

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Elettrodotto a 380 kV in doppia terna Villanova-Gissi ed opere connesse <b>MONITORAGGIO AMBIENTALE</b></p>	<p>Codifica <b>REER11004CSA00535</b></p>
--	---	--

## **Allegato 3**

**Monitoraggio ante operam dell'avifauna per la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV, "Villanova – Gissi" -  
Ornis italica – protocollo CESI B4021993**

# Monitoraggio *ante operam* dell'avifauna per la realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV, “Villanova - Gissi”

PAD B4021993 (1996534) - USO RISERVATO



A cura di Carlo Catoni e Giacomo Dell'Omo  
*Ornis italica*, Roma



- Monitoraggio *ante operam* elettrodotto Villanova - Gissi -

*Monitoraggio ante operam dell'elettrodotto a 380 kV, "Villanova - Gissi"*

Carlo Catoni  
*Ornithologica*, Roma



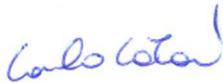
*Ornithologica*

PIAZZA CRATI, 15 – 00199 –ROMA

Tel/fax: + 39 0682001990

P.IVA: 07941701000; CF: 97322080587

Associazione iscritta all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche, Codice 60374PTD

Documento: Rapporto finale  
n.: 5-2014  
Data di pubblicazione: 15 09 2014  
Titolo: Monitoraggio *ante operam* dell'  
elettrodotto a 380 kV, "Villanova -  
Gissi"  
Autori: Carlo Catoni  
Numero di pagine: 28  
Responsabile del Progetto: Dr. Carlo Catoni  
Committente: CESI  
Firmato da: Carlo Catoni 

## Indice

Premessa.....	5
1 Introduzione.....	6
2 Metodi .....	6
2.1 Aree di studio.....	6
2.2 Rilevamento delle specie.....	6
2.3 Analisi dei dati .....	8
3 Risultati .....	8
3.1 Punti di ascolto per rapaci notturni.....	8
3.2 Transetti lineari .....	10
4 Discussione e conclusioni .....	15
Allegato I.....	17
Allegato II .....	18
Allegato III.....	19
Allegato IV.....	20
Allegato VI.....	22
Allegato VII .....	23
Allegato VIII.....	24
Allegato IX.....	25

## **Premessa**

La realizzazione del nuovo elettrodotto 380 kV Villanova – Gissi prevede l’attraversamento di una fascia collinare nelle province di Chieti e Pescara, Abruzzo. In particolare, il tracciato attraversa il SIC IT7130112, Bosco di Mozzagrona (CH).

Il presente studio è stato condotto per monitorare la presenza dell’avifauna nidificante (con particolare riferimento ai rapaci notturni) e di passo in alcune aree di particolare interesse naturalistico lungo il tracciato della linea per identificare eventuali criticità dovute al disturbo di specie impegnate nella riproduzione che potrebbero emergere durante la fase di realizzazione dell’elettrodotto. Nel periodo tra il 30 marzo e il 30 agosto 2014 sono stati perciò ripetuti con cadenza bisettimanale transetti con osservazioni e punti di ascolto, sia diurni che notturni, lungo alcune porzioni del tracciato della linea per registrare la presenza delle specie e la loro eventuale attività riproduttiva.

Questo documento è la relazione finale dovuta al termine delle attività di monitoraggio.

## **1 Introduzione**

In previsione della costruzione del nuovo elettrodotto a 380 kV Villanova – Gissi è stato effettuato un monitoraggio dell'avifauna diurna e notturna per rilevare la presenza di specie protette o particolarmente sensibili lungo il percorso del tracciato e per valutare eventuali disturbi agli uccelli derivanti delle attività di cantiere. Il monitoraggio è iniziato il 30 marzo 2014 e si è concluso il 30 agosto 2014. Durante questo periodo esperti ornitologi incaricati dall'associazione hanno effettuato osservazioni sul campo nelle aree indicate nella specifica tecnica ad intervalli di due settimane. Le osservazioni sono state condotte nel corso di visite notturne con punti di ascolto per l'identificazione degli strigiformi e visite diurne con osservazioni dirette delle altre specie di uccelli lungo transetti. Si riportano di seguito i risultati derivanti delle osservazioni raccolte nell'intero periodo di studio.

## **2 Metodi**

### **2.1 Aree di studio**

Il percorso proposto per l'elettrodotto attraversa aree aperte ed agricole di media collina nelle provincia di Chieti e marginalmente in quella di Pescara. Le aree interessate dalla linea sono caratterizzate da zone agricole a mosaico, intervallate da aree boscate e di macchia di piccole dimensioni, localizzate principalmente in zone scoscese o ripariali.

Le campate monitorate sono state quelle comprese tra i sostegni 10-11, 12-13, 17-18, 21-22 (area n 1: urbanizzata frammista a coltivi ed ambiente ripariale), 63-64, 75-76 e 101-102 (area n 2: più naturale, con coltivi frammisti ad aree naturali, incluso il SIC IT7130112, Bosco di Mozzagrogna). Le campate ricadenti nell'area 1 corrispondevano ai tratti in cui la linea attraversava il fiume Aterno-Pescara, mentre l'area n 2 quella in cui il tracciato si sviluppava in prossimità di aree protette, come il Parco Nazionale della Majella ed il SIC Bosco di Mozzagrogna. Le aree interessate e la localizzazione dei transetti effettuati sono indicate nella cartografia allegata (Allegati I-VII).

### **2.2 Rilevamento delle specie**

#### **2.2.1. Punti di ascolto per rapaci notturni**

Per il monitoraggio degli strigiformi sono stati effettuati dei censimenti notturni con stimolazione della risposta di canto (*playback*) in seguito ai richiami (versi di maschi) prodotti da un registratore portatile. Sono stati usati i richiami disponibili su *Bird songs and calls of Britain and Europe* (Roche, JC, Wildsouns, 2012) e relativi alle cinque specie che plausibilmente era possibile incontrare (i.e. assiolo, allocco, civetta, gufo comune e barbogianni). Non sono stati utilizzati richiami per il gufo reale dal momento che negli ambienti interessati, anche se potenzialmente

utilizzabili dalla specie, non si conoscono segnalazioni recenti. La risposta al canto in genere rileva gli individui territoriali, cioè quelli impegnati in attività riproduttive. Delle cinque specie indicate la prima a nidificare è l'alocco che può iniziare già in inverno. Successivamente la sequenza delle riproduzioni vede nell'ordine il gufo comune e il barbagianni (marzo-aprile), la civetta (maggio) e l'assiolo (giugno).

I punti di ascolto, iniziati dopo il tramonto, hanno avuto la durata di 10-15 minuti ciascuno, ed erano posti ad almeno 200 m di distanza l'uno dall'altro, per evitare un'eventuale sovrapposizione degli individui contattati. In ogni punto, i richiami sono stati proposti per una durata di circa 2-3 min con una breve pausa tra una specie e l'altra e a partire dalle specie più piccole per finire con quelle più grandi. Questo ordine di *playback* in base alla taglia serve ad evitare che il canto delle specie più piccole venga inibito da quelle più grandi che sono potenziali predatrici. Quindi la sequenza utilizzata era assiolo > civetta > gufo comune > barbagianni > alocco. Il volume dei canti proposti era impostato in modo che i suoni avessero un livello naturale o leggermente più elevato (volumi troppo elevati possono inibire la risposta al canto). Per ciascun punto di ascolto sono stati riportati sulle schede il numero di individui contattati, la data e l'ora del contatto, e le tipologie di habitat presenti

nel raggio di 100 m. Per questo sono state utilizzate otto categorie di ambiente (es. campo incolto, bosco, siepe, ecc.) ed è stata registrata la percentuale di questi ambienti all'interno di 100 m dal punto di ascolto (vedi allegato n. VIII).

Il primo di tali punti di ascolto è stato condotto il 30 marzo e i successivi a cadenza bisettimanale come indicato in tab. 1.

<b>censimento con risposte al canto</b>					
30/03	14/04	29/04	15/05	30/05	15/06
30/06	15/07	30/07	13/08	29/08	
<b>transetti lineari</b>					
			15/05	30/05	15/06
30/06	15/07	30/07			

Tabella 1. Date dei rilevamenti effettuati

### 2.2.2 Transetti lineari

I transetti effettuati per il monitoraggio dell'avifauna nidificante e di passo nell'area delle future campate, sono cominciati trenta giorni dopo rispetto ai punti di ascolto e, a partire dal 15 maggio, sono stati condotti nelle stesse giornate. I transetti si sviluppavano lungo il tracciato della linea ed erano percorsi a passo lento da uno o due osservatori con binocolo (10 x 42) che erano in grado di rilevare gli uccelli in un raggio di 100 m. Questi "transetti a banda" avevano perciò una larghezza di circa 200 m e includevano nel loro percorso

l'eventuale impronta dei microcantieri (aree adibite alla realizzazione dei sostegni).

I transetti sono stati effettuati, come da specifica tecnica, durante le ore di massima attività degli uccelli, quindi durante la mattina, non più tardi delle ore 11:30. Per evitare che l'orario potesse influenzare il numero ed il tipo di specie contattate, i transetti sono stati effettuati spostando nelle successive visite l'ordine di inizio dei censimenti nelle varie aree. Il primo censimento diurno del 15 Maggio è iniziato nell'area n.1 con le campate 10-11, mentre il secondo censimento del mese è stato effettuato partendo dall'area n 3 e la campata 101-102 e così via.

Durante lo svolgimento dei transetti sono stati annotati gli individui delle varie specie osservati ed eventualmente ascoltati, nonché la loro distanza dall'osservatore, la loro attività e l'ambiente nei pressi del transetto.

### 2.3 *Analisi dei dati*

L'analisi statistica dei dati è stata fatta utilizzando JMP 9.1 (SAS). Per le analisi abbiamo suddiviso le campate oggetto di rilevamento in due categorie: aree antropizzate (campate dalla 10 alla 22, lungo il corso del fiume Aterno-Pescara) ed aree naturali (le restanti campate, prossime ad aree protette). Abbiamo poi analizzato con diversi test statistici (Anova dove possibile, altrimenti test

non parametrici come Wilcoxon) se il numero di individui e di specie contattati era diverso tra queste due macro-aree.

## 3 *Risultati*

### 3.1 *Punti di ascolto per rapaci notturni*

Durante le visite sono state rilevate quattro specie di rapaci notturni, e cioè allocco, assiolo, civetta e gufo comune. Non sono stati rilevati barbagianni, possibilmente presenti in zona, né gufi reali, specie rara in Italia centrale, che verosimilmente non è presente nell'area di studio.

La tratta con il maggior numero di rapaci è risultata la campata 75-76, con una media di 2.3 rapaci notturni (specie cumulate) contattati per occasione, seguita dalla campata 101-102 con una media di 1.9 rapaci notturni per sera. I valori di media sono stati alzati dalla presenza di giovani di civetta contattati durante i rilevamenti di Giugno e Luglio. La campata 21-22 invece non ha mostrato segni di presenza di alcuna specie di rapace notturno, durante i nostri campionamenti, probabilmente perché attraversa campi coltivati intensivamente, privi di alberi o strutture atte alla nidificazione di rapaci notturni (Fig. 1).

A conferma di questo nelle tre aree più naturali (campate 63-64, 75-76 e 101-102) sono stati registrati più rapaci notturni rispetto alle aree lungo il corso del fiume Aterno-Pescara (Anova, t-ratio: 3,2; gl: 5,  $p=0,02$ , Fig. 2). I rapaci notturni infatti hanno bisogno di cavità in alberi o strutture antropiche abbandonate. Queste cavità erano poco presenti nelle aree intensamente coltivate lungo l'Aterno-Pescara, mentre erano più diffuse nella campagna collinare teatina e lungo il corso del Sangro, dove il bosco ripariale ha una superficie molto più estesa ed è formato da alberi più vecchi. La specie rilevata più frequentemente è stata la civetta, seguita dall'assiolo. Si tratta di due specie tipicamente di ambienti a mosaico che

quindi trovano nelle aree monitorate il loro ambiente ottimale. Le altre specie hanno mostrato numeri molto bassi. Nel caso dell'allocco e del gufo comune ha sicuramente influito l'inizio tardivo dei rilevamenti, essendo specie con fenologia riproduttiva molto precoce, il cui periodo riproduttivo può concludersi già verso la fine di marzo. Il gufo comune inoltre è una specie difficilmente contattabile, con un canto flebile e che raramente risponde al play-back e l'unico individuo registrato è stato osservato a vista, tra le fronde degli alberi. Non a caso entrambe le specie sono state contattate esclusivamente in tarda primavera, mentre sono risultate assenti a luglio ed agosto.

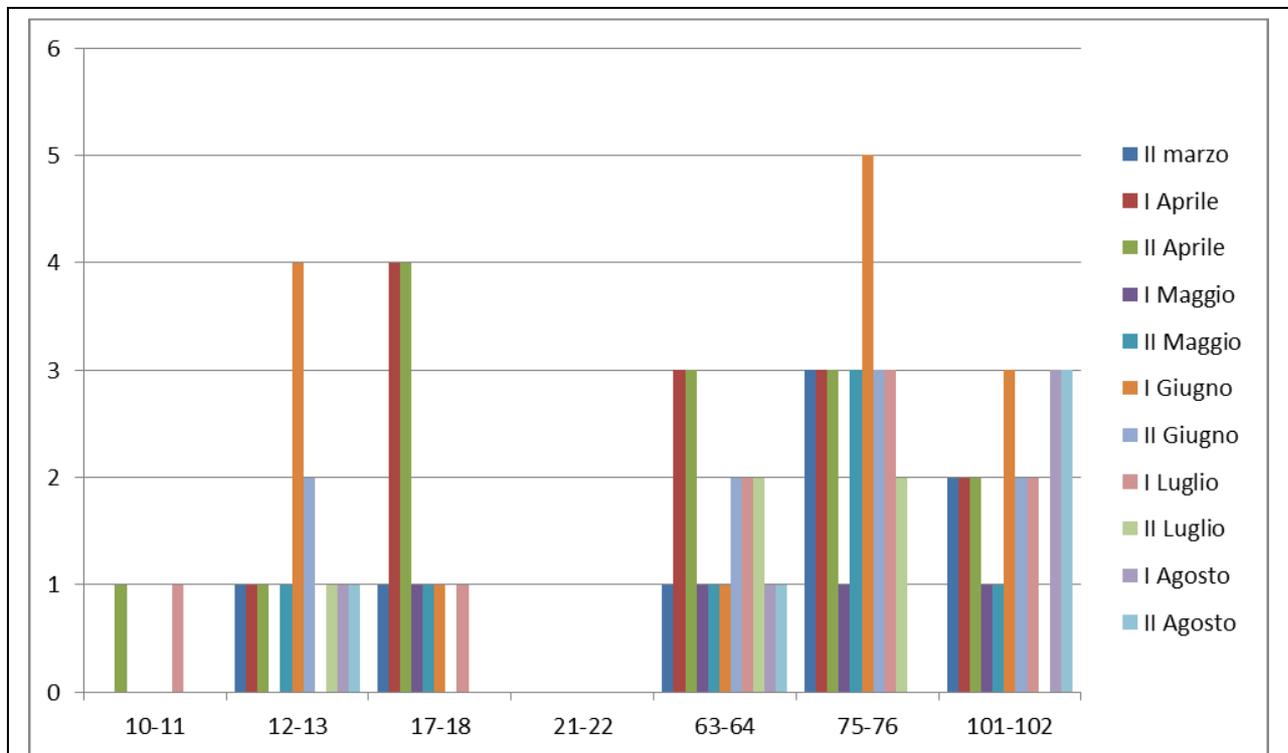


Fig. 1. Numero di individui contattati nei vari punti di ascolto durante i monitoraggi. Nella campata 21-22 non sono stati trovati rapaci notturni in nessuna occasione.

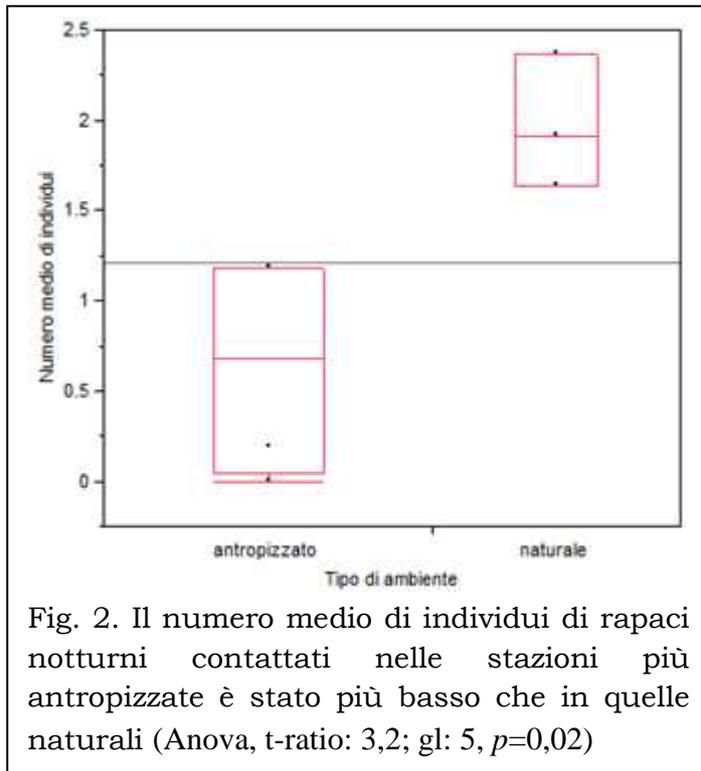


Fig. 2. Il numero medio di individui di rapaci notturni contattati nelle stazioni più antropizzate è stato più basso che in quelle naturali (Anova, t-ratio: 3,2; gl: 5,  $p=0,02$ )

L'andamento temporale delle osservazioni di

assiolo e civetta riflettono la fenologia riproduttiva delle due specie. Entrambe mostrano un picco ad Aprile, quando sono entrambe molto attive vocalmente. L'assiolo poi continua a cantare in modo continuo per tutta l'estate fino ai primi di agosto ed i piccoli dopo l'involo sono piuttosto silenziosi, Nella civetta invece i giovani appena involati richiamano continuamente i genitori, e sono quindi molto facilmente contattabili. Ad essi è da attribuire il picco di contatti tra giugno e luglio in questa specie (Fig. 3)

### 3.2 *Transetti lineari*

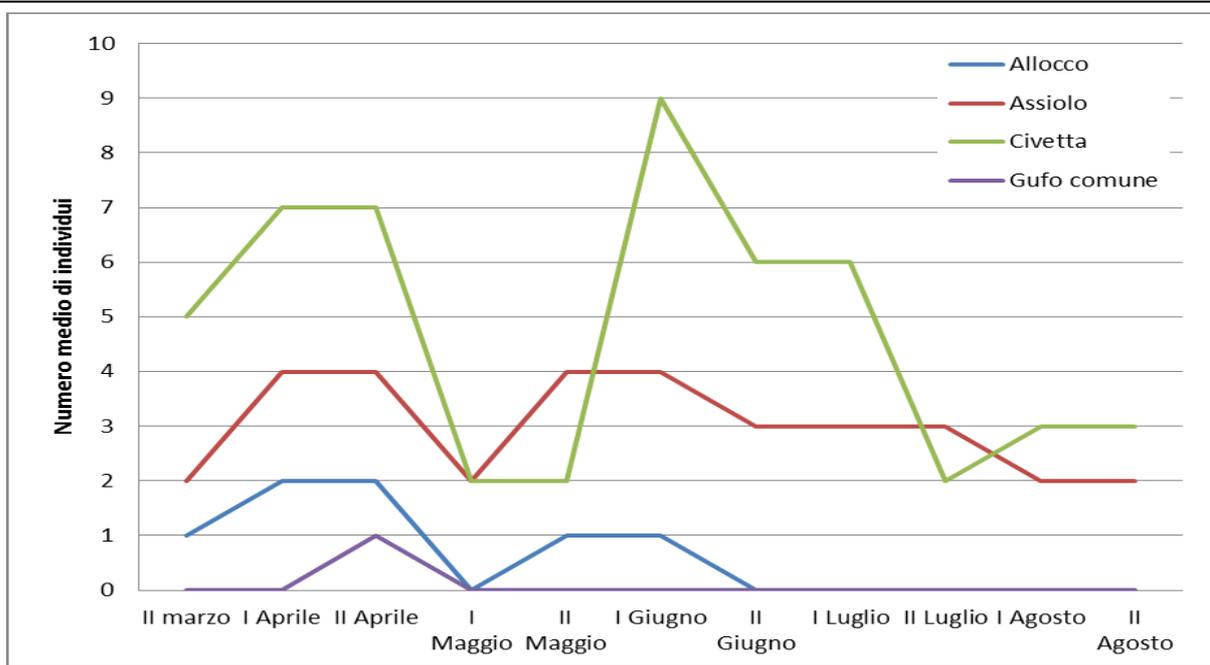


Fig. 3. Numero di individui contattati delle diverse specie di rapaci notturni durante i monitoraggi lungo il tracciato della linea Villanova-Gissi. Si noti il picco di contatti estivi nella civetta, corrispondenti alla presenza di numerosi giovani.

Durante i transetti sono state contattate in totale 47 specie. Le tratte con il numero maggiore di

specie sono risultate la 10-11, la 21-22 e la 63-64. Le prime due aree sono le meno naturali tra

1. allodola	25. parrocchetto dal collare
2. averla piccola	26. passera d'italia
3. balestruccio	27. passera mattugia
4. ballerina bianca	28. pettirosso
5. beccamoschino	29. picchio verde
6. canapino	30. poiana
7. capinera	31. rampichino
8. cappellaccia	32. rigogolo
9. cardellino	33. rondine
10. cinciallegra	34. rondone
11. cinciarella	35. saltimpalo
12. codibugnolo	36. scricciolo
13. colombaccio	37. sterpazzolina
14. cornacchia grigia	38. storno
15. cuculo	39. strillozzo
16. fagiano	40. taccola
17. gabbiano reale	41. torcicollo
18. gheppio	42. tortora
19. ghiandaia	43. usignolo
20. ghiandaia marina	44. usignolo di fiume
21. gruccione	45. verdone
22. merlo	46. verzellino
23. nibbio bruno	47. zigolo nero
24. occhiocotto	

quelle monitorate, ma presentano una discreta variabilità ambientale, con campi coltivati,

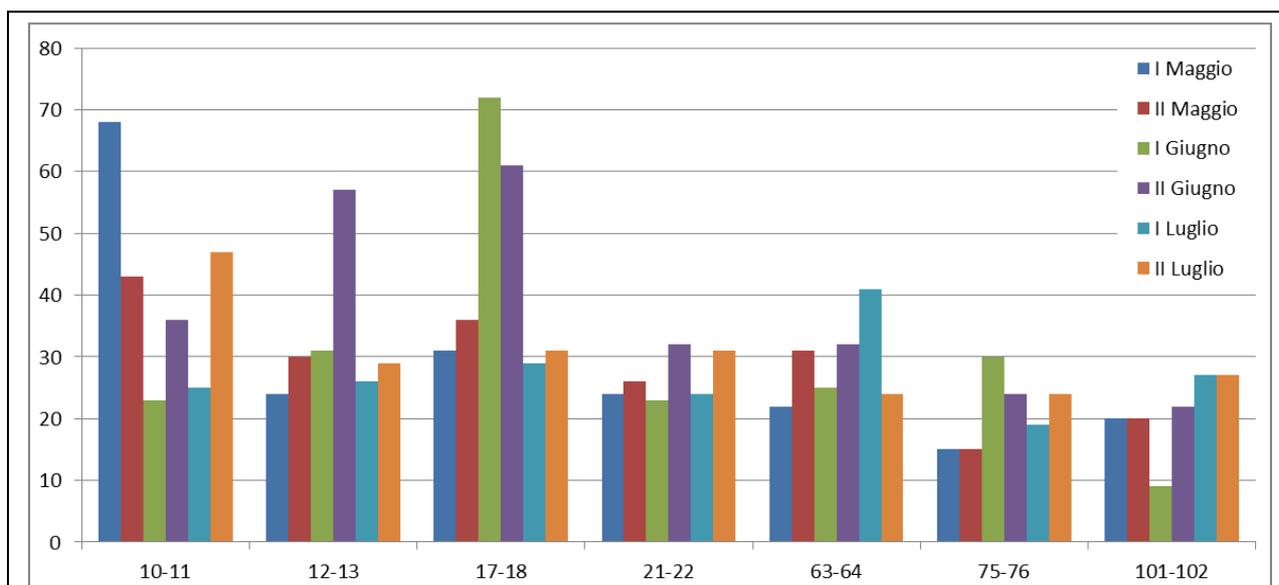


Fig. 4 numero di individui contattati per ogni transetto. Si può notare come i transetti 10-11, 12-13 e 17-18 abbiano un numero maggiore di individui contattati per singola uscita.

incolti, boschi ripariali e aree antropizzate. Proprio per questo tra le campate dal sostegno 10 al 22, lungo il corso dell'Aterno-Pescara

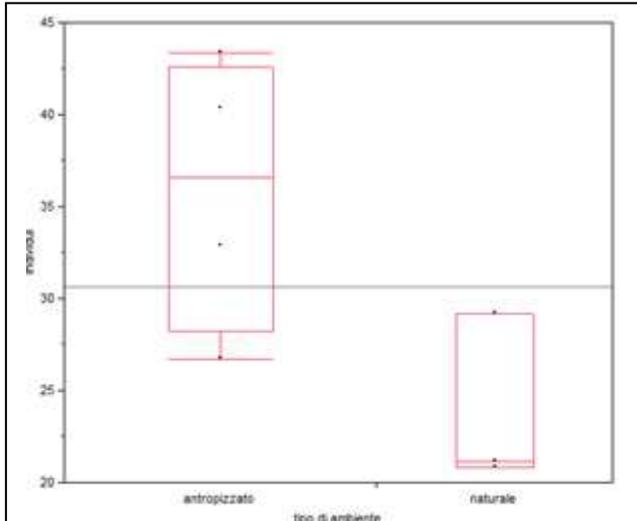


Fig. 5 In ambiente parzialmente antropizzato (trasetti dal sostegno 10 al 22) si sono osservati più individui che in ambiente naturale (trasetti dal sostegno 63 al 101) (t-test, t-ratio: -2,6, gl: 4,9,  $p < 0.05$ ).

sono state contattate sia specie di ambiente ripariale, essendo nei pressi del fiume Aterno-Pescara (es. Usignolo di fiume), sia specie sinantropiche (es. Storno, Passera d'Italia).

L'area tra i sostegni 63-64 è stata l'unica area ad alta naturalità che ha mostrato un numero di specie elevato, mentre le altre aree naturali delle campate 75-76 e 101-102 hanno invece mostrato un minor numero di individui e di specie, probabilmente proprio per la presenza di un ambiente naturale ma piuttosto omogeneo (Fig. 4) (numero di individui: t-test, t-ratio: -2,6, gl: 4,9,  $p < 0.05$ , figura 5, numero di specie non significativo). La tabella n. 2 riporta tutte le specie rilevate nelle varie visite. Il numero di individui osservati nei singoli trasetti è variato durante il periodo di rilevamento, in maniera non omogenea tra i diversi trasetti (Fig. 6). Queste variazioni

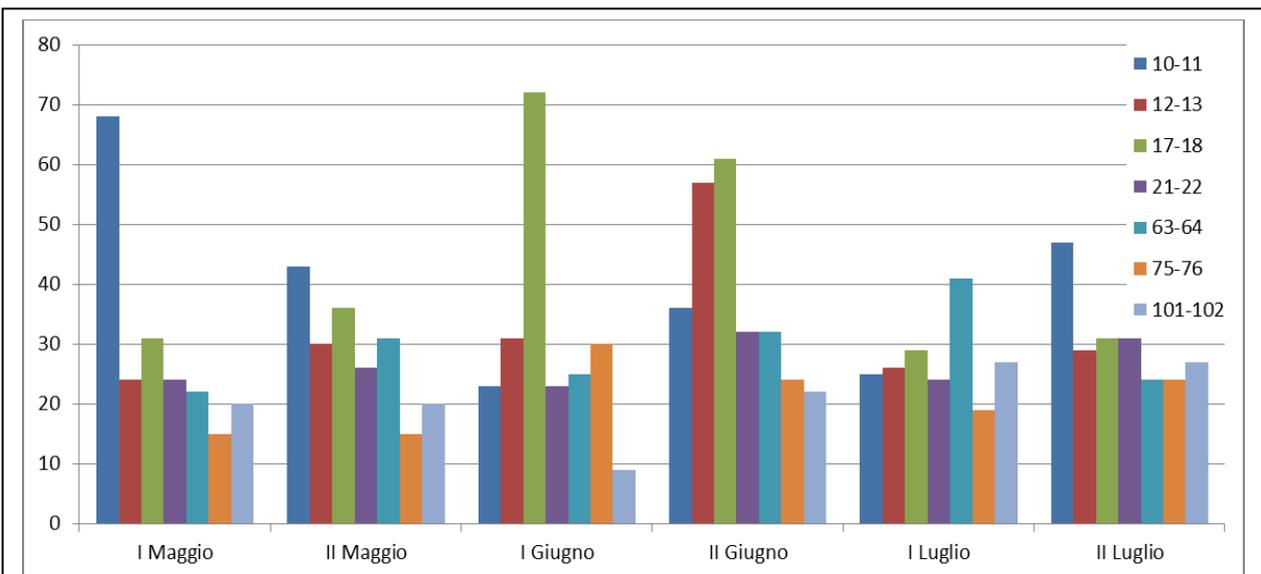
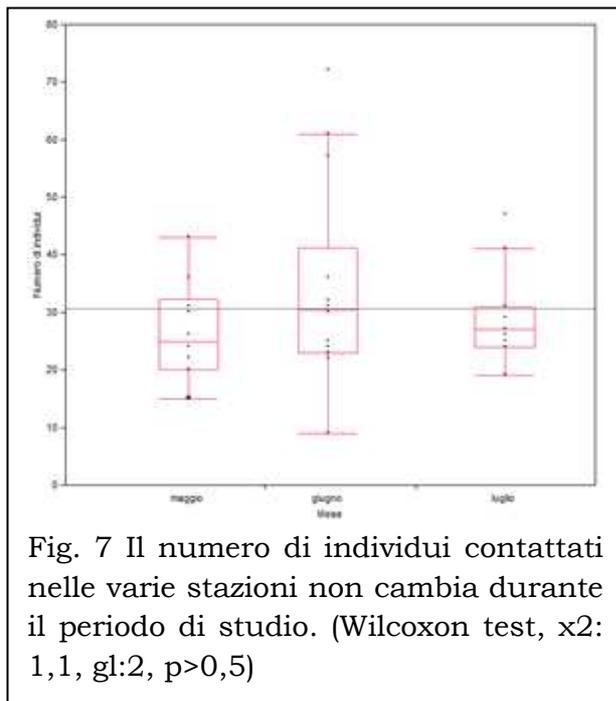


Fig. 6 Numero di individui contattati in ogni uscita nei diversi trasetti effettuati. Si può notare come il maggior numero di individui sia stato contattato nella seconda uscita di Giugno.

dependono non soltanto dal procedere delle stagioni, ma anche dalla casualità, come l'osservazione di un grosso gruppo di passerini o di storni, specie piuttosto erratiche che formano grandi gruppi dopo il periodo riproduttivo. In generale, come è tipico per questo tipo di ambienti collinari mediterranei, il maggior numero di individui è stato rilevato a Giugno, quando la maggior parte delle specie ha terminato la nidificazione e sono quindi presenti numerosi giovani involati di parecchie specie (Fig 6). Questo aumento però è stato compensato dalla minore contattabilità degli animali, e quindi il numero di individui osservati nei tre mesi di rilevamenti non era significativamente diverso (Wilcoxon test,  $\chi^2$ : 1,1, gl:2,  $p > 0,5$ , Fig. 7).



#### 4 *Discussione e conclusioni*

In totale, durante i rilevamenti, sono state rilevate 42 specie di uccelli diurni e 4 specie di rapaci notturni. La localizzazione dei punti di ascolto e del percorso dei transetti è riportata negli Allegati I - VII.

I siti censiti possono essere divisi in due grandi categorie: i siti più antropizzati lungo il corso del fiume Aterno-Pescara ed i siti a più alta naturalità sulle colline ai piedi del massiccio della Majella e lungo il corso del fiume Sangro. I siti più naturali hanno mostrato in media un numero più basso di specie e di individui contattati, mancando alcune specie sinantropiche che tendono a formare grandi gruppi (es. passerini e storni) in periodo post riproduttivo. Presentavano però un più alto numero di rapaci notturni, indicatori di un ambiente più sano e della disponibilità di cavità come siti riproduttivi.

Le aree più antropizzate mentre mostravano un maggior numero di individui e di specie erano caratterizzate da una fauna ornitica meno variegata formata in prevalenza da specie comuni nel territorio del centro Italia.

Non sono state osservate specie di particolare pregio conservazionistico, se si esclude la presenza di pochissimi individui nidificanti di allodola contattati nelle stazioni più naturali. Questa specie però non dovrebbe risentire della presenza dell'elettrodotto né dei lavori per la sua costruzione. Inoltre, nell'area 75-76 è stato

contattato un singolo individuo di ghiandaia marina, specie piuttosto rara, nella prima uscita di Luglio. Questo individuo però molto probabilmente era in dispersione post riproduttiva, poiché la specie, piuttosto cospicua, non è stata contattata durante il periodo riproduttivo e quindi molto probabilmente non ha nidificato in loco.

Tra i rapaci notturni, in maniera simile, sono state osservate soltanto specie comuni: allocchi, assioli e civette. In un solo caso è stato contattato un gufo comune, specie comunque molto elusiva che potrebbe essere stata sottostimata. Le tre specie più comunemente osservate sono da considerare sinantropiche, nidificando spesso in edifici e non sono particolarmente sensibili al disturbo umano. Gli allocchi e le civette sono notoriamente specie molto adattabili e possono nidificare senza alcun problema in cantieri attivi, che anzi sembra frequentino attivamente per la ricerca delle prede. L'assiolo è una specie altrettanto sinantropica, che nidifica frequentemente in giardini e aree abitate, senza mostrare alcun timore per l'uomo. Per questo motivo riteniamo che nessuna delle tre specie possa essere disturbata dai lavori di realizzazione dell'elettrodotto, tanto più che nessun nido

attivo è stato localizzato all'interno delle future aree di cantiere.

Infine, nell'area di studio durante i rilevamenti non sono state osservate specie in lista rossa che possano essere vittime di elettrodotti, come il nibbio reale ed il barbagianni. Queste due specie sono probabilmente presenti nei pressi dei siti. Ad esempio un nibbio reale è stato osservato non distante dal transetto 101-102, nel SIC "Bosco di Mozzagrogna". Per entrambe le specie esiste un potenziale rischio di elettrocuzione legato alla presenza di linee di media e bassa tensione, mentre il rischio di impatto contro i cavi ad alta tensione è considerato piuttosto basso. Per concludere, in base ai rilevamenti effettuati nella stagione riproduttiva 2014, non sono state riscontrate criticità alla realizzazione dell'elettrodotto ed alla messa in opera dei lavori durante i mesi primaverili-estivi, vista l'assenza di specie nidificanti particolarmente sensibili al disturbo antropico o di particolare valore conservazionistico.

## Allegati, descrizione delle aree relative ai transetti ed ai punti di rilievo

### *Allegato I*

Linea tra i sostegni 10 e 11.

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



### *Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 10 ed 11*

Sia i transetti che i punti di rilevamento per i rapaci notturni si trovano in campi con coltivazione intensiva, durante i rilevamenti principalmente mais e frumento. Tra i campi è presente una sottilissima fascia boschiva. Nei pressi dei punti di ascolto, tra i sostegni 10 ed 11 scorre inoltre il fiume Aterno-Pescara, che presenta in questo tratto una residua naturalità. È presente infatti un'esigua fascia di bosco ripariale, con alcune specie arboree tipiche di questo ambiente come salici ed ontani, ma la fascia è troppo sottile per poter offrire protezione o aree di nidificazione per la maggior parte delle specie boschive.

Durante i rilevamenti sono state contattate 30 specie di uccelli diurni, e due specie di rapaci notturni, il gufo comune e la civetta. Con 40,3 uccelli contattati per ogni visita, la campata presenta una delle medie più alte tra i punti rilevati. Non sono state però rilevate specie importanti dal punto di vista conservazionistico, né specie potenzialmente affette dai lavori per la realizzazione dell'elettrodotto.

L'area quindi ha scarso valore ambientale generale, anche se presenta un elevato numero di specie a causa della notevole diversità ambientale presente.

## ***Allegato II***

Linea tra i sostegni 12-13.

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



### ***Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 12 e 13***

L'area nei pressi del sostegno 12 è caratterizzata da campi coltivati e dalla presenza di vari edifici, tra cui un deposito di metalli ed un centro ippico. Presenta però una relativa naturalità malgrado la presenza di attività umane.

L'area nei pressi del sostegno 13 invece risulta meno antropizzata, con campi coltivati bordati da fasce di incolti, filari di siepi, e una discreta fascia ripariale lungo il corso dell'Aterno-Pescara. Questa fascia risulta più larga e strutturata rispetto a quella presente tra i sostegni 10-11 e presenta quindi una maggiore naturalità.

Durante i rilevamenti sono state contattate 25 specie di uccelli diurni, e due specie di rapaci notturni, l'allocco e la civetta. Di quest'ultima specie, è stata confermata la riproduzione in zona, con giovani involati osservati durante la visita del 15 giugno. Nell'area sono stati contattati in media 32,8 uccelli per ogni visita. Non sono state però rilevate specie importanti dal punto di vista conservazionistico, né specie che possano essere particolarmente disturbate dai lavori per la realizzazione dell'elettrodotto(vedere discussione per quanto riguarda la presenza della civetta come nidificante). L'area ha comunque un valore ambientale piuttosto basso, essendo caratterizzata principalmente da campi coltivati in modo intensivo, intervallati da piccoli tratti naturali.

### ***Allegato III***

Linea tra i sostegni 17-18

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



#### ***Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 17 e 18***

L'area nei pressi del sostegno 17 è caratterizzata attualmente da una zona di scavi, con depositi di materiali di risulta vari e scarsissima naturalità generale. L'area del sostegno 18 è all'interno di campi coltivati intensivamente (mais) con pochi cespugli isolati. La fascia ripariale tra i due sostegni è molto ridotta in estensione, e non è sufficiente per sostenere la presenza di specie di uccelli di ambiente ripariale.

Durante i rilevamenti sono state contattate 26 specie di uccelli diurni, e due specie di rapaci notturni, l'allocco e la civetta, che è stata contattata durante quasi tutto il periodo di nidificazione. Nell'area sono stati contattati in media 43,3 uccelli diurni per ogni visita, la media più alta tra tutte le aree monitorate. Questo numero elevato è stato causato esclusivamente dalla presenza di un nucleo piuttosto consistente di passere d'Italia nei pressi del transetto. Anche in questa area non sono state rilevate specie importanti dal punto di vista conservazionistico, né specie che possano essere potenzialmente disturbate dai lavori per la realizzazione dell'elettrodotto. L'area è tra quelle monitorate quella che presenta minore naturalità, essendo caratterizzata principalmente da campi coltivati in modo intensivo, intervallati da piccoli tratti naturali.

### ***Allegato IV***

Linea tra i sostegni 21-22

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



#### ***Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 21e 22***

L'area del sostegno 21 presentava, nella prima parte dei rilevamenti (fino a luglio) una grande estensione di campi allagati, con la presenza di numerosi rospi smeraldini in riproduzione. Questi allagamenti sono probabilmente da attribuire ad una esondazione invernale del fiume Aterno-Pescara, ed alla notevole piovosità della primavera 2014. Il resto dell'area campionata, tra i sostegni 21 e 22 presentava scarsa naturalità, con una sottile fascia ripariale e campi coltivati in maniera intensiva, con mais e frumento in rotazione.

Durante i rilevamenti sono state contattate 30 specie di uccelli diurni mentre non è stato rilevato alcun rapace notturno, probabilmente a causa della mancanza di siti adeguati di nidificazione. Nell'area sono stati contattati in media 26,7 uccelli diurni per ogni visita. Non sono state rilevate specie importanti dal punto di vista conservazionistico, né specie potenzialmente a rischio di essere disturbate dai lavori per la realizzazione dell'elettrodotto. L'area ha un valore ambientale piuttosto basso, essendo caratterizzata principalmente da campi coltivati in modo intensivo, intervallati da una sottilissima fascia ripariale.

## ***Allegato V***

Linea tra i sostegni 63 e 64.

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



### ***Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 63 e 64***

Il tracciato tra i sostegni 63 e 64 attraversa un'area boscata di discreto pregio paesaggistico con adiacenti uliveti e vigneti. L'area boscata è gestita a ceduo, e presenta quindi alberi di piccole dimensioni, principalmente querce ed olmi. Nelle aree aperte si avevano coltivazioni di piccole estensioni, principalmente frumento, con qualche area incolta. Erano presenti inoltre piccole estensioni di vigneto ed uliveto, gestiti in maniera tradizionale.

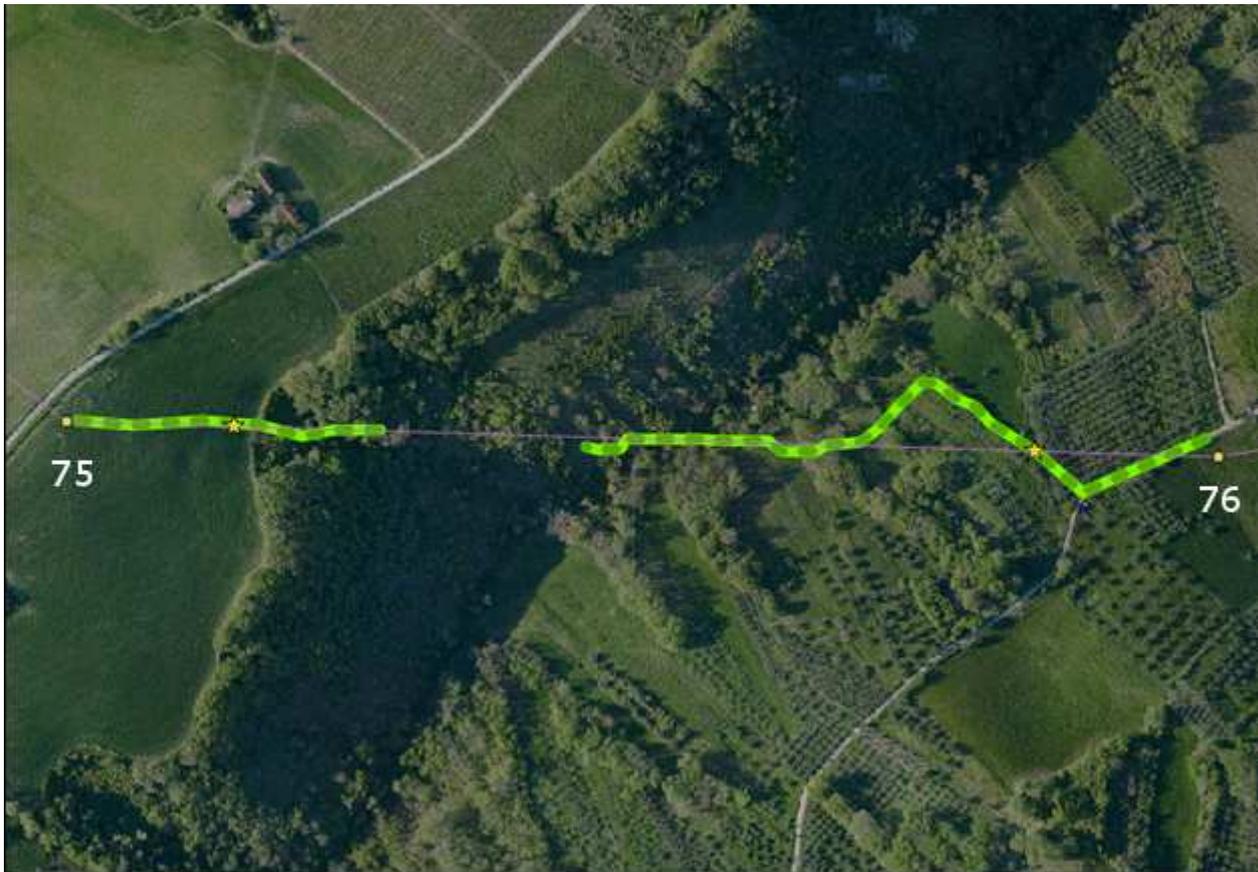
Durante i rilevamenti sono state contattate 30 specie di uccelli diurni, e solamente l'assiolo tra i rapaci notturni, di cui è stato possibile attestare la nidificazione nell'area. Nell'area sono stati contattati in media 29,2 uccelli diurni per ogni visita, la media più alta tra le aree monitorate più naturali. L'unica specie rilevata di interesse conservazionistico è stata l'allodola, che però probabilmente non sarà affetta dall'elettrodotto, né dai lavori di realizzazione, visto che entrambi i sostegni saranno in ambiente più boschivo, non frequentato da questa specie.

L'area sotto la campata è piuttosto naturale e di buon valore paesaggistico, con alcune specie legate ai boschi ed altre di aree agricole anche se nessuna di interesse comunitario.

## ***Allegato VI***

Linea tra i sostegni 75 e 76.

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



### ***Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 75 e 76***

L'area tra i sostegni 75 e 76 è caratterizzata da una fascia boschiva acclive e di discreta naturalità, caratterizzata da un bosco fitto di querce, con sottobosco di pungitopi, asparagi selvatici ed altre specie tipiche di boschi termofili mediterranei. Poco sopra il bosco, nei pressi del sostegno 75 erano presenti campi coltivati (frumento), mentre nell'area sottostante il bosco era presente un'area di buon pregio naturalistico, con pochi campi coltivati ed uliveti gestiti in maniera tradizionale.

Durante i rilevamenti sono state contattate 24 specie di uccelli diurni, e assiolo e civetta tra i rapaci notturni. Nell'area sono stati contattati in media 21,2 uccelli diurni per ogni visita. L'unica specie rilevata di interesse conservazionistico è stata l'allodola, presente nei campi sovrastanti la posizione del sostegno 75. Durante il primo monitoraggio di luglio è stata rilevata la presenza di una ghiandaia marina, specie piuttosto rara, ma che probabilmente non nidifica in zona, non essendo stata contattata in altre occasioni.

L'area sotto la campata è in piuttosto naturale e di buon valore paesaggistico, con alcune specie legate ai boschi ed altre di aree agricole anche se nessuna di interesse comunitario.

## ***Allegato VII***

Linea tra i sostegni 101 e 102.

Stelle: punti di ascolto, linea gialla e verde: percorso del transetto effettuato



### ***Descrizione dei punti di rilevamento tra i sostegni 101 e 102***

La linea elettrica attraverserà in questo tratto il SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagrognà”, lungo il fiume Sangro. L’area di attraversamento della linea però taglia il SIC in una delle aree meno interessanti naturalisticamente, ed entrambi i sostegni verranno posti in aree coltivate intensivamente (mais e girasole come colture primaverili-estive), e quindi di scarso valore naturalistico. Sotto la campata il fiume Sangro presenta alta naturalità, con lanche, anse naturali e ghiaietti. Il bosco ripariale nei pressi dell’attraversamento del fiume ha una estensione ridotta, ma presenta una discreta naturalità. Durante i rilevamenti sono state contattate solamente 21 specie di uccelli diurni e assiolo e civetta tra i rapaci notturni. Della civetta sono stati ascoltati anche giovani da poco involati, a dimostrazione della avvenuta nidificazione nell’area. Nell’area sono stati contattati in media 20,8 uccelli diurni per ogni visita, la media più bassa tra tutte le aree monitorate. L’unica specie rilevata di interesse conservazionistico è stata l’allodola, presente nei campi coltivati adiacenti al fiume.

L’area percorsa durante il transetto presentava quindi una naturalità media, con l’area adiacente al fiume Sangro, che presenta buona naturalità, ed i tratti coltivati di medio interesse naturalistico.

## Allegato VIII

### Tipologie ambientali nei punti di ascolto

tipo di ambiente nei 100m dal punto d'ascolto	10-11		12-13	
	1	2	1	2
campi incolti	0	0	0	30
campi coltivati	80	70	50	70
frutteti (incl. Uliveti)	0	0	0	0
vigneti	0	0	0	0
siepi	0	0	0	0
bosco	20	0	30	0
ambiente ripariale (incl. Corso d'acqua)	0	30	20	0
ambiente edificato	0	0	0	0
	17-18		21-22	
	1	2	1	2
campi incolti	90	40	0	0
campi coltivati	0	45	100	90
frutteti (incl. Uliveti)	0	0	0	0
vigneti	0	0	0	0
siepi	0	10	0	0
bosco	0	0	0	0
ambiente ripariale (incl. Corso d'acqua)	10	0	0	10
ambiente edificato	0	5	0	0
	63-64		75-76	
	1	2	1	2
campi incolti	0	10	0	0
campi coltivati	0	25	80	10
frutteti (incl. Uliveti)	0	0	0	70
vigneti	15	0	0	0
siepi	0	10	0	15
bosco	85	55	20	5
ambiente ripariale (incl. Corso d'acqua)	0	0	0	0
ambiente edificato	0	0	0	0
	101-102			
	1	2		
campi incolti	0	0		
campi coltivati	50	70		
frutteti (incl. Uliveti)	0	0		
vigneti	0	0		
siepi	0	0		
bosco	0	0		
ambiente ripariale (incl. Corso d'acqua)	50	30		
ambiente edificato	0	0		

## ***Allegato IX***

### ***Immagini prese durante i monitoraggi***

Immagini dal transetto tra le campate 10-11



Immagini dal transetto tra le campate 12-13



Lungo il transetto tra le campate 17 e 18



Immagini dal transetto tra le campate 21-22



Immagini dal transetto tra le campate 63 e 64



Immagini dal transetto tra le campate 75 e 76



Immagini dal transetto tra le campate 101 e 102

