aumento nel 2015, mantenendo un valore inferiore rispetto alle condizioni iniziali del 2012.

L'indice di equiripartizione misura il grado di ripartizione delle frequenze delle diverse specie nella comunità o in altri termini il grado di lontananza da una equiripartizione (una comunità costituita da specie con eguale numero di individui). Nel corso dei monitoraggi effettuati l'indice subisce una diminuzione per l'area limitrofa al cantiere, tendenza confermata con il monitoraggio CO del 2014. Per l'area 6, area l'indice di equiripartizione mostra una diminuzione per tutti gli anni di monitoraggio. Per le altre aree, invece, si assiste ad un aumento per la fase di monitoraggio CO

del 2013, seguita da una diminuzione per la fase di corso d'opera del 2015, con valori assimilabili alla fase di ante operam del 2012.

Chiroteri

Il monitoraggio dei chiroteri è stato eseguito, secondo il PMA, in corrispondenza di 5 punti di ascolto scelti tra gli 8 individuati in ante operam, in analogia a quanto effettuato nei due precedenti anni di corso d'opera.

Nel 2015 non è stata effettuata la ricerca dei rifugi.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi dei risultati espressi come media dei contatti orari per ciascun punto di ascolto.

Punti di ascolto	Tipologia ambiente	Media oraria per punto - 2012	Media oraria per punto - 2013	Media oraria per punto - 2014	Media oraria per punto - 2015
CHI02	Lato Sud Val Clarea, prati e zona boscata verso monte	18.5	9,33	16,8	8.0
CHI05	Chiomonte, 400 m dal cantiere. Prati, area boscata lungo le sponde del torrente	23.3	14,66	18,00	12.7
CHI08	Strada da Chiomonte a Ramats. Case e vigneti	19.8	12,66	13,6	21.0
CHI09	Interno area cantiere, vigneti e arbusti.	28.5	23,33	60,0	35.0
CHI10	Prossimità Borgo Clarea, lungo torrente Clarea. Bosco maturo di castagni.	35.0	33,33	24,4	30.0

Da quanto sopra esposto si evidenzia che durante il terzo anno di monitoraggio in corso d'opera (2015) è stata registrata una diminuzione dell'attività media oraria rispetto al 2014, ma in linea con gli anni precedenti. Mettendo a confronto i dati dei tre anni di monitoraggio emerge infatti che sull'intero periodo di monitoraggio del 2013 è stata registrata un'attività media di 20,4 contatti/ora, in accordo con quanto rilevato nel 2012 (20,1 contatti/ora), mentre nel 2014 si è riscontrata un'attività media di 26,5 contatti/ora e nel 2015 un'attività media di 21,3 contatti/ora.

Rispetto a quanto esposto in tabella, si osserva che dopo una prima diminuzione dell'attività registrata tra il monitoraggio *ante operam* e il primo monitoraggio *corso d'opera*, durante il 2014 è stato osservato un aumento dell'attività registrata in ciascun punto di monitoraggio eccetto che per il punto CHI10, mentre nel 2015 è stata osservata una diminuzione dell'attività nei punti CHI02, CHI05 e CHI09 e, per contro, un aumento dell'attività nei punti CHI08 e CHI10. Si può ipotizzare che l'ampliamento della zona di cantiere nei pressi Torrente Clarea, dove è ubicato il punto CHI10, possa aver influenzato nell'anno 2014 in modo negativo l'attività dei Chiroteri, sia per le attività dirette di scavo (costruzione di una strada di servizio con relative attività di disboscamento), sia per l'incremento di fonti luminose di forte intensità. Con il tempo è poi probabile che le specie si siano abituate al disturbo, come dimostra il nuovo aumento di attività registrato nel 2015.

Scendendo nel dettaglio delle specie rilevate, durante il monitoraggio *ante operam*, in tutte le aree è stata segnalata la presenza di *Barbastella barbastellus*, delle due specie del gruppo *Myotis myotis/Myotis blythii*, di alcune specie del gruppo piccoli *Myotis* – *Myotis bechsteini*, *Myotis capaccinii* e *Myotis emarginatus* e *Rhinolophus ferrumequinum*) definite “prioritarie” ai sensi della Direttiva “Habitat” (92/43/EEC, Allegato II) e per la cui conservazione è quindi richiesta la designazione di zone speciali di conservazione.

Il monitoraggio in corso d’opera del 2014 ha confermato, con un’attività media oraria maggiore rispetto a quella del monitoraggio *ante operam*, la presenza di specie del gruppo piccoli *Myotis*, mentre il monitoraggio 2015 ha registrato un aumento di contatti del gruppo *Myotis myotis/Myotis blythii*, contattato già nel 2014 ma non nel 2013.

La presenza del barbastello (*Barbastella barbastellus*) invece nel 2015 non è stata confermata. Questo può dipendere dalla riduzione dell’attività di monitoraggio, sia in termine di numero di punti che di ripetizioni e quindi tempo totale di monitoraggio, fattore che ha ridotto fortemente la probabilità di contatto delle specie meno frequenti.

Il rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) è stato contattato nel 2015 per la prima volta.

La possibile presenza di individui in dispersione di miniottero (*Miniopterus schreibersii*), altra specie inserita nell’Allegato II della Direttiva “Habitat”, resta legata a soli contatti rilevati nel 2014. La presenza di questa specie, sebbene non vi siano dati di presenza certi in Val di Susa, non è da escludere visto l’entità degli spostamenti che compie, considerando anche che le possibili registrazioni sono avvenute in periodi compatibili con movimenti dispersivi.

Il pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*) non è stato contattato con campioni audio certi durante il monitoraggio in corso d’opera, tuttavia la sua presenza non è da escludere in quanto sono stati registrati segnali non certi, ma riferibili al gruppo *Miniopterus schreibersii/ Pipistrellus pygmaeus* nel 2013.

Il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), a differenza di quanto riscontrato nel 2013, è stato contattato con segnali certi, come avvenuto già nel 2012 e nel 2014.

In tutti gli anni, la maggior attività è stata registrata per le specie più antropofile (*Pipistrellus* spp., *Eptesicus* spp. e *Hypsugo savii*).

Monitoraggio della biodiversità del SIC IT 1110027Boscaglie di Tasso di Giaglione

Come stabilito dal PMA, nel 2015 non è stato effettuato il monitoraggio del SIC IT1110027 Boscaglie di Tasso di Giaglione.

Monitoraggio dello scoiattolo rosso

Come previsto dal PMA, nel 2015 non è stato effettuato il monitoraggio sullo scoiattolo rosso.

Monitoraggio della frequentazione del cervo nell’area di cantiere e zone limitrofe

Come previsto dal PMA, nel corso del 2015 non sono stati effettuati monitoraggi per la valutazione della frequentazione dell’area da parte del cervo.

Monitoraggio dei movimenti di cervo, lupi e altri carnivori

Come previsto dal PMA, il monitoraggio dei movimenti di cervo, lupi e altri carnivori non è stato eseguito nel 2015.

FAUNA ACQUATICA

Rispetto al monitoraggio ante operam, per il corso d'opera sono stati sospesi i monitoraggi del gambero di fiume in quanto non rilevato nel corso del 2012. Sono stati invece svolti i monitoraggi della fauna ittica e degli anfibi, di seguito descritti.

FAUNA ITTICA

I campionamenti di tipo qualitativo eseguiti nel mese di ottobre sul Fiume Dora Riparia hanno evidenziato la presenza di un popolamento ittico modesto, costituito dalla sola Trota fario con una abbondanza analoga nelle due stazioni situate a monte e a valle della confluenza del torrente Clarea. La popolazione è prevalentemente costituita da esemplari subadulti.

I campionamenti di tipo quantitativo effettuati sul Torrente Clarea hanno evidenziato la presenza di Trota fario con un buon popolamento, con completa distribuzione in classi di taglia, con scarsa presenza di individui di dimensioni superiori ai 20 cm, probabilmente a causa della scarsità di rifugi di idonee dimensioni. Tra il 2014 ed il 2015 si osserva una diminuzione degli individui di taglia superiore ai 18 cm mentre risulta stabile la densità degli esemplari di taglia inferiore a 10 cm, una situazione che potrebbe essere spiegata con le regolari immissioni nel torrente da parte dell'Associazione pescatori Valle Susa.

A seguito della moria ittica riscontrata nell'ottobre 2013 sul torrente Clarea, si evidenzia una ripresa del popolamento, che vede un incremento della biomassa presente tra il 2014 ed il 2015.

I monitoraggi eseguiti sull'ittiofauna nel corso del 2015 nel complesso mostrano una situazione in linea con i precedenti anni di monitoraggio.

ANFIBI

Nel 2015 le indagini sugli anfibi sono state svolte, come previsto dal PMA, sia in corrispondenza dell'area di approfondimento del cantiere (in cui sono previsti rilievi sulle presenze con valutazione degli indici riproduttivi e descrizione degli habitat idonei) sia in area vasta presso le sorgenti del SIC "Boscaglie Tasso di Giaglione" (in cui sono previsti rilievi quantitativi sulle riproduzioni) in concomitanza di attività di scavo del cunicolo al di sotto di questa zona.

Area ristretta di approfondimento

Il monitoraggio degli anfibi nell'area ristretta di approfondimento ha evidenziato la presenza della Salamandra pezzata in corrispondenza dei microhabitat umidi posti nei pressi dell'area di cantiere, la specie era stata rilevata anche in *Ante Operam*. È stata inoltre condotta una valutazione dello stato dei microhabitat umidi, in modo tale da evidenziare eventuali scostamenti da quanto riscontrato nelle campagne precedenti.

Di seguito si riporta una tabella con il confronto tra gli anni di monitoraggio per ciascun microhabitat:

Anno di monitoraggio	Microhabitat A	Microhabitat B	Microhabitat C
2012 AO	<p>Alneto sito in un impluvio, con acque correnti da sorgenti di versante. Pozze ed emergenze di acque con vegetazione tipicamente igrofila, in continuità con l'alveo del Torrente Clarea, pozze sul greto. Rinvenute larve di salamandra pezzata (<i>Salamandra salamandra</i>)</p>	<p>Impluvio che attraversa l'area di cantiere. Le acque derivano dai drenaggi della galleria autostradale e recapitano in un modesto corso d'acqua che attraversa le aree di cantiere. Il corso d'acqua è risultato popolato da larve di salamandra pezzata, con una buona densità. Impluvio con una vegetazione spondale pressoché assente in area di cantiere, con evidenti segni di degrado. Nel tratto immediatamente a valle del cantiere l'impluvio acquista una maggiore valenza ambientale, confluendo con il T. Clarea in un'area di greto popolata da saliceto arbustivo. In questa zona sono presenti diverse pozze, isolate dal corso d'acqua principale, dovute all'infiltrazione nelle aree di greto delle acque provenienti dall'impluvio.</p>	<p>Aree umide ai piedi del versante destro del T. Clarea. Si tratta di una porzione fortemente ombreggiata e con presenza di infiltrazioni di acque dal versante. In questa posizione è presente un manufatto di derivazione, in disuso, che crea alcune pozze isolate nei canali di derivazione. L'area è popolata da larve e adulti da salamandra pezzata.</p>
2013 CO	<p>Situazione analoga al 2012, abbondanza di acque del disgelo. Nelle pozze non è stato rinvenuto alcun esemplare o sito di riproduzione.</p>	<p>Impluvio in completa asciutta. La gestione dell'area di cantiere ha determinato l'intubamento di queste acque per una loro gestione razionale. Di conseguenza questo microhabitat al momento</p>	<p>Situazione molto simile a quanto riscontrato nel precedente anno di monitoraggio. In periodo primaverile le pozze rinvenute non mostrano presenze di anfibi.</p>

		<p>risulta compromesso. All'interno dell'area di cantiere durante l'estate 2013 l'impluvio è stato completamente tombinato per razionalizzazione dell'area di cantiere.</p>	
<p>2014 CO</p>	<p>Impluvio con modeste portate, nella pozza principale in sponda sinistra idrografica del T. Clarea, sono state individuate alcune larve di salamandra pezzata ed un individuo adulto. Il popolamento di questa specie risulta in buone condizioni.</p>	<p>Impluvio intubato in area di cantiere, l'uscita presenta portate discrete e, in corrispondenza della confluenza con il T. Clarea sono presenti alcune pozze popolate da larve di salamandra pezzata.</p>	<p>Situazione dell'area senza variazioni. In periodo primaverile le pozze rinvenute non mostrano presenze di anfibi. In monitoraggio è stata riscontrata una difficoltà ad individuare larve a causa della forte presenza di detriti in cui trovano nascondiglio.</p>
<p>2015 CO</p>	<p>Impluvio in asciutta, con alcune pozze residue dovute agli eventi piovosi. Le portate non sono ancora influenzate dal disgelo. Nella pozza principale in sponda sinistra idrografica del T. Clarea, sono state individuate alcune larve di salamandra pezzata, con densità di circa 5 esemplari/mq. Si è rinvenuto un ulteriore piccolo popolamento a breve distanza, in una pozza residua dovuta alle recenti piogge, con densità di circa 2 esemplari/mq. Il popolamento di questa specie risulta in buone condizioni.</p>	<p>Impluvio intubato in area di cantiere, l'uscita si presenta in asciutta, sono presenti segni di trasporto di materiale da un flusso idrico probabilmente presente in concomitanza di eventi meteorici. In corrispondenza della confluenza con il T. Clarea, le pozze presenti fino al 2014 sono al momento in continuità con il torrente ma senza fauna anfibia. Al momento il microhabitat risulta non idoneo al popolamento.</p>	<p>Situazione dell'area senza variazioni. In periodo primaverile le pozze rinvenute non mostrano presenze di anfibi. La causa potrebbe essere la presenza di acqua corrente che mette le pozze in continuità con il torrente, determinando un ambiente poco favorevole alla presenza di anfibi.</p>

Come emerge dalla tabella, durante il 2015 si è verificato un peggioramento delle condizioni del microhabitat B per l'assenza di acqua corrente dal drenaggio del cantiere, questo per via dell'interferenza del cantiere in evoluzione. Si riscontra invece un buono stato di salute della popolazione presente nel microhabitat A mentre il microhabitat C resta in condizioni analoghe a quelle del 2014.

Area vasta presso le sorgenti del SIC "Boscaglie Tasso di Giaglione"

Il monitoraggio eseguito in corrispondenza del SIC Boscaglie di tasso di Giaglione, non ha portato all'individuazione di fauna anfibia. Il primo sopralluogo è stato effettuato il 24 marzo 2015 ma la presenza di copertura nevosa non rendeva l'ambiente ancora idoneo alla presenza di anfibi. In data 23 aprile 2015 è stato così effettuato un nuovo sopralluogo che, analogamente al precedente, non ha portato a rilevare anfibi a causa del forte disgelo e della presenza di nevai. Il 28 maggio 2015 è stato effettuato un ulteriore sopralluogo e, nonostante le condizioni ambientali favorevoli, non sono stati rilevati anfibi nell'area. Tale assenza non è legata ad interferenze delle attività di scavo sotterraneo, che non influiscono sull'area di indagine, ma a condizioni ambientali poco idonee agli anfibi a causa di valanghe che si sono verificate nell'area e che hanno cambiato il corso di alcuni ruscelli.