

**CTE**

Monitoraggio ambientale - Nuova metodica per la verifica dell'efficacia dei  
passaggi fauna - **VIDEO-TRAPPOLAGGIO**

## **TEEM**

Monitoraggio ambientale

Nuova metodica per la verifica dell'efficacia dei passaggi fauna

**VIDEO-TRAPPOLAGGIO**

*Maggio 2017*

## **PREMESSA**

Il PMA approvato prevede per la fase di Monitoraggio Post operam uno specifico controllo dell'efficacia dei Passaggi faunistici (PF) realizzati lungo il tracciato A58, attraverso la verifica di avvenuti passaggi di Mammiferi mediante l'impiego di vasche di sabbia/terra poste in corrispondenza di n. 4 PF pre-selezionati, con successivo riconoscimento delle tracce eventualmente rinvenute in esse, con frequenza di controllo pari a 3 volte nell'anno di riferimento (in stagione primaverile ed estiva).

Ai fini di una maggior efficacia di analisi e di una più estesa copertura del territorio interessato dal tracciato A58, per la Fase di Monitoraggio Ambientale Post operam è proposta una differente attività di controllo attraverso l'utilizzo di foto/video-trappole al posto delle vasche di sabbia/terra indicate dal PMA.

## **SELEZIONE DEI PF E MODALITÀ ATTUATIVA**

La fase attuativa del monitoraggio sarà condotta attraverso l'utilizzo di "foto/video-camere". Come per la metodica prevista ad oggi dal PMA, anche la presente attività di monitoraggio si pone lo scopo di verificare la presenza di effettivi spostamenti animali nei punti di permeabilità trasversale realizzati e non di condurre stime di abbondanza dei mammiferi eventualmente intercettati.

Attraverso una specifica uscita di campo sono stati analizzati tutti i PF realizzati lungo il tracciato A58 e verificata l'idoneità del punto da sottoporre a monitoraggio secondo i seguenti criteri

- dimensione della sezione interna utile del PF, tale da poter permettere il possibile passaggio di meso-mammiferi;
- condizione del piano di calpestio del PF, tale da poter permettere l'eventuale passaggio di animali;
- presenza di tracce di passaggio animale nel PF e ai relativi imbocchi;
- effettiva accessibilità agli imbocchi per gli animali;
- effettiva accessibilità agli imbocchi per i rilevatori;
- vicinanza ad altri PF ed assenza di barriere tra i PF attigui;
- vicinanza a passaggi pedonali e/o carrabili;
- presenza di fattori di disturbo di origine antropica nelle immediate vicinanze;
- possibilità di installazione della strumentazione e presenza di condizioni di sicurezza per la strumentazione, al fine di evitarne eventuali danneggiamenti o furti.

Dall'analisi condotta sono emersi n. 8 PF idonei al monitoraggio, comprensivi dei n. 3 PF oggetto di intervento di riempimento fino a quota 1,20 m visitati con ARPA Lombardia in data 21/04/2017.

*Selezione dei PF esistenti da sottoporre a monitoraggio*

| ID PF (Lotto)    | pk        | Dimensioni   | Tavola  | Selezione          | NOTE  |
|------------------|-----------|--------------|---------|--------------------|---|
| PF.A.01          | 02+550    | Ponte canale | tav.8   | non assunto        | ambito significativamente urbanizzato al contorno e rinvenimento in corrispondenza del PF di segni di presenza antropica (rifiuti, segni di calpestio e di passaggio mezzi due ruote, ecc.)       |
| PF.A.02          | 02+850    | Ponte canale | tav. 8  | non assunto        | ambito significativamente urbanizzato al contorno e rinvenimento in corrispondenza del PF di segni di presenza antropica (rifiuti, segni di calpestio e di passaggio mezzi due ruote, ecc.)       |
| PF.A.03          | 04+850    | Ponte canale | tav.11  | non assunto        | ambito significativamente urbanizzato al contorno e complessa accessibilità per la fauna per presenza di aree intercluse tra opere infrastrutturali   |
| <b>* PF.B.01</b> | 06+461,70 | 300x150      | tav. 23 | <b>selezionato</b> | <b>n. 1/8</b>   |
| PF.B.02          | 07+290,43 | 400x200      | tav. 25 | non assunto        | accesso al PF attraverso proprietà private  |
| PF.B.03          | 07+877,47 | 120x120      | tav.25  | non assunto        | sezione interna PF di piccole dimensioni; scarsa attrattività per meso-mammiferi; assenti segni di passaggi avvenuti  |
| PF.B.04          | 10+224,86 | 300x150      | tav.28  | non assunto        | sezione interna PF di piccole dimensioni; presenza in aderenza di sottopasso pedonale, ma completamente allagato; assenti segni di passaggi avvenuti  |
| PF.B.05          | 10+554,18 | 300x150      | tav.29  | non assunto        | sezione interna PF di piccole dimensioni; assenti segni di passaggi avvenuti  |
| <b>PF.B.06</b>   | 11+012,62 | 400x150      | tav.30  | <b>selezionato</b> | <b>n. 2/8</b>   |
| <b>* PF.B.07</b> | 11+679,83 | 400x200      | tav.30  | <b>selezionato</b> | <b>n. 3/8</b>   |
| PF.B.08          | 11+847,23 | 600x250      | tav.30  | non assunto        | attiguo a PF.B.07   |
| PF.B.09          | 14+513,97 | 600x200      | tav.34  | non assunto        | accesso al PF attraverso proprietà private  |
| <b>PF.B.10</b>   | 14+868,37 | 600x200      | tav.35  | <b>selezionato</b> | <b>n. 4/8</b>   |
| <b>* PF.B.11</b> | 16+632,57 | 400x200      | tav.37  | <b>selezionato</b> | <b>n. 5/8</b>   |
| <b>PF.B.12</b>   | 17+250,24 | 400x200      | tav.38  | <b>selezionato</b> | <b>n. 6/8</b>   |
| PF.B.13          | 17+733,67 | 600x280      | tav.38  | non assunto        | vicino a PF.B.12  |
| PF.B.14          | 21+233,61 | 600x200      | tav.43  | non assunto        | ambito urbanizzato e aree intercluse a nord PF; elevata frammentazione ecologica appena fuori PF per complesso sistema irriguo e assenza di accessibilità in sicurezza per rilevatori da lato Sud |
| PF.B.15          | 21+612,97 | 600x200      | tav.44  | non assunto        | complicato accesso agli imbocchi di PF; presenza in prossimità di ampio e libero sottopassaggio a Ponte Muzza nord  |
| PF.C.01          | 22+313,81 | 500x250      | tav.14  | non assunto        | PF con dimensioni idonee, ma allagato; più vicino a sottopasso a Ponte Muzza Nord rispetto a PF.C.02  |
| <b>PF.C.02</b>   | 22+564,99 | 400x200      | tav.14  | <b>selezionato</b> | <b>n. 7/8</b>   |
| PF.C.03          | 23+377,56 | 400x200      | tav.15  | non assunto        | scarsa idoneità faunistica del contorno; elevata frammentazione agli imbocchi del PF; segni di passaggio ripetuto di persone e abbandono rifiuti  |
| <b>PF.C.04</b>   | 24+270,68 | 400x200      | tav.16  | <b>selezionato</b> | <b>n. 8/8</b>   |
| PF.C.05          | 24+776,21 | 400x250      | tav.17  | non assunto        | accesso significativamente complicato agli imbocchi di PF; assenza di segni di passaggi meso-mammiferi  |
| PF.C.06          | 25+593,51 | 400x250      | tav.18  | non assunto        | aderente a sottopasso carrabile; presenza di recinzioni che impediscono agevole accesso agli imbocchi   |
| PF.C.07          | 28+276,75 | 420x200      | tav.21  | non assunto        | ambito urbanizzato e aree intercluse con intenso traffico lungo le strade al contorno del PF  |

(\*) **Nota:** PF oggetto di intervento di riempimento fino a quota 1,20 m (visitato con ARPA in data 21/04/2017)

Per l'attuazione del monitoraggio proposto saranno impiegate contemporaneamente n. 4 foto/video-camere (una camera per PF) e una fase di registrazione in continuo di circa 15-20 giorni per singolo PF, attraverso cui sarà possibile condurre complessivamente n. 3 controlli per ogni singolo PF selezionato. In relazione a ciò, nella tabella seguente è riportata la proposta attuativa per il monitoraggio.

*Distribuzione dei controlli per PF*

| PF      | 1° metà di giugno | 2° metà di giugno | 1° metà di luglio | 2° metà di luglio | 1° metà di settembre | 2° metà di settembre |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| PF.B.01 | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                   | 3° controllo         |                      |
| PF.B.06 | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                   | 3° controllo         |                      |
| PF.B.07 | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                   | 3° controllo         |                      |
| PF.B.10 | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                   | 3° controllo         |                      |
| PF.B.11 |                   | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                      | 3° controllo         |
| PF.B.12 |                   | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                      | 3° controllo         |
| PF.C.02 |                   | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                      | 3° controllo         |
| PF.C.04 |                   | 1° controllo      |                   | 2° controllo      |                      | 3° controllo         |

Le quattro macchine che verranno impiegate presentano specifiche prestazionali quasi del tutto simili:

- possibilità di registrazione foto, con risoluzione 5-8-12 megapixel;
- possibilità di registrazione video, con risoluzione 1280x720 HD;
- angolo di ripresa tra 55° e 60°;
- attivazione del sensore di movimento in tempi inferiori a 1,2”;
- resistenza alle intemperie.

Una volta installate ed attivate su un supporto posto all'interno o immediatamente all'esterno degli imbocchi dei PF selezionati, le camere saranno innescate da qualsiasi movimento che si manifesterà nella regione di interesse (ROI) monitorata da un sensore ad alta sensibilità di movimento a infrarossi passivo (PIR), per poi registrare video di durata pre-impostata. Per la presente attività, in relazione alle finalità del monitoraggio, è scelta la modalità “video”, al posto della modalità “foto”, proprio perché quest'ultima non garantirebbe l'acquisizione di informazioni sufficienti a comprendere l'effettivo passaggio degli animali lungo le permeabilità trasversali sottoposte a controllo.

Per i video sarà impostata la risoluzione massima disponibile ed una durata pari a 10”, riattivabile in continuo con pausa di 5” tra sequenze di registrazione successive.

L'acquisizione delle immagini è garantita dalla presenza integrata nella macchina di specifici LED IR che fungono da illuminatore invisibile, senza recare alcun disturbo agli animali individuati nella regione di interesse, né essere percepiti da eventuali presenze umane; non sono infatti utilizzate fotocamere con flash visibile.

Nelle fotocamere è inserita una scheda SD, nella quale vengono archiviate i video registrati.

In fase di ogni installazione saranno registrate le seguenti informazioni:

- codice PF (pre-attribuito);
- posizione della macchina;
- data di conclusione del precedente periodo di rilevamento (successivamente alla prima installazione);
- data di installazione.

Si evidenzia come per l'attuazione delle indagini, non saranno utilizzate esche alimentari, olfattive o altre soluzioni che incrementino in modo innaturale l'attrattività degli animali in corrispondenza o in prossimità delle camere installate.

Con frequenza stabilita saranno raggiunte le fotocamere installate, estratte le rispettive schede SD e scaricati direttamente su un notebook/tablet tutti i file video registrati, archiviandoli in specifiche cartelle denominate sia con il codice della stazione, sia con l'arco temporale di rilevamento specifico (ad esempio la cartella denominata "PFB11\_0612-0702" conterrà i video registrati in corrispondenza del "PF.B.11" nell'arco temporale compreso dal giorno 12 giugno, indicato con "0612", al giorno 2 luglio, indicato con "0702"); la memoria della scheda SD sarà così liberata per successivo utilizzo.

I file scaricati saranno celermente analizzati direttamente in campo al fine di verificare immediatamente l'avvenuto corretto funzionamento della camera e l'efficacia dell'angolo di ripresa precedentemente impostato; in caso negativo si procederà al recupero della sessione persa.

Nel caso in cui dalla prima sessione non siano emerse registrazioni di passaggi, pur con macchina correttamente attivata e funzionante, le due successive sessioni saranno dedicate a verificare eventuali passaggi in corrispondenza di PF non considerati.

Successivamente ad ogni uscita di campo, i file registrati e raccolti in campo saranno poi in sede analizzati in dettaglio, selezionando i video significativi e chiari per il riconoscimento delle specie osservate.

Le specie rilevate saranno riportate in apposita scheda in formato Excel, indicante il PF e il periodo di rilevamento.

*Stralcio esemplificativo della scheda restituzione dati*

| Cod. PF | Pos. | Periodo       | Cartella file   | Specie               | File video   | Note                     |
|---------|------|---------------|-----------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| PFB07   | in   | 17/06 - 23/06 | PFB07_0617-0623 | <i>Vulpes vulpes</i> | IMAG0004.AVI | 2 individui              |
|         |      |               |                 | <i>Muride</i>        | IMAG0022.AVI | specie non determinabile |
|         |      |               |                 | <i>Vulpes vulpes</i> | IMAG0045.AVI | insieme a IMAG0046       |

|            |  |
|------------|--|
| <b>CTE</b> | Monitoraggio ambientale - Nuova metodica per la verifica dell'efficacia dei passaggi fauna - <b>VIDEO-TRAPPOLAGGIO</b> |
|------------|--|

|              |      |               |                 |                      |              |  |
|--------------|------|---------------|-----------------|----------------------|--------------|--|
|              |      |               |                 |                      |              | (medesimo individuo)                       |
|              |      |               |                 | <i>Vulpes vulpes</i> | IMAG0046.AVI | insieme a IMAG0045<br>(medesimo individuo) |
| <b>PFB11</b> | es O | 17/06 - 23/06 | PFB11_0617-0623 | <i>Martes foina</i>  | IMAG0001.AVI |  |
| ecc.         |      |               |                 |                      |              |  |

“Pos.” indica la posizione della macchina rispetto al PF: “in” all’interno / “es” all’esterno, in corrispondenza dell’imbocco Ovest o Est

Tutti i video corrispondenti alle segnalazioni riportate in scheda saranno consegnati in formato digitale (.AVI), su CD-ROM/DVD, alla consegna della Relazione faunistica finale.