

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 1 di 32	Rev. 0

Metanodotto:

RIFACIMENTO METANODOTTO
PIEVE DI SOLIGO – SAN POLO DI PIAVE - SALGAREDA

1° TRATTO DA AREA IMPIANTO N. 915 DI SAN POLO DI PIAVE A SALGAREDA
 2° TRATTO DA AREA IMPIANTO N. 915 DI SAN POLO DI PIAVE A PIEVE DI SOLIGO
 DN 300 (12") - DP 75 bar
 E OPERE CONNESSE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

RELAZIONE DI SINTESI
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI
VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI
FASE CORSO D'OPERA – 2022

Allegato 3

MONITORAGGIO POPOLAZIONI
DI *LUCANUS CERVUS* E *CERAMBYX CERDO*

0	Emissione	D. Vallotto	A. Allegrucci	M. Caruba	29/05/2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 2 di 32	Rev. 0

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	AREA DI STUDIO.....	5
3.	MATERIALI E METODI	9
4.	RISULTATI	12
4.1.	<i>Lucanus cervus</i>.....	12
4.2.	<i>Cerambix cerdo</i>.....	21
5.	DISCUSSIONE	26
5.1.	Confronto con gli anni precedenti.....	28
6.	CONCLUSIONI.....	32

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 3 di 32	Rev. 0

1. INTRODUZIONE

Gli ambienti boscati residui della pianura Padana, come anche i boschi presenti nelle colline terrigene costituiscono habitat idonei ad ospitare numerose specie di fauna selvatica.

La presenza di alberi morti spezzati o sradicati, vecchi alberi cavi e tronchi a terra costituisce un ulteriore elemento di arricchimento della complessità forestale. In particolare, la disponibilità di legno morto favorisce la sopravvivenza di organismi ad esso strettamente legati e che sono definiti saproxilici. Tra questi, gli insetti saproxilici rappresentano una delle più importanti componenti faunistiche legate al legno morto, in quanto sono tra i principali responsabili dei processi di decomposizione del legno. In particolare, il gruppo dei coleotteri riveste notevole rilevanza, sia per la quantità di specie (a livello nazionale circa 2000 specie di coleotteri sono legate in vario modo alla presenza di legno morto) sia per la presenza al suo interno di specie bioindicatrici.

Come previsto dal PMA si è proceduto, nei mesi di giugno e luglio 2022, alla fase di monitoraggio in corso d'opera finalizzata a rilevare la presenza dei coleotteri *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo* all'interno delle due stazioni denominate VEP06RE e VEP03SP-VED01SP individuate lungo il tracciato del metanodotto "PIEVE DI SOLIGO - SAN POLO DI PIAVE - SALGAREDA" sito in Veneto nella provincia di Treviso (**Figura 1**).

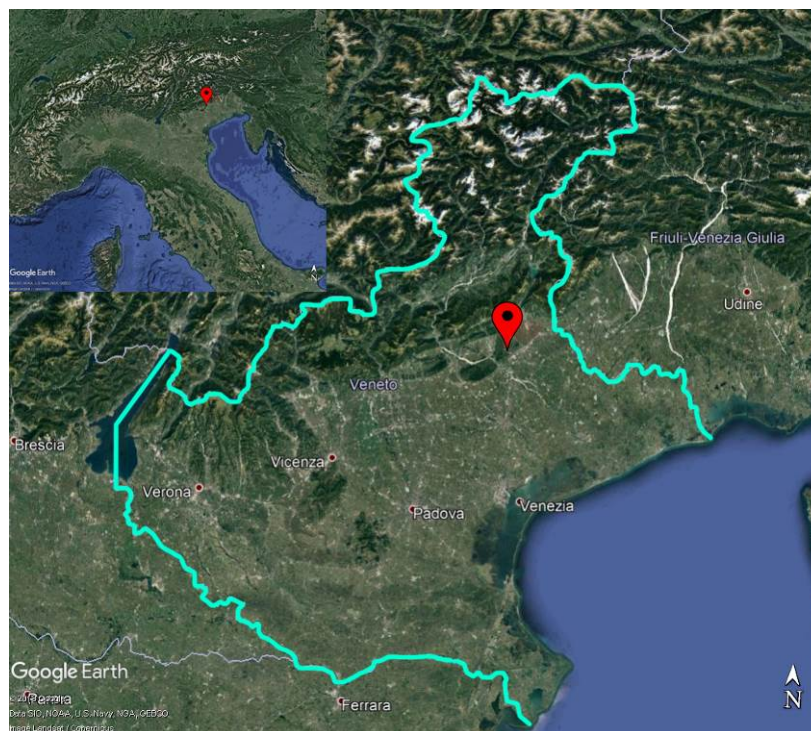


Figura 1: Zona di monitoraggio all'interno della regione Veneto.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 4 di 32	Rev. 0

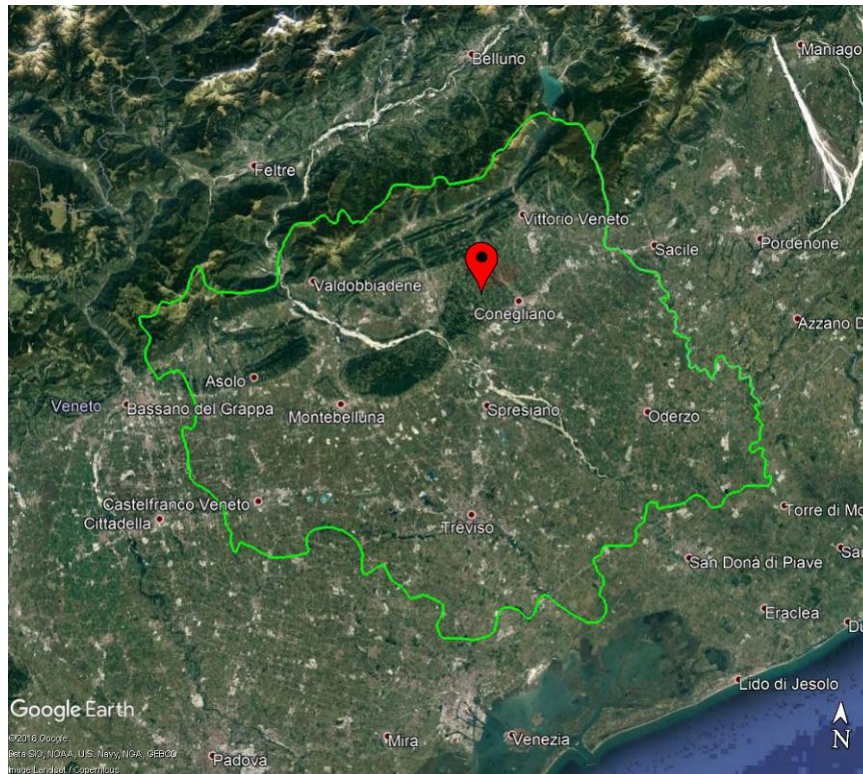


Figura 2: Zona di monitoraggio all'interno della provincia di Treviso.

Lucanus cervus (Linnaeus, 1758) è un grande coleottero lucanide legato alla presenza di legno morto: si tratta di una specie saproxilica in cui la larva si nutre di legno marcescente. Da qui si può intuire come l'adulto prediliga boschi maturi di latifoglie, soprattutto querceti planiziali o di media latitudine. *Lucanus cervus* è inserito nell'allegato III della Convenzione di Berna del 19 settembre 1979, nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nella lista rossa dei coleotteri saproxilici italiani del novembre 2014.

Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758 è un coleottero cerambicide il cui stadio larvale si svolge all'interno di grandi alberi ancora in vita e dura da 3 a 5 anni. Predilige le querce, ma occasionalmente colonizza anche altre specie arboree, dalla pianura alla collina, scegliendo principalmente vecchi alberi di grandi dimensioni. Frequente soprattutto nei parchi urbani, più raro in ambienti naturali. *Cerambyx cerdo* è inserito nell'allegato II della Convenzione di Berna del 19 settembre 1979, negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e nella lista rossa dei coleotteri saproxilici italiani del novembre 2014.

Lo studio delle popolazioni è stato realizzato sulla base della metodologia indicata in "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali" (ISPRA).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 5 di 32	Rev. 0

2. AREA DI STUDIO

L'area di studio comprende due zone distinte situate ad ovest della città di Conegliano in provincia di Treviso attigue al corso del fiume Crevada, che nasce tra i comuni di Refrontolo e San Pietro di Feletto, in località Mire. Il fiume scorre nella pianura dell'omonima località, dividendo i comuni di Susegana e San Pietro di Feletto.

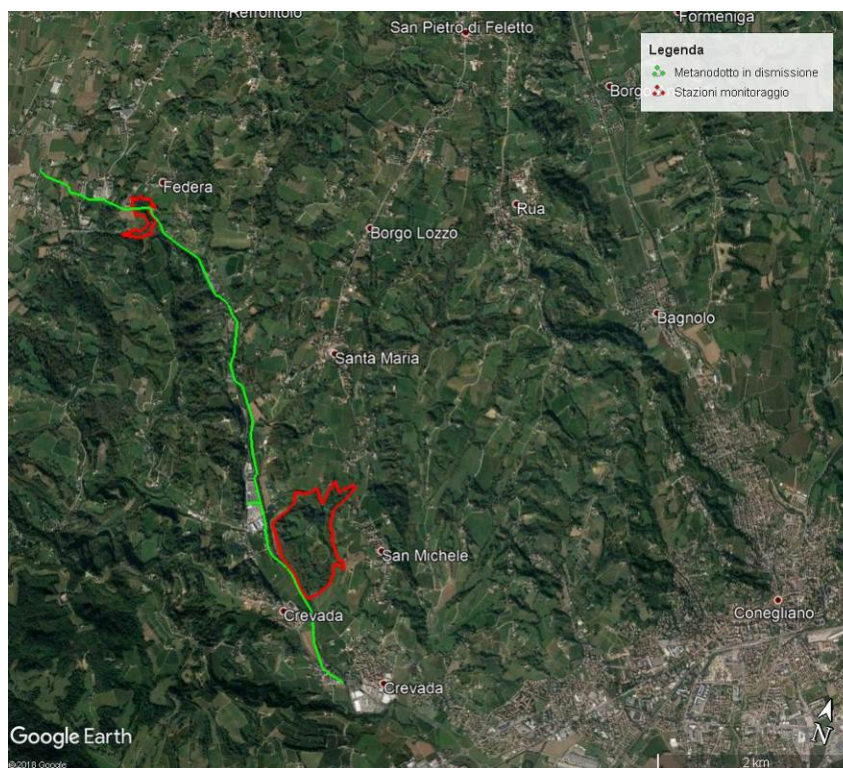


Figura 3: Aree di monitoraggio (in rosso) e tracciato del metanodotto (in verde)

Le aree di studio insistono all'interno della zona collinare tra Conegliano e Vittorio Veneto (Unità di Paesaggio: 6008) a forte vocazione agricola, costituita da un articolato sistema di rilievi collinari poco elevati, con quote che, da valori superiori ai 100 m raggiungono e superano i 300 m, in corrispondenza del limite nord-orientale dell'area (pendici dei rilievi del Bosco del Cansiglio). L'energia del rilievo è media. La litologia è rappresentata prevalentemente da termini arenaceo-conglomeratici e argillosi e da depositi morenici. Il reticolo idrografico è piuttosto sviluppato e i corsi d'acqua solcano i rilievi collinari formando un disegno di tipo dendritico. I rilievi presentano sommità piuttosto arrotondate; uno stacco morfologico netto caratterizza l'area al confine con l'adiacente pianura. La copertura del suolo vede l'alternarsi di aree coltivate ad aree con vegetazione boschiva e/o arbustiva. Diffusi i centri abitati - i più importanti Conegliano e Vittorio Veneto - e le aree industriali. L'area è attraversata dalla linea ferroviaria e dalla strada statale, nonché da una fitta rete viaria a carattere locale. Il Tipo di paesaggio è costituito da colline terrigene (Tipo di Paesaggio: Cte), ovvero da rilievi collinari terrigeni a morfologia eterogenea, con modellamento da blando a

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 6 di 32	Rev. 0

pronunciato. I litotipi principali sono arenarie, argille e marne. Le due stazioni monitorate, VEP06RE e VEP03SP-VED01SP, presentano principalmente due tipologie di habitat all'interno di una rete di aree coltivate a vigneti (Codice Corine Biotopes: 83.21). Le aree presentano zone a Robineti (Codice Corine Biotopes: 83.324) miste a zone a farnia, castagno e frassino (Codice Corine Biotopes: 44.44). Queste ultime sono zone di lembi residui delle grandi foreste alluvionali della pianura Padana occidentale e di quelle dei terrazzi più sopraelevati dei grandi fiumi. Aspetti riferibili a questa categoria sono presenti anche nelle pianure alluvionali dell'Italia peninsulare. Sono dominate da numerose specie meso-igrofile quali *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*.

Tab.1: Habitat che insistono nelle aree in esame.

Nome Habitat	Codice Corine Biotopes	Sintassonomia	Specie Guida	Regione Biogeografica	Piano altitudinale
Vigneti	83.21	<i>Stellarietea mediae</i>	Vigneti con flora varia dipendente dalle numerose tipologie di gestione.	Mediterranea Continente Alpina	Planiziario Collinare Montano
Robineti	83.324	<i>Galio-Urticetea</i>	Robinia pseudoacacia (dominante) accompagnata negli aspetti evoluti da specie dei <i>Prunetalia</i> o dei consorzi forestali secondari	Mediterranea Continente Alpina	Planiziario Collinare Montano
Foreste padane a farnia, frassino ed ontano	44.44	<i>Polygonatum multiflori- Quercetum roboris, Quercus-Ulmetum</i>	<i>Quercus robur</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Ulmus minor</i> (dominanti) <i>Anemone nemorosa</i> <i>Corydalis solida</i> <i>Gagea lutea</i> <i>Viola canina</i> (caratteristiche) <i>Humulus lupulus</i> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Rubus caesius</i> <i>Tamus communis</i> <i>Viburnum lantana</i> <i>Vitis vinifera</i> ssp.	Continente	Planiziale Collinare

Le due stazioni non si trovano all'interno di zone SIC (Siti di Importanza Comunitaria) o ZPS (Zone di Protezione Speciale) anche se nelle aree limitrofe più prossime ritroviamo tre Siti di Importanza Comunitaria caratterizzati dal Fiume Soligo (IT3240030), dal corso inferiore del Monticano e dal Fiume Livenza (IT3240005-IT3240029) (**Figura 4**).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 7 di 32	Rev. 0

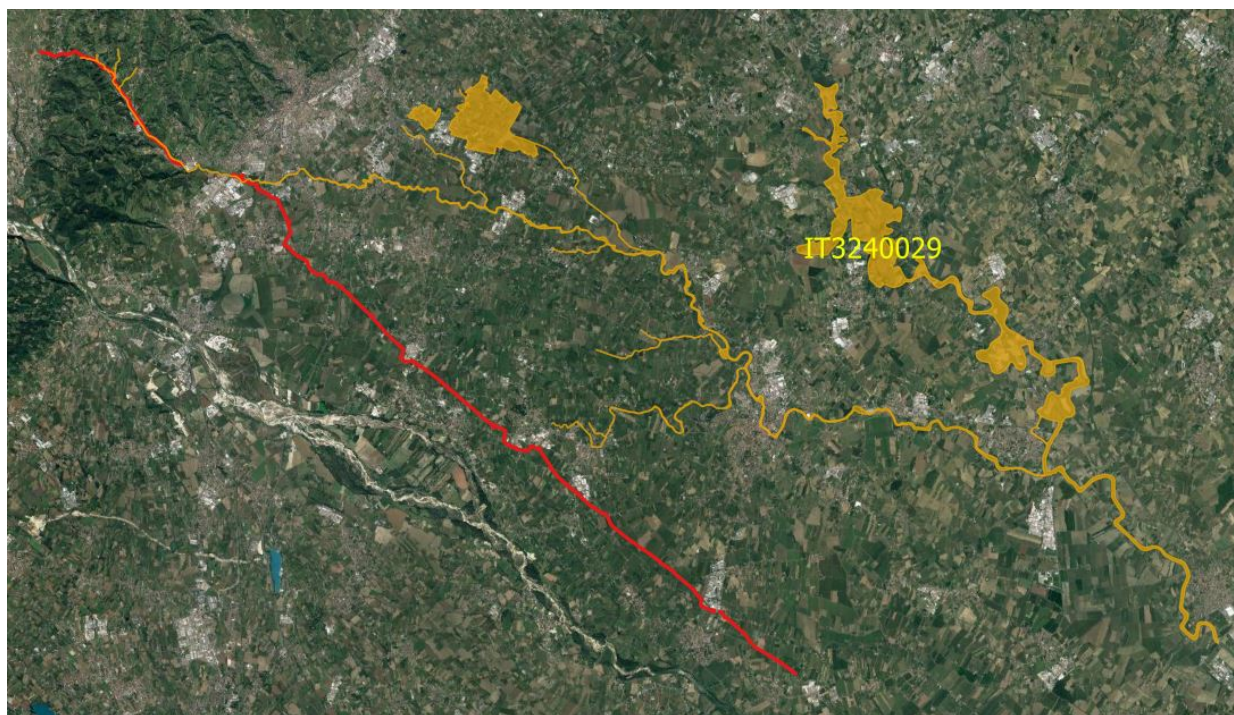


Figura 4: Localizzazione tracciato del gasdotto in rosso e SIC IT3240029 Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano.

La stazione VEP03SP-VED01SP è costituita da due zone distinte denominate appunto VEP03SP e VED01SP, si trovano entrambe in località Crevada all'interno del Comune di Crevada. Per il nostro monitoraggio è stata selezionata la zona VEP03SP in quanto più idonea al campionamento, sia per motivi logistici, sia, soprattutto, per ragioni ambientali in quanto presenta degli habitat con vocazione elevata per le specie target. Laddove sono state installate le trappole, l'ambiente presenta aree boscate con presenza di robineti e nuclei di foreste padane con farnia, frassino e ontano nero. La zona boschiva in cui è stato scelto di svolgere il monitoraggio (**Figura 5**) presenta un perimetro di circa 3800 m e una superficie di circa 40 ettari è situata sul versante est della valle del torrente Crevada ed è adiacente alla linea del Metanodotto "Pieve di Soligo – San Polo di Piave – Salgareda". Considerate le caratteristiche di elevata idoneità ambientale per le specie oggetto di monitoraggio, si è scelta una porzione di bosco limitrofa al tracciato del gasdotto, che consiste in una zona di circa 4 ettari di superficie, in quanto lungo la porzione che sarà interessata dalla pista di lavoro sottoposta a rimozione della vegetazione non vi sono elementi arborei che possono ospitare i coleotteri saproxilici.

La stazione VEP06RE (**Figura 6**) si trova in località Federa all'interno del Comune di Refrontolo a nord della stazione di Crevada, la stazione ha un perimetro di circa 1900 m e una superficie di circa 6 ettari e viene attraversata dalla linea del Metanodotto "Pieve di Soligo – San Polo di Piave – Salgareda". Il bosco è prevalentemente a Robinia con la presenza di castagno, nocciolo, frassino, acero e farnia.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 8 di 32	Rev. 0

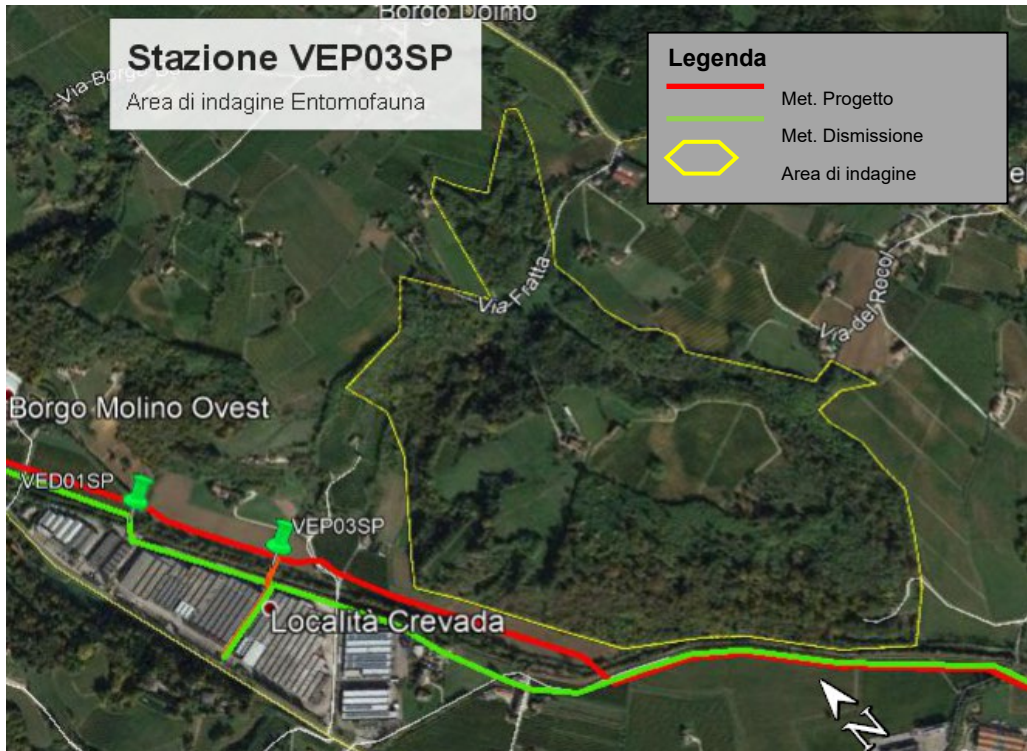


Figura 5: Stazione di monitoraggio VEP03SP ed area di indagine in località Federa

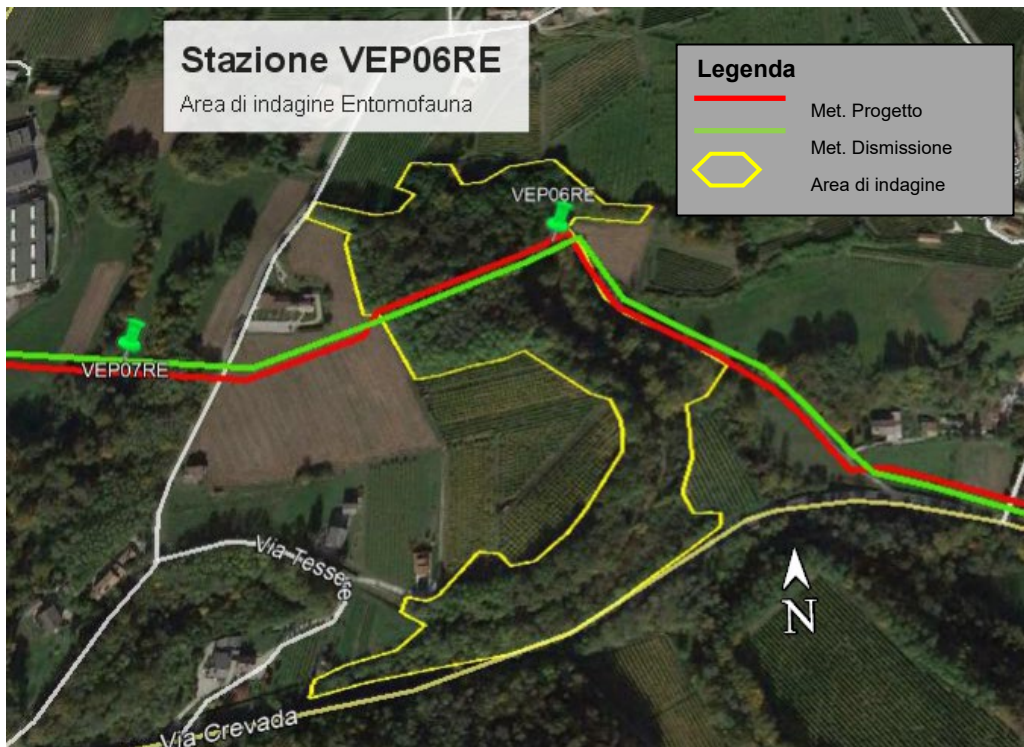


Figura 6: Stazione di monitoraggio VEP06RE ed area di indagine in località Crevada

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 9 di 32	Rev. 0

3. MATERIALI E METODI

I metodi utilizzati non hanno subito variazioni da quelli descritti in “Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali” (ISPRA).

Per il monitoraggio di *Cerambyx cerdo* c'è stata la necessità di controllare preventivamente le zone interessate per ricercate possibili tracce di attività sulle querce presenti per poter utilizzare le piante come sito di monitoraggio. Segni evidenti di questa colonizzazione sono la presenza di caratteristici fori di sfarfallamento, ellittici, larghi alcuni centimetri e che si aprono sulla superficie del tronco e dei rami principali. I fori restano visibili per più anni, ma quelli legati ad attività recente sono rossastri all'interno e presentano rosura lignea. Anche per l'anno 2022, come in fase ante opera nel 2019 e il primo anno di corso d'opera nel 2021, questa ricerca non ha dato esito positivo, di conseguenza, i siti di collocamento delle trappole sono rimasti gli stessi del monitoraggio in corso d'opera effettuato nei mesi di giugno e luglio 2021.

Nel caso dei transetti da percorrere a piedi per il monitoraggio “per avvistamento” di *Lucanus cervus*, le caratteristiche ambientali e di viabilità dei percorsi non sono mutati pur a ridosso dei lavori di scavo del metanodotto.

Di seguito verranno descritti brevemente i due metodi di monitoraggio già ampiamente descritti nel report ante opera del 16/08/2019.

Il metodo utilizzato per il monitoraggio del *Lucanus cervus* è chiamato “AVVISTAMENTO LUNGO TRANSETTI” e si svolge durante il periodo di attività degli adulti di cervo volante (giugno-luglio) e permette di ottenere informazioni sull'abbondanza relativa della specie. Questa metodologia si basa sull'osservazione e sul conteggio di individui adulti di cervo volante. È una metodologia non invasiva. Ripetendo il monitoraggio negli anni successivi si potrà quindi conoscere l'andamento demografico della popolazione.

Il conteggio degli adulti è stato effettuato lungo percorsi lineari predefiniti (transetti) ed è stato ripetuto per 5 giorni consecutivi per due settimane nel periodo giugno-luglio, più precisamente nella settimana 11 – 15 giugno 2022 e 16 - 20 luglio 2022.

Sono state annotate sia la presenza di animali vivi che di resti di individui predati o morti.

Inoltre, sono state annotate informazioni riguardanti la temperatura e l'umidità al momento del monitoraggio attraverso termoigrometro (TROTEC TC100) e le condizioni atmosferiche. Il rilevamento ha tenuto conto del bollettino meteorologico in quanto vento forte o pioggia intensa sono sfavorevoli alla stabilità in volo dei coleotteri che, pertanto, rimangono in riparo. In condizioni di semplice copertura nuvolosa o di pioggia leggera non si manifesta una riduzione o alterazione dell'attività di questi insetti. In caso di condizioni avverse, quindi, il monitoraggio può non essere corrispondente con il reale numero di avvistamenti che si avrebbero in condizioni ottimali.

Sono stati, inoltre, fotografati alcuni esemplari vivi e i resti degli esemplari ritrovati a terra. La documentazione fotografica ha riguardato, nuovamente, gli ambienti monitorati per ottenere informazioni aggiuntive riguardo le variazioni ambientali delle stazioni prese in esame. Verranno allegati quindi, nella sezione risultati, le seguenti foto:

- una foto “panoramica” del transetto;

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 10 di 32	Rev. 0

- una foto della volta arborea, scattata con l'obiettivo rivolto verso l'alto a metà circa del percorso, o in un punto rappresentativo;
- una planimetria da foto satellitare dell'aerea monitorata, utilizzando il Software Google Earth.

Per ogni stazione sono stati indicati il grado di copertura degli alberi lungo il transetto, la presenza o meno di legno morto vicino ai transetti, la tipologia del transetto e il grado di frequentazione dell'area da parte dell'uomo nel periodo in cui è stato effettuato il monitoraggio (un'alta frequentazione, infatti, potrebbe disturbare questi insetti, oltre che intralciare le operazioni di campo).

In due transetti di circa 500 metri ciascuno sono stati scelti all'interno delle aree in esame e sono stati percorsi singolarmente per una durata di circa 30/40 minuti. I transetti sono stati percorsi anche nel verso opposto e nell'ordine inverso per ragioni logistiche in quanto, data la vicinanza delle due stazioni di monitoraggio e la finestra temporale di attività di volo del *Lucanus cervus* è influente, ai fini del conteggio degli esemplari, il percorrere i transetti in un senso o all'opposto in quanto non c'è variabilità di avvistamento.

Il metodo utilizzato per il monitoraggio del *Cerambyx cerdo* è chiamato "CATTURA – MARCATURA – RICATTURA" (CMR) ed è lo stesso impiegato per le campagne di monitoraggio pregresse e per la fase di Ante Operam, al fine di ottenere dati confrontabili nel tempo; anche il modello di scheda di rilevamento utilizzato, e i dettagli metodologici relativi al sistema di trappolaggio ed al suo controllo sono gli stessi utilizzati in AO. Il metodo CMR si basa sulla possibilità di catturare, mediante trappole attrattive, esemplari di una determinata popolazione, di marcarli, rilasciarli nell'ambiente e, successivamente, di ricatturarli. In base al rapporto tra individui marcati ricatturati e individui catturati non marcati è possibile quantificare la consistenza numerica della popolazione. La cattura dei cerambici della quercia avviene mediante l'utilizzo di trappole aeree attivate con una miscela alcolico zuccherina (**Figura 7** e **Figura 8**). Questo tipo di miscela ha un forte potere attrattivo per *Cerambyx cerdo*, oltre che per molti altri insetti (*Cerambyx welensii*, *Cerambyx scopolii*, *Vespa crabro* e varie specie di Cetoniidae). Come già riscontrato non vi è presenza di indagini pregresse all'interno delle stazioni e di dati consistenti di ritrovamenti, inoltre non sono stati riscontrati segni di presenza di questa specie. Si è provveduto comunque a collocare le trappole su alberi di quercia o su altre specie arboree vista l'esigua presenza di questa pianta all'interno delle zone indagate.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 11 di 32	Rev. 0



Figura 7: Trappola con esca



Figura 8: Trappola su quercia
(*Quercus robur*)

La scelta del numero delle trappole totali è stata presa in relazione alla superficie dell'area indagata in base al modello "Programma di Monitoraggio scientifico della Rete Natura in Lombardia presso Bosco Fontana". Il numero delle trappole totali è di 16, suddivise in 8 trappole per ogni stazione.

Le trappole sono state disposte in due differenti modi a seconda della morfologia della zona indagata e della presenza di grandi alberi di quercia:

1. transetti lineari
2. maglia "quadrata"

Lungo transetti lineari le trappole sono state disposte a distanze variabili tra i 35 e i 50 m l'una dall'altra. All'interno della maglia "quadrata" le trappole sono state disposte ai nodi della stessa, a distanze analoghe a quelle dei transetti. Ogni albero su cui è stata posta una trappola rappresenta una stazione di monitoraggio. Ogni pianta individuata è stata contrassegnata e registrato il dato GPS, con tutti i parametri richiesti, come consigliato nella Scheda di Indagine preliminare dell'allegato D delle Linee Guida per il monitoraggio e la conservazione dell'entomofauna saproxilica (Campanaro *et al.*, 2011).

Il controllo delle trappole è avvenuto il giorno seguente l'attivazione ed è continuato per i 3 giorni successivi per un totale di 4 controlli settimanali. Il controllo deve avvenire giornalmente per permettere, in base al rapporto tra individui marcati ricatturati e individui catturati non marcati, di quantificare la consistenza numerica della popolazione e per ridurre il rischio che più cerambicidi all'interno della stessa trappola si "feriscano" o si uccidano tra loro.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 12 di 32	Rev. 0

4. RISULTATI

4.1. *Lucanus cervus*

Non sono state trovate indagini pregresse ed eventuali monitoraggi di *Lucanus cervus* all'interno delle stazioni selezionate dal Committente ma molte sono le segnalazioni all'interno della provincia di Treviso.

I dati riportati in tabella sono le nuove segnalazioni per gli anni 2020 e 2021 e sono stati esportati dal sito del Progetto InNAT (<http://innat.it/progetto>) nato nel 2017 da una collaborazione tra il Ministero della Transizione Ecologica, il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria – Centro di ricerca Difesa e Certificazione di Firenze, e l'Arma dei Carabinieri, in particolare del Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità "Bosco Fontana" in qualità di centro coordinatore. I dati raccolti sono riportati nella seguente tabella (Tabella 1)

Tabella 4.1: Dati riportanti il ritrovamento di esemplari di *Lucanus cervus* all'interno della provincia di Treviso

ANNO	LOCALITÀ	GPS	m s.l.m.	FONTE
2020	Selva del Montello	45°47'13.58"N 45°47'13.58"E	82	InNAT
2020	Farra di Soligo	45°55'15.37"N 12° 7'3.01"E	350	InNAT
2020	Refrontolo	45°55'52.95"N 12°11'2.92"E	226	InNAT
2020	Colle Umberto	45°56'25.58"N 12°20'25.50"E	133	InNAT
2020	Cappella Maggiore	45°58'15.02"N 12°20'8.33"E	103	InNAT
2020	Borgo Olivi	46° 1'22.30"N 12°15'34.12"E	953	InNAT
2020	Borgo Menegon	46° 2'37.17"N 12°16'58.80"E	1243	InNAT
2021	San Martino	45°54'16.86"N 12°20'19.71"E	62	InNAT
2021	Falzè	45°44'15.95"N 12° 5'43.80"E	77	InNAT

In base alle disposizioni del documento "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali" (ISPRA) sono di seguito riportate le descrizioni delle zone percorse (transetti) per l'avvistamento degli individui con i dati GPS relativi alla loro collocazione e le foto che descrivono i tratti peculiari degli ambienti

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 13 di 32	Rev. 0

studiati. Inoltre (Tabella 2) vengono riportati alcuni dati relativi alla copertura arborea del transetto, alla presenza o assenza di legno morto o di alberi senescenti o di ceppaie e il dato relativo al disturbo antropico durante il periodo di campionamento.

Il transetto VEP03SP (relativo alla stazione omonima) è costituito da un percorso misto all'interno della zona boschiva presa in esame. Una parte del transetto è costituita da una strada bianca (**Figura 9**) mentre la seconda parte è costituita da una zona prativa di ampiezza variabile (**Figura 11**) che si estende all'interno del bosco e che soddisfa ottimamente i parametri ambientali per l'avvistamento del *Lucanus cervus* (radura all'interno del bosco che favorisce il volo degli adulti).

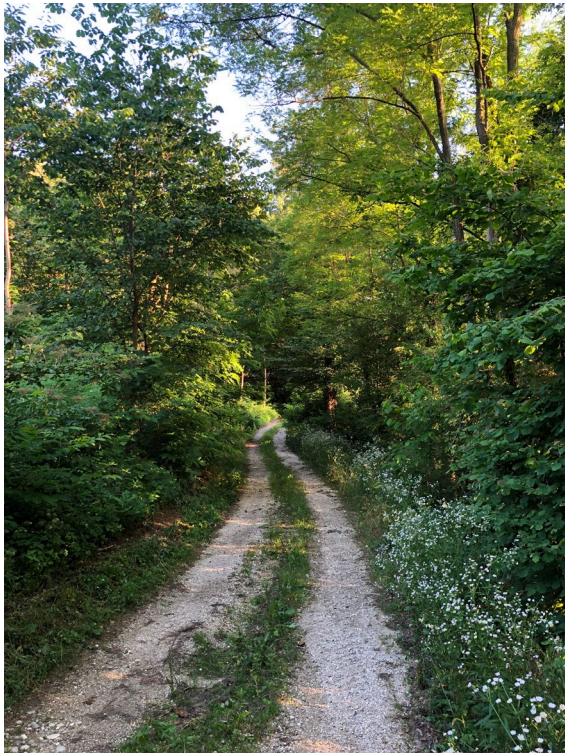


Figura 9: Sentiero utilizzato come transetto (strada bianca) presso la VEP03SP.



Figura 10: Foto della volta arborea.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 14 di 32	Rev. 0

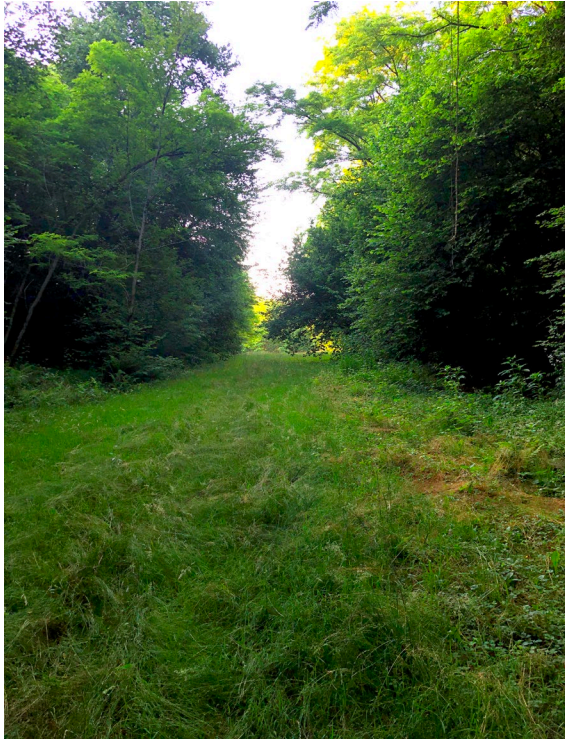


Figura 11: Sentiero utilizzato come transetto (prato) presso la VEP03SP.

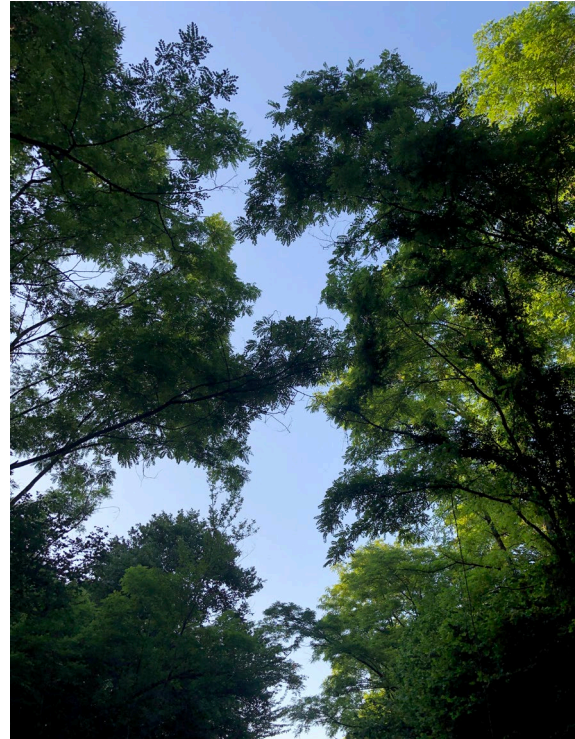


Figura 12: Foto della volta arborea.

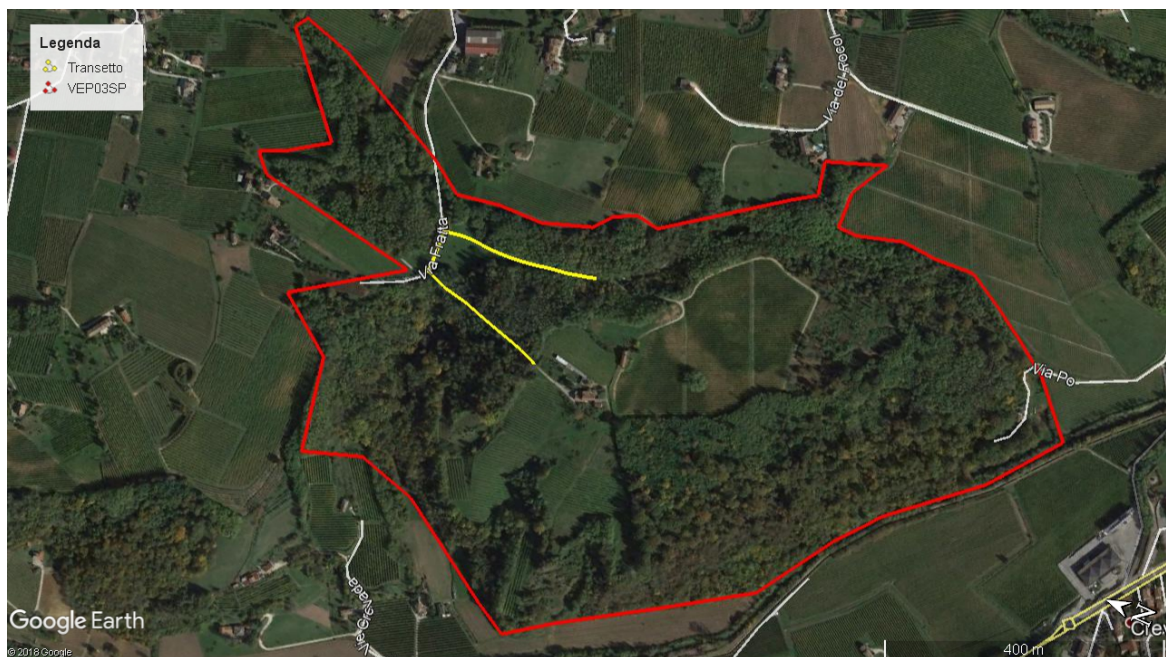


Figura 13: Planimetria da foto satellitare della zona monitorata VEP03SP. Il transetto è evidenziato in GIALLO.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 15 di 32	Rev. 0

Il transetto VEP06RE (relativo alla stazione omonima) è costituito da un percorso omogeneo all'interno della zona boschiva presa in esame. Il transetto è costituito da una strada bianca (Fig.8) che si estende all'interno del bosco.

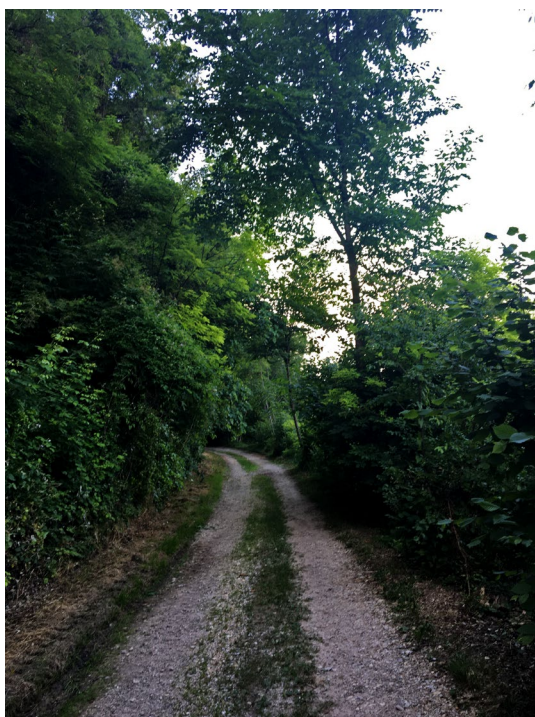


Figura 14: Sentiero utilizzato come transetto presso la VEP06RE



Figura 15: Foto della volta arborea.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 16 di 32	Rev. 0

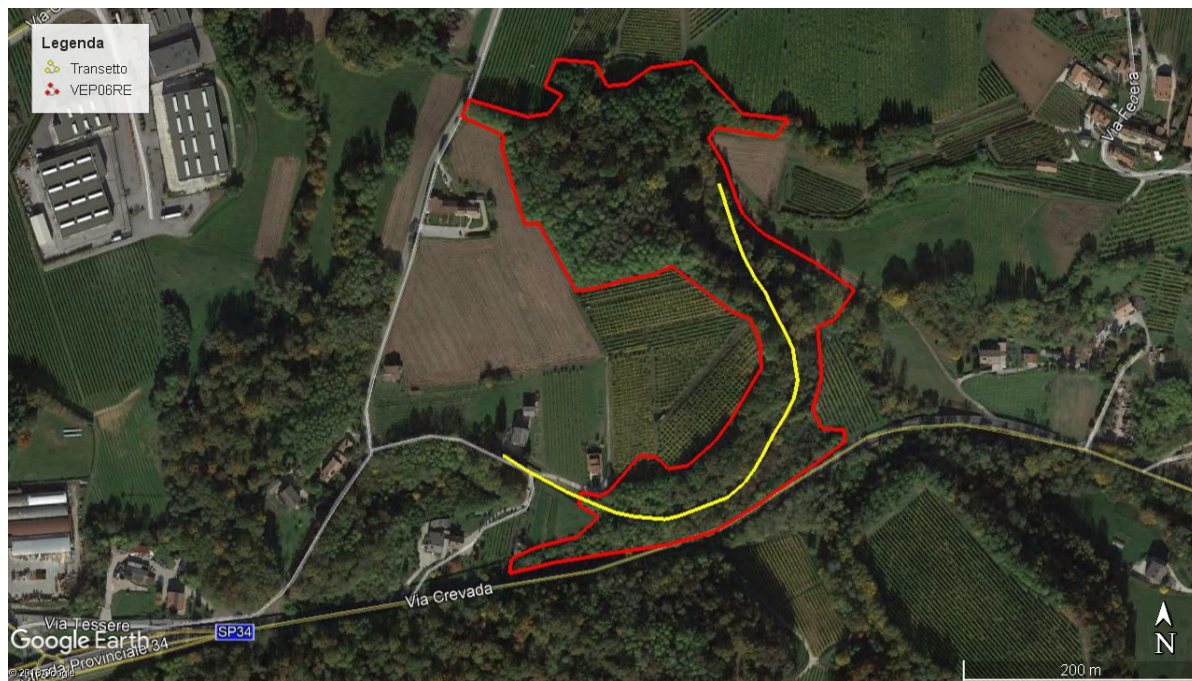


Figura 16: Planimetria da foto satellitare della zona monitorata VEP06RE. Il transetto è evidenziato in GIALLO.

Tabella 4.2: Dati riguardanti i transetti monitorati.

TRANSETTO	COORDINATE GPS INIZIO	m s.l.m.	COORDINATE GPS FINE	m s.l.m.	COPERTURA TRANSETTO	PRESENZA LEGNO MORTO	DISTURBO ANTROPICO
VEP03SP	45°52'55.78"N 12°14'28.74"E	146	45°52'56.74"N 12°14'21.86"E	158	parziale	alberi senescenti e ceppaie	medio
VEP06RE	45°54'10.10"N 12°12'14.73"E	156	45°54'17.52"N 12°12'23.17"E	147	parziale	ceppaie	medio

Di seguito vengono riportati i dati meteorologici e ambientali relativi alle giornate di monitoraggio (Tabella 3) e i dati raccolti durante le due sessioni di monitoraggio nelle due stazioni commissionate con il numero di individui avvistati, il sesso, l'altezza da terra del volo, la presenza di eventuali resti di individui predati (Fig.14), e il dato GPS del ritrovamento (Tabella 4).

L'ora del tramonto è stata registrata per le due sessioni di monitoraggio e qui di seguito riportata (fornito dal sito internet dell'Aeronautica Militare nella sezione "effemeridi": http://clima.meteoam.it/Effemeridi.php#visualizza_effemeridi):

- ora tramonto periodo 11 – 15 giugno 2022: **20.05**
- ora tramonto periodo 16 – 20 luglio 2022: **19.57**

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 17 di 32	Rev. 0

Gli istanti calcolati sono relativi al Tempo medio Europa centrale. Per l'Italia questo corrisponde all'Ora solare; per ottenere l'Ora legale aggiungere un'ora.

Tabella 4.3: Dati meteorologici e ambientali delle stazioni monitorate.

GIORNO	TRANSETTO	ORARIO	TEMPERATURA (°C)	UMIDITÀ RELATIVA (%)	CONDIZIONI METEOROLOGICHE
11 giugno 2022	VEP06RE	20.25 – 21.00	24	67	sereno
	VEP03SP	19.35 – 20.05	26	62	sereno
12 giugno 2022	VEP06RE	20.20 – 21.00	26	59	sereno
	VEP03SP	19.40 – 20.10	26	67	sereno
13 giugno 2022	VEP06RE	20.20 – 21.00	27	64	sereno
	VEP03SP	19.30 – 20.00	29	58	sereno
14 giugno 2022	VEP03SP	19.45 – 20.20	27	52	sereno
	VEP06RE	20.25 – 21.00	25	62	sereno
15 giugno 2022	VEP06RE	20.20 – 21.00	23	85	pioggia/vento
	VEP03SP	19.30 – 20.05	24	71	pioggia/vento
16 luglio 2022	VEP06RE	19.50 – 20.30	31	48	sereno
	VEP03SP	20.40 - 21.10	28	64	sereno
17 luglio 2022	VEP06RE	20.20 – 21.00	28	56	sereno
	VEP03SP	19.30 – 20.00	30	51	sereno
18 luglio 2022	VEP06RE	20.15 – 20.55	29	52	sereno
	VEP03SP	19.30 – 20.05	29	53	sereno
19 luglio 2022	VEP06RE	20.25 – 21.00	28	51	sereno
	VEP03SP	19.45 – 20.15	30	47	sereno
20 luglio 2022	VEP06RE	20.10 – 20.50	30	55	sereno
	VEP03SP	19.30 – 20.00	31	52	sereno

Tabella 4.4: Dati riguardanti gli avvistamenti (in verde individui morti o resti di essi)

CODICE AVVISTAMENTO	COORDINATE GPS	m s.l.m.	DATA	TRANSETTO	SESSO	ALTEZZA VOLO
cervus 1	N 45° 54' 08.7" E 12° 12' 21.8"	145	11 giugno 2022	VEP06RE	femmina	a terra
cervus 2	N 45° 54' 09.1" E 12° 12' 23.7"	148	11 giugno 2022	VEP06RE	maschio	a terra
cervus 3	N 45° 54' 11.7" E 12° 12' 26.3"	144	11 giugno 2022	VEP06RE	femmina	a terra

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 18 di 32	Rev. 0

CODICE AVVISTAMENTO	COORDINATE GPS	m s.l.m.	DATA	TRANSETTO	SESSO	ALTEZZA VOLO
cervus 4	N 45° 54' 12.7" E 12° 12' 26.6"	145	12 giugno 2022	VEP06RE	maschio	oltre 2 metri
cervus 5	N 45° 54' 10.0" E 12° 12' 25.0"	167	13 giugno 2022	VEP06RE	maschio	oltre 2 metri
cervus 6	N 45° 54' 08.5" E 12° 12' 22.6"	168	13 giugno 2022	VEP06RE	femmina	a terra
cervus 7	N 45° 54' 10.8" E 12° 12' 25.4"	158	14 giugno 2022	VEP06RE	femmina	a terra
cervus 8	N 45° 54' 18.63" E 12° 12' 20.99"	160	15 giugno 2022	VEP06RE	maschio	trappola F
cervus 9	N 45° 53' 3.10" E 12° 14' 27.09"	148	15 giugno 2022	VEP03SP	maschio	sotto 2 metri
cervus 10	N 45° 52' 58.3" E 12° 14' 22.4"	161	18 luglio 2022	VEP03SP	maschio	a terra
cervus 11	N 45° 54' 08.7" E 12° 12' 18.0"	168	18 luglio 2022	VEP06RE	femmina	a terra
cervus 12	N 45° 54' 09.6" E 12° 12' 24.8"	163	19 luglio 2022	VEP06RE	maschio	a terra

Anche durante questo campionamento, come per il 2021, è stato catturato un esemplare di *Lucanus cervus* con le trappole adibite alla cattura della specie *Cerambyx cerdo*. Il dato può essere interessante per espandere le modalità di cattura del *Lucanus cervus*.

L'efficacia di cattura delle trappole adibite al monitoraggio di *C. cerdo* anche per esemplari di *L. cervus* si spiega con la dieta dei due coleotteri indagati: allo stadio di adulto, infatti, entrambi si nutrono di linfa e di frutti maturi, ovvero di soluzioni ad elevata concentrazione zuccherina; è quindi evidente come le trappole utilizzate per la cattura di *C. cerdo*, riempite con una miscela di zucchero, frutta, birra e vino, siano attrattive sia per la specie target per cui vengono predisposte, sia per esemplari di *Lucanus cervus*.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 19 di 32	Rev. 0



Figura 17: Esemplare adulto di *Lucanus cervus* maschio



Figura 18: Esemplare adulto di *Lucanus cervus* femmina

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 20 di 32	Rev. 0

Di seguito (**Figura 19**) vengono riportate le immagini dei resti di individui predati ritrovati a terra durante la percorrenza dei transetti.



Figura 19: Resti di esemplari adulti di *Lucanus cervus* (maschio e femmina).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 21 di 32	Rev. 0

4.2. *Cerambyx cerdo*

Non sono state trovate indagini pregresse o monitoraggi di *Cerambyx cerdo* all'interno delle aree selezionate in questo lavoro e sono pochissime le segnalazioni all'interno della provincia di Treviso. I dati riportati in tabella sono le nuove segnalazioni per gli anni 2020 e 2021 e sono stati esportati dal sito del Progetto InNAT (<http://innat.it/progetto>) nato nel 2017 da una collaborazione tra il Ministero della Transizione Ecologica, il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria – Centro di ricerca Difesa e Certificazione di Firenze, e l'Arma dei Carabinieri, in particolare del Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità "Bosco Fontana" in qualità di centro coordinatore.

Tabella 4.5: Dati riportanti il ritrovamento di esemplari di *Cerambyx cerdo* all'interno della provincia di Treviso

ANNO	LOCALITÀ	GPS	m s.l.m.	FONTE
2021	Ponte Della Priula	45°49'20.10"N 12°14'56.26"E	70	InNAT

In base alle disposizioni del documento "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali" (ISPRA) come già riportato nella sezione materiali e metodi, si sono messe in opera e georeferenziate un totale di 16 trappole aeree. Di seguito vengono riportati i dati della disposizione delle singole trappole come consigliato nella Scheda di Indagine preliminare dell'allegato D delle Linee Guida per il monitoraggio e la conservazione dell'entomofauna saproxilica (Campanaro et al. 2011). Nella tabella si riportano i dati GPS delle trappole, la loro altezza da terra, la specie arborea dove sono state collocate e il diametro del tronco a "petto d'uomo" ovvero a circa 130 cm dal suolo (Tab.6).

Tabella 4.6: Tabella indagini preliminari riguardanti le trappole a intercettazione utilizzate per il *Cerambyx cerdo*.

TRAPPOLA	SPECIE ARBOREA	GPS	m s.l.m.	DIAMETRO TRONCO (cm)	ALTEZZA TERRA (m)
VEP03SP-A	<i>Corylus avellana</i>	45°52'57.29"N 12°14'27.96"E	159	3 - 7	2
VEP03SP-B	<i>Quercus robur</i>	45°52'58.25"N 12°14'27.78"E	158	41	5
VEP03SP-C	<i>Castanea sativa</i>	45°52'59.68"N 12°14'27.79"E	156	30	12
VEP03SP-D	<i>Corylus avellana</i>	45°53'1.22"N 12°14'27.52"E	150	3 - 8	2

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 22 di 32	Rev. 0

VEP03SP-E	<i>Robinia pseudoacacia</i>	45°53'2.56"N 12°14'28.15"E	152	8	2
VEP03SP-F	<i>Castanea sativa</i>	45°53'3.55"N 12°14'28.35"E	156	52	6
VEP03SP-G	<i>Corylus avellana</i>	45°53'3.66"N 12°14'26.86"E	151	3	2
VEP03SP-H	<i>Corylus avellana</i>	45°53'1.17"N 12°14'25.54"E	146	3-10	5
VEP06RE-A	<i>Robinia pseudoacacia</i>	45°54'19.53"N 12°12'13.28"E	160	10	2
VEP06RE-B	<i>Castanea sativa</i>	45°54'19.08"N 12°12'15.51"E	165	33	4
VEP06RE-C	<i>Acer campestre</i>	45°54'17.34"N 12°12'15.85"E	165	24	6
VEP06RE-D	<i>Fraxinus excelsior</i>	45°54'18.87"N 12°12'17.72"E	169	25	7
VEP06RE-E	<i>Castanea sativa</i>	45°54'17.55"N 12°12'17.75"E	166	60	5
VEP06RE-F	<i>Carpinus betulus</i>	45°54'18.63"N 12°12'20.99"E	165	10	5
VEP06RE-G	<i>Alnus glutinosa</i>	45°54'19.17"N 12°12'19.48"E	171	22	4
VEP06RE-H	<i>Sorbus torminalis</i>	45°54'17.96"N 12°12'19.56"E	168	18	4

Nella stazione VEP06RE alcune piante sono state tagliate durante gli scavi del 2021 come si può vedere in **Figura 20**. A distanza di un anno si può notare un parziale rimboschimento (**Figura 21**) per la quasi totalità ad opera di *Robinia pseudoacacia*.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 23 di 32	Rev. 0



Figura 20: apertura pista con taglio della vegetazione presso la stazione VEP06RE



Figura 21: Stato stazione VEP06RE nel giugno 2022

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 24 di 32	Rev. 0

Nelle figure sottostanti si possono vedere le disposizioni spaziali delle trappole all'interno delle due stazioni.

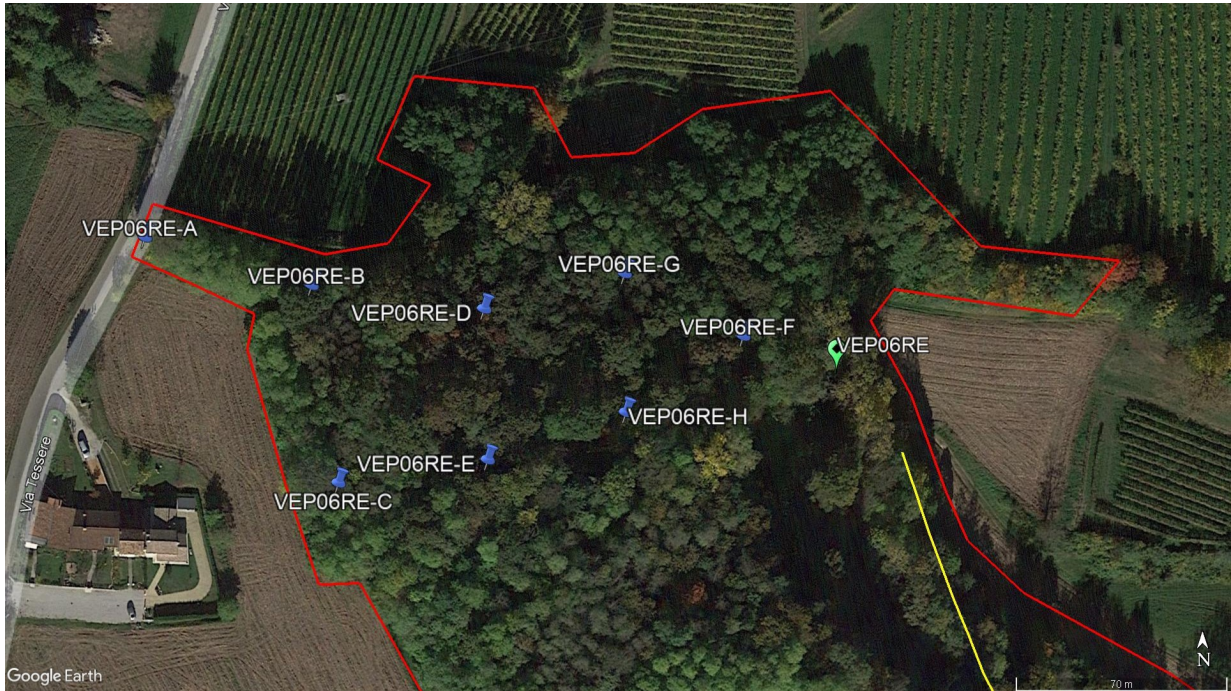


Figura 22: Stazione VEP06RE. Disposizione delle trappole da foto satellitare.

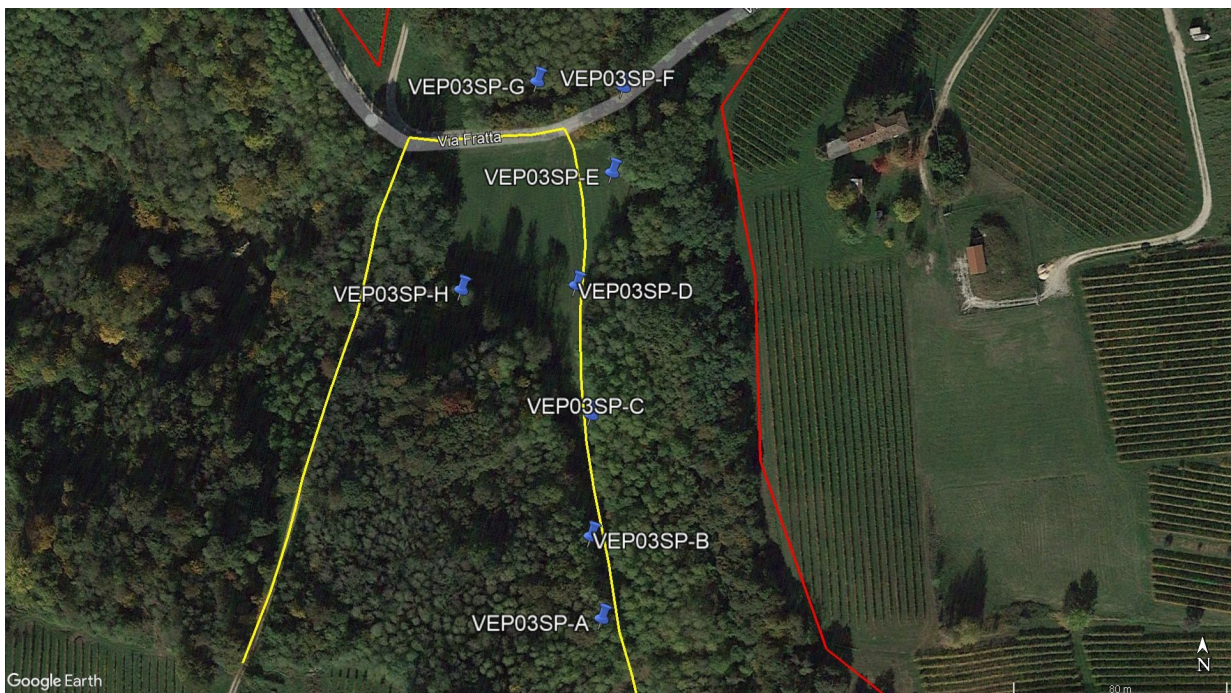


Figura 23: Stazione VEP03SP. Disposizione delle trappole da foto satellitare.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 25 di 32	Rev. 0

Come anticipato in precedenza, non sono state rinvenute tracce della presenza di *Cerambyx cerdo*. Anche in questo caso non sono stati rinvenuti fori di sfarfallamento nelle piante monitorate o presenza di branche morte dovute all'attacco delle larve dell'insetto e non sono stati ritrovati esemplari adulti sulle piante di quercia durante tutto il periodo di campionamento.

Il monitoraggio ha dato esito negativo in quanto non sono stati catturati esemplari di *Cerambyx cerdo* nelle due sessioni di lavoro e in nessuna delle due stazioni richieste dal Committente. L'efficacia delle trappole è stata dimostrata in quanto sono stati catturati esemplari di *Cetonia aurata* sp. e di *Cerambyx scopoli*; insetti comunemente attirati anch'essi dalla sostanza alcoolico-zuccherina utilizzata.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 26 di 32	Rev. 0

5. DISCUSSIONE

Le due sessioni di monitoraggio hanno portato al rilevamento di 12 individui di *Lucanus cervus* (8 vivi e 4 resti di esemplari morti) all'interno dei due transetti monitorati. Questi dati consentono di determinare la consistenza della popolazione nei siti indagati, misurata come numero di individui adulti rilevati durante l'intera stagione di monitoraggio.

Lo stato di conservazione è stato stabilito secondo il metodo descritto da M. A. Bologna, V. Rovelli, M. Zapparoli, 2016. *Lucanus cervus*, in Stoch F., Genovesi P. (ed.), Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016, secondo cui lo stato di conservazione della specie può essere stimato dividendo la somma degli individui avvistati (o dei resti raccolti) per il numero dei transetti effettuati e distinguendo le seguenti tre classi di abbondanza:

- 0 – 4 esemplari avvistati = cattivo
- 5 - 24 esemplari avvistati = medio
- > 25 esemplari avvistati = buono

I suddetti valori sono definiti in base alla media ricavata sommando tutti gli esemplari avvistati durante il periodo di monitoraggio, diviso il numero dei transetti scelti nell'area.

È possibile quindi affermare che lo stato di conservazione all'interno delle due stazioni considerate sia **"medio"** anche se il monitoraggio è stato effettuato per brevi periodi di tempo (5 giornate di campionamento a giugno e 5 a luglio). Considerando che, rispetto all'anno 2021, sono stati trovati quasi lo stesso numero di esemplari possiamo ritenere che la popolazione sembra restare stabile all'interno del valore "medio" considerato precedentemente. Anche la drastica trasformazione di parte della stazione VEP06RE a seguito degli scavi (**Figura 21**) sembra non aver influito sull'abbondanza della popolazione del Lucanidae indagato.

Per quanto riguarda la presenza di *Cerambyx cerdo* non ci sono state variazioni sostanziali rispetto al monitoraggio effettuato nell'anno 2019 e 2021. A differenza del cervo volante, che può svilupparsi in molte piante ospiti (molte delle quali si ritrovano all'interno delle zone monitorate), il *C. cerdo* è più selettivo e solo raramente si può trovare in piante che non siano vecchie querce senescenti. *C. cerdo* è segnalato in maniera puntiforme in alcune parti della provincia di Treviso e la sua distribuzione è poco nota. All'interno delle aree monitorate vi è una grande varietà di specie arboree, con prevalenza di *Robinia pseudoacacia* e *Castanea sativa*; sono assenti i querceti vetusti, habitat di elezione per il cerambicide oggetto di monitoraggio. La mancanza di ecosistemi forestali ideali per *C. cerdo* è uno dei principali fattori che motivano l'assenza di catture all'interno delle due stazioni monitorate. La cattura di alcuni esemplari di *C. scopolii* sottolinea comunque l'efficacia delle trappole installate e quindi valida l'efficacia del metodo di monitoraggio adottato per il cerambice target.

All'interno delle zone monitorate, ed anche nelle aree limitrofe, si osserva una presenza limitata di necromassa legnosa, per effetto dei frequenti interventi di manutenzione e ripulitura a cui vengono sottoposte le aree boscate indagate. Omologa situazione era stata rilevata nel corso della campagna di monitoraggio *ante operam* del 2019 e quella del primo anno di corso d'opera nel 2021. Nelle immagini seguenti (**Figura 24 e 25**) possiamo notare che le aree boschive monitorate presentano un buono stato di manutenzione come già verificato nell'anno

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 27 di 32	Rev. 0

2021. Si può dire che sotto questo aspetto, la situazione boschiva è rimasta pressoché invariata.



Figura 24: Stazione VEP03SP. Stato di manutenzione dell'area boschiva.



Figura 25: Stazione VEP06RE. Stato di manutenzione dell'area boschiva.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 28 di 32	Rev. 0

5.1. Confronto con gli anni precedenti

Presentiamo di seguito i dati riguardanti i monitoraggi di *Lucanus cervus*, confrontando le sessioni eseguite nell'anno 2019 (ante operam) e negli anni 2021 e 2022 in corso d'opera. Questo per cercare di delineare l'andamento della popolazione della specie nel corso di questi anni di attività di monitoraggio. Non vengono riportati i dati ed eventuali confronti per la specie *Cerambyx cerdo* in quanto, in nessuna stazione e in nessuno degli anni interessati dal monitoraggio, abbiamo potuto constatare la presenza di questa specie nelle due stazioni monitorate.

Come detto in precedenza, il metodo utilizzato per il monitoraggio del *Lucanus cervus* è chiamato "AVVISTAMENTO LUNGO TRANSETTI" e si svolge durante il periodo di attività degli adulti di cervo volante (giugno-luglio) e permette di ottenere informazioni sull'abbondanza relativa della specie. Questa metodologia si basa sull'osservazione e sul conteggio di individui adulti di cervo volante. Il metodo consiste nell'avvistare e contare gli esemplari di cervo volante in volo o a terra (considerando anche la presenza di esemplari morti o resti di esemplari predati). Il conteggio degli adulti è stato effettuato lungo percorsi lineari predefiniti (transetti) ed è stato ripetuto per cinque giorni consecutivi per due settimane nel periodo giugno-luglio.

Nel grafico (Grafico 5-1) vengono presentate le informazioni riguardanti il numero degli esemplari campionati, il totale del numero degli esemplari per anno e la metodologia di avvistamento degli stessi ovvero se trovati in volo, a terra, all'interno delle trappole o se si tratta di resti di esemplari morti.

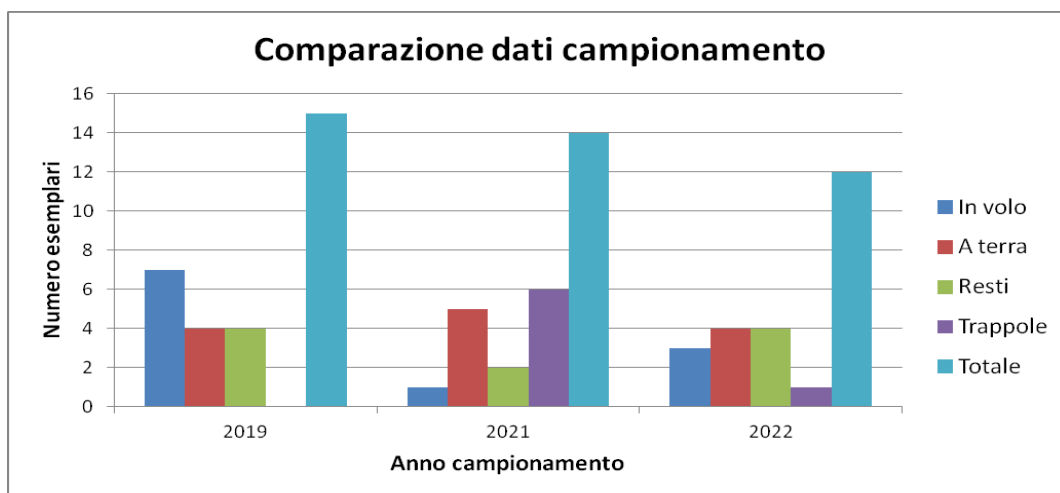


Grafico 5-1: Dati raccolti nel 2019, 2021 e 2022 per le sessioni di monitoraggio di *Lucanus cervus*. I dati si riferiscono al totale delle due stazioni monitorate (VEP06RE e VEP03SP).

Come possiamo notare, nel corso dei tre anni di monitoraggio, la popolazione resta pressoché costante con delle piccole variazioni dovute anche alle condizioni meteo non ottimali riscontrate negli anni 2021 e 2022. Inoltre, come già detto, lo stato di conservazione delle popolazioni può essere stimato dividendo la somma degli individui avvistati (e dei resti raccolti) per il numero dei transetti effettuati e distinguendo le seguenti tre classi: 0-4 = cattivo; 5-24 =

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 29 di 32	Rev. 0

buono; > 24 = ottimo (LIFE Gestire). Nei tre anni di monitoraggio la popolazione rientra sempre nella seconda categoria 5-24 individui per transetto, quindi costantemente all'interno di uno stato di conservazione "buono".

Di seguito il grafico del numero di esemplari di *Lucanus cervus* campionati mettendo in evidenza le due aree monitorate.

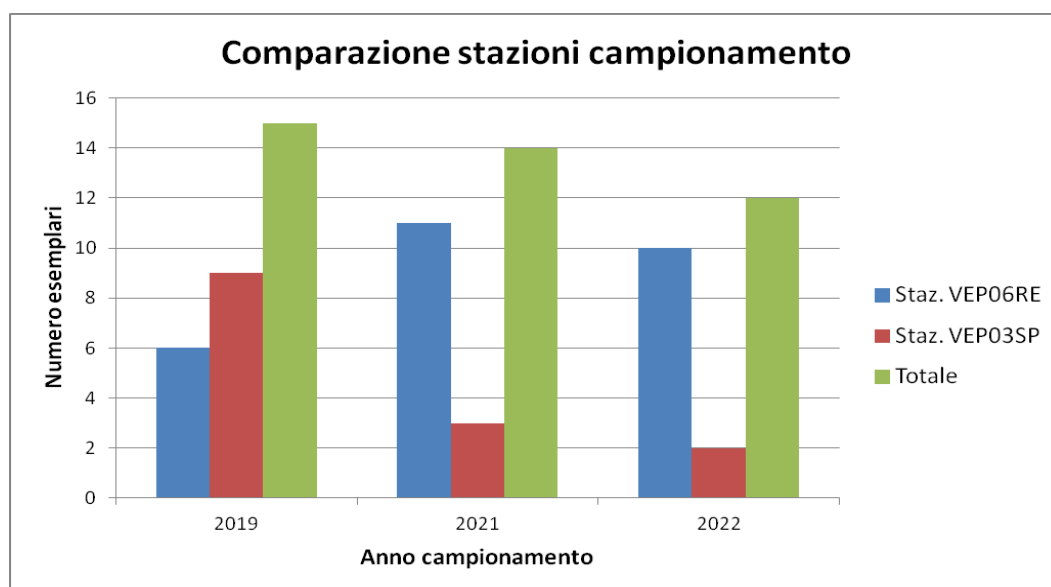


Grafico 5-2: Dati raccolti nel 2019, 2021 e 2022 per le due stazioni di monitoraggio di *Lucanus cervus*.

Da questa tabella si può notare una leggera diminuzione degli avvistamenti nel transetto VEP03SP. L'area in questione e la zona utilizzata per il monitoraggio non hanno subito interventi diretti all'interno della stessa in quanto le opere di scavo sono state effettuate solo tangenzialmente all'area boschiva monitorata. D'altra parte si può notare un aumento degli avvistamenti nella stazione VEP06RE che è stata interessata direttamente da opere di scavo come si può vedere dalle figure quattordici e quindici presentate in precedenza. Questo conferma nuovamente il fatto che le popolazioni di *Lucanus cervus* fluttuano negli anni ma non hanno subito, negli anni 2021 e 2022, una diminuzione causata dal disturbo antropico dovuto alle operazioni di scavo e disboscamento all'interno dell'area studiata.

I dati da noi ottenuti dal monitoraggio, così come richiesto dal committente, non ci consentono di ottenere stime precise della popolazione di *Lucanus cervus* ma permettono di dare una visione generale della situazione e ci permettono di ottenere un valore da confrontare negli anni successivi o con altre aree di studio. Si incoraggia l'utilizzo del numero medio di avvistamenti (K). Questo "numero chiave" è la media degli avvistamenti per ogni transetto e per una singola sessione. La Tabella 6 fornisce un esempio di conteggio di cervi volanti per ottenere il numero K dai dati raccolti nell'anno 2019.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 30 di 32	Rev. 0

Tabella 5.1: Dati raccolti nel 2019 per la sessione Ante Operam usando il “metodo Avvistamenti Bosco della Fontana”. Numero di avvistamenti per ciascun transetto e per ciascuna settimana, numero totale e valore medio degli avvistamenti per ogni sessione (Ts, Ms), numero totale e valore medio degli avvistamenti per ogni transetto (Tt, Mt), e valore medio degli avvistamenti per sessione e transetti (K).

Anno 2019	Settimana dell'anno	Numero avvistamenti		Ts	Ms
		VEP03SP	VEP06RE		
	26	2	2	4	2
	30	7	4	11	5,5
Tt		9	6		
Mt		4,5	3		
K		3,75			

Successivamente andremo, con la metodologia sopra descritta, a calcolare il valore medio “K” per i successivi monitoraggi in corso d’opera, effettuati negli anni 2021 e 2022.

I valori “K” sono di K=3,5 per il 2021 e K=3 per il 2022. Da ciò è possibile considerare come la popolazione sia pressoché stabile, in quanto il valore di “K”, nonostante sia in lieve diminuzione, non si riduce in maniera significativa rispetto alle due annate di monitoraggio.

C’è da sottolineare, come anticipato in precedenza, che per l’anno 2021 una grossa perturbazione avvenuta prima del campionamento effettuato nel mese di luglio ha portato a un abbassamento delle temperature e ad un elevato apporto di acqua meteorica che ha dilavato i transetti (eliminando la possibilità di ritrovare esemplari morti o resti di essi) ed ha portato a un innalzamento notevole dell’acqua trattenuta dal terreno. Gli avvistamenti nell’anno 2021 sono avvenuti, infatti, solo nel periodo di giugno. Per contro le alte temperature registrate nell’estate dell’anno 2022 possono aver influenzato negativamente il ritrovamento di questa specie.

Come si può notare, anche in quest’ultimo anno di monitoraggio, la maggior parte dei ritrovamenti sono avvenuti nel mese di giugno quando le temperature erano più miti mentre nel mese di luglio sono stati recuperati solo resti di animali predati o esemplari morti a terra. Possiamo quindi considerare questo lieve calo di avvistamenti dovuto alle avverse condizioni meteorologiche ritrovate nell’anno 2021 e 2022 nel mese di luglio.

Si può notare che nel mese di giugno dell’anno 2019 sono stati avvistati quattro esemplari di *Lucanus cervus*, mentre nei successivi due anni, nel solo mese di giugno, gli esemplari avvistati o resti raccolti sono stati rispettivamente quattordici nel 2021 e nove nel 2022. Con molta probabilità, con le condizioni climatiche ottimali per il monitoraggio sia nel mese di giugno e di luglio, come riscontrato per l’anno 2019, avremmo avuto più avvistamenti totali negli anni 2021 e 2022.

L’unico intervento di salvaguardia da attuare in questi ambienti e per questi habitat sarà quello di promuovere la sensibilizzazione, per cercare di diminuire quanto più possibile la manutenzione delle aree boschive, ove possibile, senza quindi intralciare le attività umane presenti sul territorio.

Per quanto riguarda la presenza di *Cerambyx cerdo* non ci sono variazioni negli anni di monitoraggio, sia nella fase Ante Operam sia nei seguenti anni.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 31 di 32	Rev. 0

Non c'è stato nessun avvistamento di esemplari o di eventuali tracce della loro presenza. Come già riportato c'è un'importante differenza rispetto alla biologia di *Lucanus cervus*. All'interno delle aree monitorate abbiamo riscontrato esserci una grande varietà di specie arboree con prevalenza di acacia e castagno.

Non siamo di fronte a zone a querceti vetusti, che sono l'habitat ideale per il cerambicide studiato. Questo avvalorà, quindi, l'assenza di catture all'interno delle due stazioni monitorate.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.3	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 32 di 32	Rev. 0

6. CONCLUSIONI

In merito al monitoraggio di *Cerambyx cerdo*:

- considerato che nelle aree indagate non si è osservata la presenza di nessun individuo sia in fase di Ante Operam (2019) che nei primi due anni in corso d'opera (2021 e 2022);
- considerato che le risultanze delle indagini bibliografiche riportano nel territorio della provincia di Treviso solo sporadiche osservazioni,

come previsto al paragrafo 5.4.3 del PMA si propone di non dar corso al monitoraggio della specie durante le successive fasi di corso d'opera e *post operam* in quanto non si ritiene che la specie sia presente nelle aree interessate dai lavori del metanodotto in oggetto.