

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ <p style="text-align: center;">REGIONE VENETO</p>	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 1 di 26	Rev. 1

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
Addendum metodologico



1	Aggiornamento	Allegrucci	Bonacoscia	Caruba	14.01.2021
0	Emissione	Caruba	Battisti	Luminari	31.08.2020
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 2 di 26	Rev. 1

1. PREMESSA

In riferimento alle ottemperanze relative alle prescrizioni e note contenute nei documenti:

- parere Regione Veneto n.38 del 01/08/2018,
- parere CTVIA n.2850 del 26/10/2018,
- DGR 1829 del 04/12/2018,
- decreto MATTM n.257 del 05/09/2019,
- parere Regione del Veneto (prot. 302888 del 30/07/2020 e relativi allegati),

all'interno del quadro generale delineato nella nota inviata da Snam in data 20.08.2020 (INGCOS/NOR/ari prot. 1586), il presente documento rappresenta l'Addendum metodologico al PMA riguardante:

Componente vegetazione

- Verifiche di efficacia degli interventi di ripristino vegetazionale delle aree prative
- Verifiche di efficacia della salvaguardia in pista di elementi arborei

Componente fauna

- Metodo di identificazione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) e del corrispondente livello di rappresentatività correlato alle stazioni di monitoraggio della fauna selvatica;
- Inserimento di ulteriori stazioni per il monitoraggio in corso d'opera (CO) e post-operam (PO) della fauna negli ambienti agricoli (vigneto, seminativo)
- Descrizione della metodologia adottata per l'elaborazione della Carta di Idoneità Ambientale per ciascuna delle specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente presenti nell'ambito di progetto *sensu* DGRV n.2200/2014;

Componente acque

- Tabelle dei parametri da investigare relativi alle acque superficiali e sotterranee: aggiornamento unità di misura

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 3 di 26	Rev. 1

2. COMPONENTE VEGETAZIONE

2.1. Verifiche di efficacia degli interventi di ripristino vegetazionale e della salvaguardia in pista di elementi arborei

La verifica di efficacia degli interventi di ripristino vegetazionale è assicurata dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA rif. LSC-103), il quale prevede l'attuazione dei controlli necessari, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, dei parametri e degli indicatori morfologici, biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali interferite dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera.

Il PMA è, ove possibile, coordinato o integrato con le reti e le attività di monitoraggio svolte dalle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente, al fine di non interferire e riprodurre le attività di misurazione già effettuate dagli Enti preposti.

Il monitoraggio ambientale ha infatti i seguenti obiettivi:

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nel SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. verificare le previsioni degli effetti o impatti ambientali contenute nel SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un eventuale impatto;
3. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli eventuali impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
4. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
5. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

La verifica dell'efficacia degli interventi di ripristino si persegue, su tutta la superficie coinvolta, già nei 5 anni previsti di cure colturali, durante le quali si eseguono interventi atti a determinare il buon esito del progetto di ripristino vegetazionale, come dettagliatamente descritto nel Progetto di Ripristino vegetazionale (rif. LSC-213) al cap. 9.4.

In fase di post – operam, nelle aree interessate dai ripristini arborei e arbustivi, saranno inoltre eseguiti, a cadenza semestrale, ulteriori verifiche e controlli sulla riuscita dei ripristini, a partire dall'anno successivo al completamento degli interventi, per una durata complessiva di 5 anni. Tali verifiche/controlli saranno realizzati in corrispondenza di aree di saggio, che saranno propriamente identificate all'interno delle aree interferite dalle opere in progetto, che avranno orientativamente una estensione variabile tra 300 e 500 m², e forma rettangolare, come evidenziato anche nelle schede di dettaglio del Progetto di Ripristino vegetazionale (Rif. LSC-213), Allegato 1.

2.1.1. Aree di controllo ripristini aree prative

Per quanto riguarda i ripristini vegetazionali nelle aree prative, in fase di operam e post-operam, verranno predisposte quattro aree di monitoraggio, di estensione pari a circa 200m² ciascuna, per un totale di 800 m², così distinte (Tab.1, Fig.1a e 1b):

- due aree fisse di campionamento fitosociologico (Plot), posizionate esternamente alla pista, nelle quali il monitoraggio della componente floristico-vegetazionale consentirà di avere un

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 4 di 26	Rev. 1

riferimento comparativo per il ripristino vegetazionale eseguito a fine lavoro;

- due aree fisse, posizionate internamente alla pista, in cui eseguire un monitoraggio di carattere ispettivo, volto alla verifica dell'attecchimento e della riuscita del ripristino vegetazionale dal punto di vista tecnico funzionale.

Area di verifica	Stazione di monitoraggio	Comune dati catastali	Tavola 1:2.000, vertici, picchetti
n.1P–Int. Interna ad AOL	VEP05RE	Refrontolo F.10, M 176	9110696 P60, P62
n.1P–Ext. Esterna ad AOL			
n.2P–Int. Interna ad AOL	VEP07RE	Refrontolo F.8, M 209	9110696 V95, P96
n.2P–Ext. Esterna ad AOL			

Tab.1 – Aree di verifica dell'efficacia dei ripristini vegetazionali nei prati

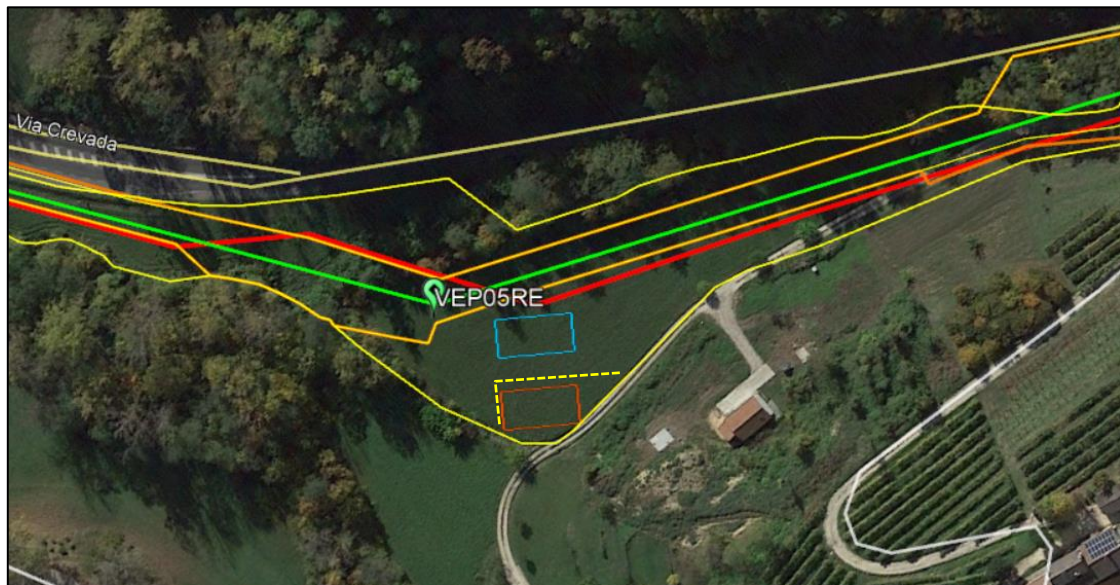


Figura 1a - Aree di verifica di efficacia del ripristino dei prati (VEP05RE)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 5 di 26	Rev. 1



Figura 1b - Aree di verifica di efficacia del ripristino dei prati (VEP07RE)

2.1.2. Monitoraggio alberi sottoposti a salvaguardia in pista

La verifica di efficacia sarà eseguita anche per le piante che saranno oggetto di Salvaguardia in pista, identificate nel Piano delle Mitigazioni (rif. LSC-510), con un monitoraggio della durata di 5 anni, che ne attesti lo stato fitosanitario, attraverso un'analisi visiva il cui esito sarà riportato nelle apposite *Schede fitosanitarie* il cui modello è riportato in allegato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 6 di 26	Rev. 1

3. COMPONENTE FAUNA

In riferimento a quanto richiesto nel documento di Verifica delle Ottemperanza Allegato 1 (Prot. 290865 del 22/07/2020) elaborato dalla Regione Veneto, nel presente Capitolo si forniscono tutte le informazioni in merito alle metodologie adottate per la definizione degli Ambiti Territoriali Omogenei interessati dal progetto e al corrispondente livello di rappresentatività delle stazioni di monitoraggio della fauna selvatica, nonché, il procedimento logico-analitico adottato per la realizzazione della Carta di Idoneità Ambientale specie-specifica fornita su base vettoriale.

3.1. Parametro di omogeneità utilizzato per gli Ambiti Territoriali Omogenei

Ai fini del monitoraggio delle componenti biotiche sono stati definiti Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) che identificano superfici territoriali con omologa destinazioni d'uso e copertura del suolo.

Tali ambiti sono stati acquisiti dalla *Carta della Copertura del Suolo* (CCS) della Regione Veneto (2012) elaborata con scala nominale pari 1:10.000, area tematica minima di 0,25 ettari e legenda articolata su 5 livelli in linea con la nomenclatura *Corine Land Cover*.

Ogni ATO è quindi generato dalla dissolvenza della CCS (0506121_CCS2012S) sulla base dell'attributo "LC_III_Lvl", definendo poligoni con omologa classificazione cui assegnare il successivo valore di idoneità faunistica per ciascuna specie target.

Per la definizione degli ATO è stato utilizzato il parametro della copertura del suolo per le seguenti motivazioni:

- data l'estrema ricchezza e diversità dei parametri su cui definire l'omogeneità di un sistema, è stato scelto come dato oggettivo adattabile alla scala di progetto la copertura del suolo basata sull'uso delle cartografie suggerite dall'Ente regionale stesso;
- l'utilizzo della CCS come parametro di discontinuità territoriale per la definizione degli Ambiti Territoriali Omogenei è stato funzionale alla successiva definizione dell'idoneità faunistica secondo i criteri del progetto Bioscore I, Annex 2 e secondo il metodo adottato per la realizzazione della Rete Ecologica Nazionale R.E.N., ovvero sulla base di riferimenti oggettivi e bibliografici comprovati e già utilizzati in altre relazioni tecniche nel territorio Veneto.

3.1.1. Gli Ambiti Territoriali Omogenei interferiti dal progetto

Nella Tab. 2 sono riportate le superfici di occupazione temporanea del cantiere (in progetto, in dismissione e complessive) rispetto agli ATO interessati direttamente.

Per ciascun ATO sono indicate le superfici assolute (ha) e relative (%) rispetto all'estensione totale dell'area di occupazione lavori del progetto e dismissione, pari a circa 104 ha.

Quasi il 70% delle aree di cantiere interesseranno vigneti (221) e seminativi in aree irrigue (212), a cui si sommano un 11% circa di aree a seminativi non irrigui (211), che denotano ambiti territoriali omogenei fortemente antropizzati e caratterizzati da una agricoltura di tipo intensivo.

Le superfici con soprassuoli dotati di maggiore naturalità o complessità strutturale sono poco rappresentati all'interno delle aree lavori: prati stabili (231) o superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo comunemente non lavorati (232) coprono complessivamente poco meno del 6% delle aree di cantiere previste, mentre solo il 3,7% delle superfici coinvolte nei lavori, sono coperte da boschi di latifoglie (311).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 7 di 26	Rev. 1

	Ambiti Territoriali Omogenei (base: CCS, Regione Veneto, 2012)														
	112	113	121	122	133	134	141	211	212	221	222	224	231	232	311
Progetto (ha)	1,06	1,77	2,44	0,43	0,16	0,24	0,02	10,17	24,63	30,8	0,02	0,27	4,14	0,81	3,16
Dismissione (ha)	0,19	0,41	0,68	1,31	2,63	13,37	0,92	3,61	1,57	0,13	0,57	0,51	3,72	17,5	0,19
Totale (ha)*	1,88	2,33	4,54	0,77	0,47	0,43	0,53	11,05	30,76	40,36	0,02	0,37	5,13	0,99	3,85
Totale (%)	1,82	2,25	4,39	0,74	0,45	0,42	0,51	10,68	29,73	39,00	0,02	0,36	4,96	0,96	3,72

*le AoL in sovrapposizione tra progetto e dismissione sono considerate come un'unica superficie

Tab. 2 - superfici degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) direttamente interessati dai cantieri di progetto e di dismissione

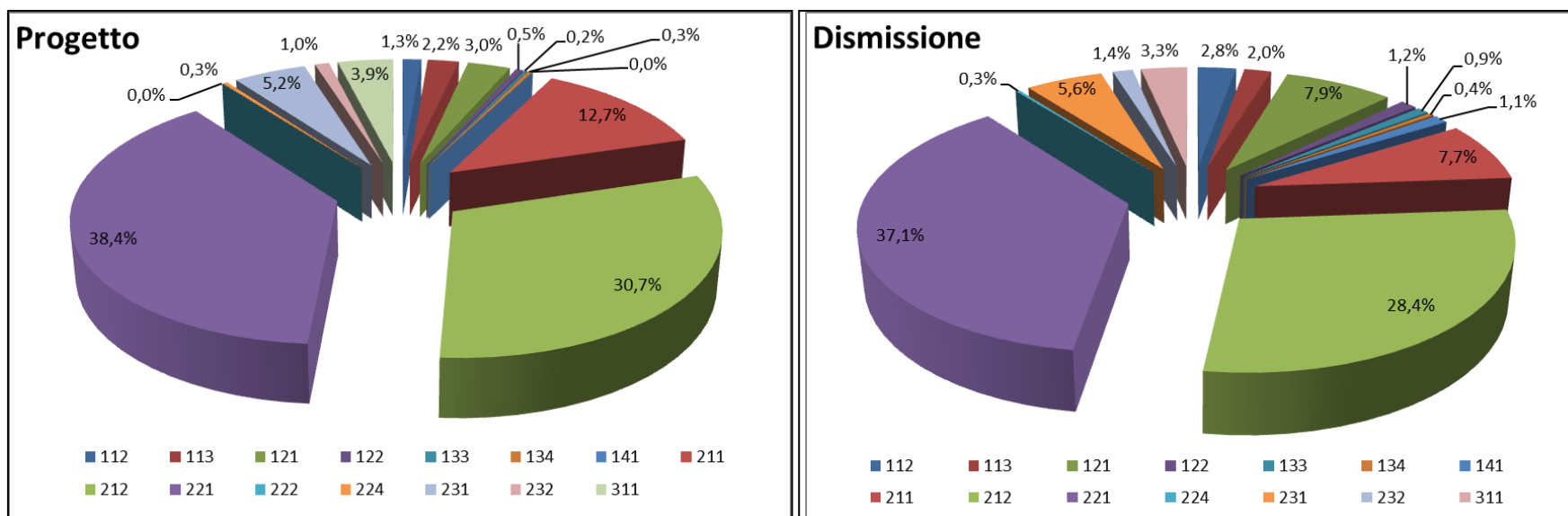


Fig. 2 - superficie relativa (%) per ciascun ATO [CCS] ricadente all'interno dell'area di occupazione lavori per le opere in progetto (a sinistra) e in dismissione (a destra)

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 8 di 26	Rev. 1

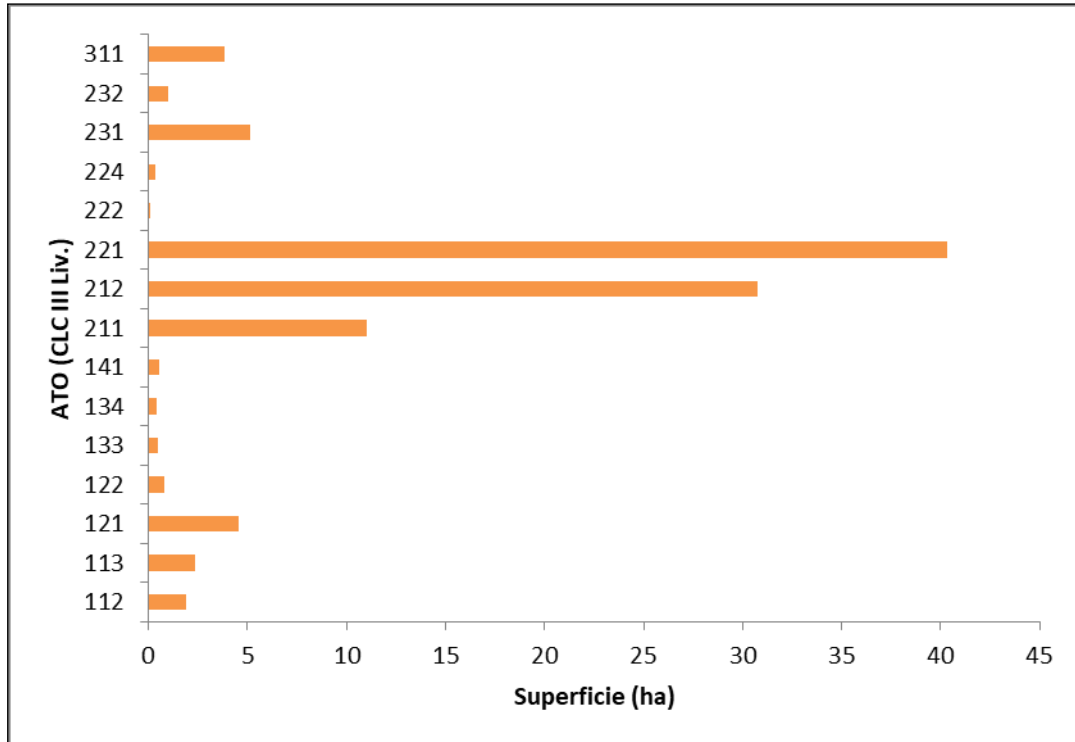


Fig. 3 - superfici coinvolte nelle aree di cantiere del progetto e della dismissione per ogni ambito territoriale omogeneo (base CCS, 2012)

Considerato che la scelta dei tracciati di progetto è determinata in modo da evitare quanto più possibile contesti di pregio naturalistico ne deriva che gli ATO all'interno delle aree di cantiere e in quelle limitrofe rappresentano un assetto ambientale piuttosto semplificato e talvolta monotono.

3.1.2. Rappresentatività delle stazioni di monitoraggio

Come illustrato nel precedente paragrafo, gli ATO più rappresentativi tra quelli direttamente coinvolti nella realizzazione del cantiere (ovvero quelli che subiranno un'effettiva modificazione dell'assetto morfologico e strutturale in fase di lavoro) sono i vigneti (221) e i seminativi irrigui (212).

Nella Tab. 3 sono indicate le corrispondenze tra ciascuna stazione di monitoraggio e gli ATO in cui ciascuna di queste è stata collocata. È bene precisare che la localizzazione di ciascuna stazione ha tenuto conto anche della situazione reale ambientale rilevata in campo che non sempre viene rappresentata nella Carta della Copertura del Suolo della Regione Veneto (2012) per semplici ragioni di risoluzione spaziale e di scala. Piccoli fossi, siepi, filari, sistemi di connessione ecologica od elementi puntuali del paesaggio agrario più naturali o naturaliformi, hanno rappresentato per gli esperti degli importanti fattori di valutazione per il posizionamento della stazione in modo da aumentare la probabilità di rilevare con maggiore efficacia la specie o il *taxa target*, in funzione dell'ecologia e biologia della fauna e degli elementi ecosistemici presenti.

Per meglio esprimere la complessità degli ambienti interessati dai monitoraggi, nella tabella sono indicati in **verde**, gli ATO in cui la singola stazione è materialmente ubicata, mentre in **giallo** sono indicati gli ATO dei poligoni tangenti a quello in cui è posizionata la stazione o comunque presenti entro un intorno di 100 m da questa.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 9 di 26	Rev. 1

		ATO all'interno delle aree di cantiere							
Stazione	ATO	211	212	221	222	224	231	232	311
VEP01PO	212								
VED01SP	311								
VEP02SA	212								
VED02SP	231								
VED03SP	311								
VEP03SP	311								
VED04PP	232								
VEP04RE	311								
VEP05RE	231								
VEP06RE	311								
VEP07RE	231								
VEP08RE	311								

Tab. 3 - corrispondenza tra stazione di monitoraggio e tipo di ATO presente (in verde), con evidenza degli ATO tangenti (in giallo)

Il 50% delle stazioni è localizzato su ATO di *Boschi di latifoglie* (311), il 25% su ATO di *Prati stabili* (231), il 16,7% di stazioni rappresenta l'ATO dei seminativi in aree irrigue (212) mentre solo l'8,3%, una stazione, su ATO di *Prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata* (232).

Le categorie dei *Vigneti* (221) e dei *Seminativi in aree non irrigue* (211), sebbene non direttamente interessati da stazioni di monitoraggio, sono comunque ben rappresentate in quanto, superfici con tale categorizzazione di copertura del suolo sono presenti entro un intorno massimo di 100 m nel 58% delle stazioni (per i Vigneti - 221) e nel 67% delle stazioni per quanto riguarda i *Seminativi in aree non irrigue* (211).

Dall'analisi emerge come tutte le principali categorie d'uso del suolo, nei loro ambiti territoriali omogenei di riferimento per la valutazione dell'idoneità ambientale per la fauna selvatica, sono adeguatamente rappresentati, direttamente o indirettamente dalle stazioni di monitoraggio attualmente presenti. Questo perché i rilevamenti, puntuali, su superfici o per transetti permettono di indagare anche l'intorno del centroide di stazione e quindi per effettuare osservazioni su una superficie adeguata atta valutare la presenza/assenza delle specie.

Le uniche categorie d'uso del suolo a essere poco o per nulla rappresentate dalle stazioni di monitoraggio sono le *Altre colture permanenti* (224) e i *Frutteti e frutti minori* (222). Va considerato tuttavia che tali classi non vengono interessate dall'area di occupazione temporanea dei cantieri previsti e che, nell'ambito dell'area vasta di valutazione queste due categorie occupano una superficie pari a 11,34 ha (224) 9,37 ha (222), rispettivamente lo 0,36% e lo 0,44% del totale dell'area di valutazione (c.a. 2600 ha), quindi, non significativo per la caratterizzazione ecologica e paesaggistica dell'area vasta di indagine.

Pertanto in riferimento a quanto indicato in allegato 1 (Prot. 290865 del 22/07/2020) della verifica di ottemperanza della Regione Veneto, ovvero alla valutazione dell'opportunità di incrementare le stazioni di monitoraggio sia in rapporto alla rappresentatività degli habitat delle specie indagate sia rispetto alla presenza di elementi funzionali per determinare il grado di conservazione lungo tutto il tracciato si ritiene, come sopra descritto, che le caratteristiche

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 10 di 26	Rev. 1

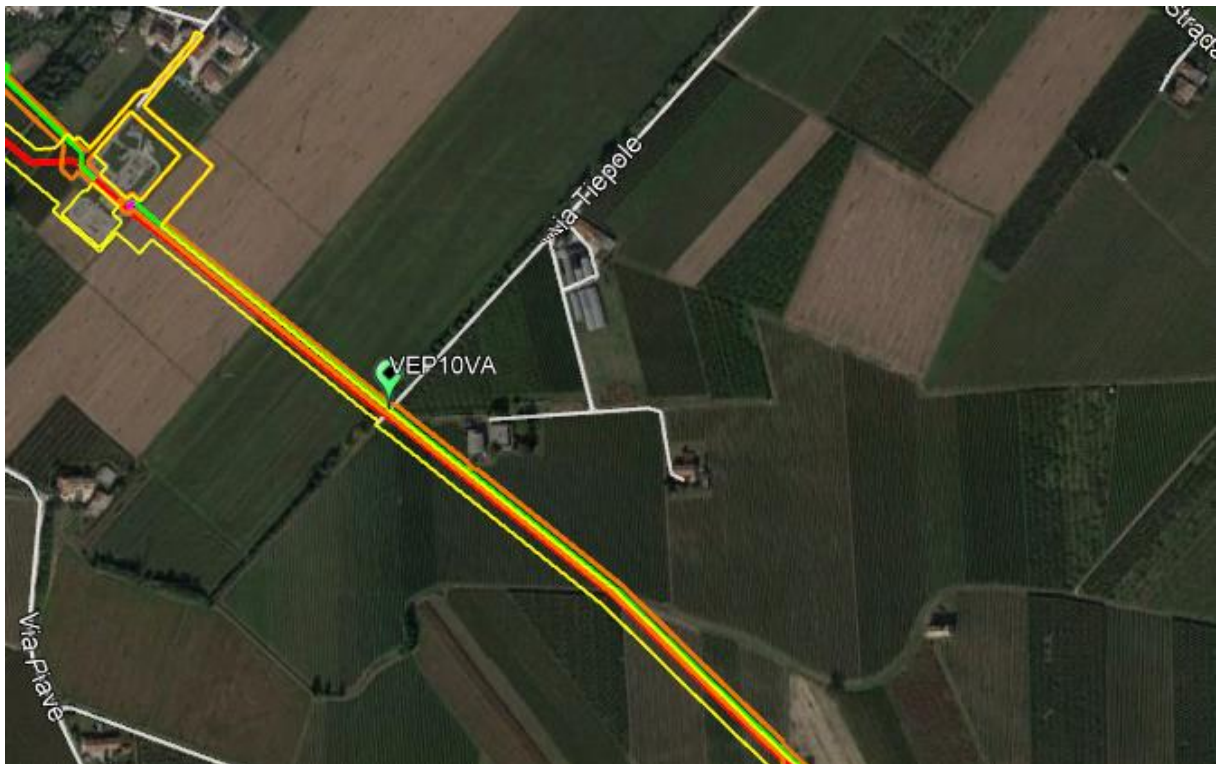
delle stazioni individuate nel PMA siano rappresentative degli ATO analizzati.

Per quanto attiene alla distribuzione delle stazioni di monitoraggio lungo il tracciato, seppur non si possa determinare che ogni specie indagata sia riferibile ad un'unica popolazione distribuita nel territorio interessato dal gasdotto (sia per intrinseche caratteristiche ecologiche che per distribuzione e frammentazione degli habitat), al fine di disporre di maggiori informazioni è stato quindi deciso di incrementare il monitoraggio con 2 nuove stazioni lungo il tratto di gasdotto compreso tra la località Crevada (in comune di Ormelle) e la zona industriale del comun e di San Polo di Piave, ovvero tra le stazioni VEP01PO e VEP03SP.

Quindi l'ubicazione delle 2 nuove stazioni, denominate VEP10VA e VEP11MP riportate in Tav. A e Tav. B, vengono individuate in corrispondenza delle unità di uso del suolo più rappresentative rispetto agli ATO intercettati dai cantieri in progetto (vigneti e seminativi in aree irrigue) e con una dislocazione chilometrica intermedia rispetto alle stazioni esistenti.

Tav. A - Punti di monitoraggio fauna lungo il "Rif. Met. 1°Tratto da A.I. n.915 di San Polo a Salgareda"

N.	Prog. km	Comune	Punto di monitoraggio
VEP10VA	0+260	Vazzola (TV)	Terreno agricolo a vigneto e seminativo



La stazione ricade in:

- Copertura suolo Corine - Seminativo + vigneto

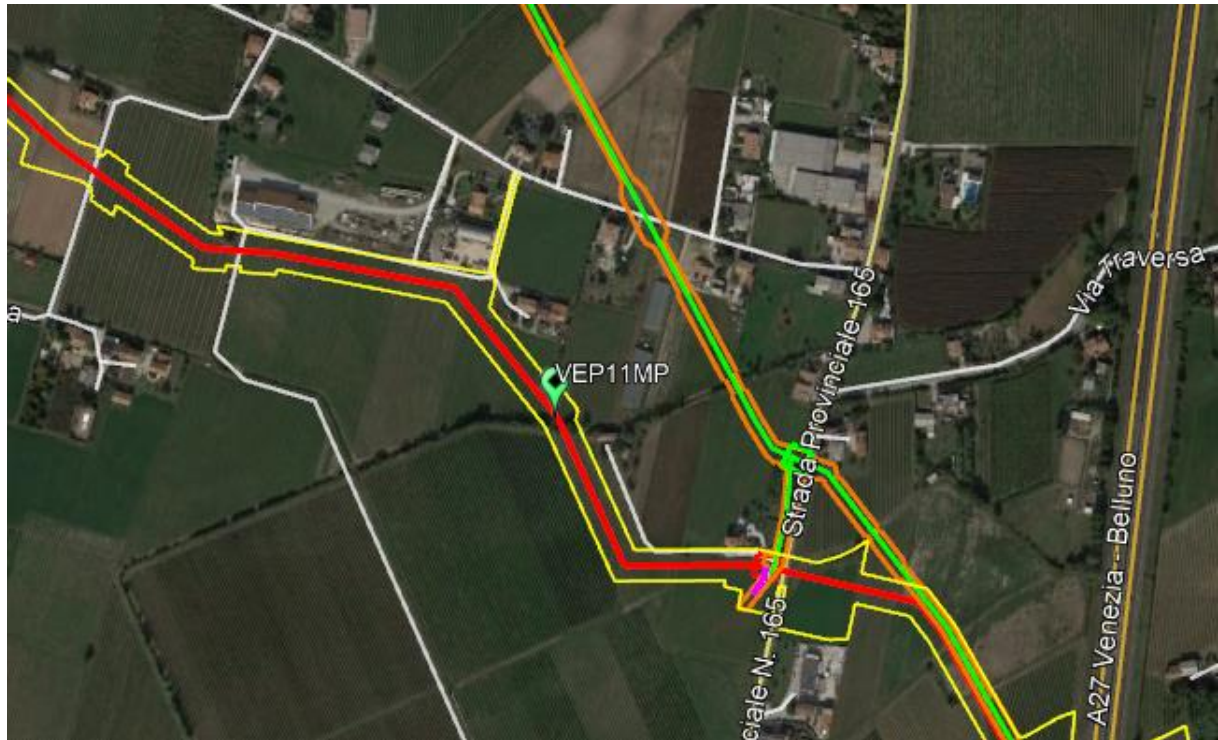
La stazione è individuata nel punto in cui il gasdotto in progetto e in dismissione attraversano un piccolo fosso con filare, posto tra vigneti specializzati e seminativi.

Verrà realizzato il monitoraggio di rettili, anfibi, avifauna nidificante e chiroterri.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 11 di 26	Rev. 1

Tav. B - Punti di monitoraggio fauna lungo il "Rif. Met. 2°Tratto da A.I. n.915 di San Polo a Pieve di Soligo"

N.	Prog. km	Comune	Punto di monitoraggio
VEP11MP	4+840	Mareno di Piave	Terreno agricolo a vigneto e seminativo



La stazione ricade in:

- Copertura suolo Corine - Seminativo + vigneto

La stazione è individuata nel punto in cui il gasdotto in progetto e in dismissione attraversano un piccolo fosso con filare, posto tra vigneti specializzati e seminativi.

Verrà realizzato il monitoraggio di rettili, anfibi, avifauna nidificante e chiroteri.

Rispetto alle tipologie di habitat coincidenti con le 2 nuove stazioni si ritiene che possano essere potenzialmente idonee per ospitare specie di interesse naturalistico appartenenti ai seguenti taxa, che saranno pertanto oggetto di indagine adottando metodologie e tempi di indagine riportati nel PMA: Anfibi, Rettili, Avifauna nidificante e Chiroteri.

Al fine di poter disporre di informazioni riferibili alla fase Ante Opera seppur conclusa, considerato che durante i tempi di monitoraggio potrebbe essere già stata rimossa la vegetazione in coincidenza dell'area di occupazione lavori, si propone di effettuare i rilevamenti nelle aree strettamente contigue a quelle interessate dai lavori viste le omologhe caratteristiche ambientali.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 12 di 26	Rev. 1

4. IDONEITÀ AMBIENTALE

Per le 25 specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente presenti nell'ambito di progetto in base alla D.G.R. 2200/2014 sono state acquisite le informazioni in merito all'idoneità ambientale, ovvero, valutando la vocazione che ciascun ATO ha nei confronti delle esigenze ecologiche delle specie.

I contenuti sono stati elaborati secondo i criteri del progetto Bioscore I, il cui Annex 2 indica, per ciascuna specie faunistica considerata, 4 livelli di idoneità in rapporto alle categorie d'uso del suolo CLC III livello.

4.1. Definizione dell'area vasta di monitoraggio

Le classi di copertura del suolo utilizzate per definire gli ATO, sono quelle corrispondenti ai poligoni che ricadono entro un'area di studio estesa per 900 m dall'asse centrale dei metanodotti in progetto e in dismissione. Tale limite spaziale è stato definito in modo da consentire una circoscrizione dell'ambito spaziale entro cui svolgere i monitoraggi. In base a quanto analizzato nello Studio di Incidenza Ambientale, la ricaduta dei potenziali disturbi generati durante le fasi di cantiere, potrà manifestarsi entro una distanza massima di 100 m dalla sorgente (es: macchine escavatrici all'interno dell'area lavori); oltre tale limite i livelli di pressione scendono al di sotto della soglia di significatività ovvero non sono più in grado di determinare alcun tipo di alterazione sui comportamenti della fauna o sulla struttura degli ecosistemi.

4.2. Definizione del livello di idoneità

I valori nominali di Bioscore (Null, Low, Medium e High) sono stati traslati nei valori numerici secondo il metodo adottato per la realizzazione della Rete Ecologica Nazionale R.E.N. (Boitani *et al.*, 2002). Nella Tab. 4 è quindi indicato il valore di idoneità degli ambiti territoriali omogenei (CLC III Liv.) ricadenti entro l'ambito di valutazione, assegnando i seguenti punteggi per ciascuna delle specie *target*:

0 = non idoneo (o non classificabile);

1 = scarsa idoneità;

2 = moderata idoneità;

3 = elevata idoneità.

Laddove specie o CLC non erano indicate nell'Annex 2 di Bioscore, il livello di idoneità è stato assegnato in base al miglior giudizio d'esperto e/o basandosi sulle informazioni bibliografiche delle pubblicazioni consultate.

In alcuni casi si è provveduto anche ad completare o aggiornare il livello di idoneità di una specie rispetto alla copertura del suolo tenuto conto delle più recenti informazioni bibliografiche e scientifiche con lo scopo di fornire dati più aggiornati e attendibili possibile.

Le modifiche rispetto ai dati acquisiti dall'Annex 2 di Bioscore I sono indicate in tabella con i caratteri in colore **azzurro**.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 13 di 26	Rev. 1

Tab. 4 - Idoneità ambientale per specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente segnalate per l'area di progetto in base alla DGR n. 2200/2014

Ordine	Genere	specie	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado																				
			112	113	121	122	132	133	134	141	142	211	212	221	222	223	224	231	232	242	311	511	512
Anfibi	<i>Bombina</i>	<i>variegata</i>							1				1	1			1		1	2	3	3	
Anfibi	<i>Bufotes</i>	<i>viridis</i>	1	1	2		1		1	2		1	1	1	1	1	1	1	2		1	1	
Anfibi	<i>Rana</i>	<i>dalmatina</i>			1	1				1	1		1	1	2	1		3		2	3	1	3
Anfibi	<i>Rana</i>	<i>latastei</i>								1			1	1	1		1			1	3	2	2
Anfibi	<i>Triturus</i>	<i>carnifex</i>								1						1		1	1	2	2	1	3
Uccelli	<i>Alcedo</i>	<i>atthis</i>								1											1	3	2
Uccelli	<i>Caprimulgus</i>	<i>europaeus</i>																2	3	3			
Uccelli	<i>Dryocopus</i>	<i>martius</i>																		1	3		
Uccelli	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	1		1													1	1				
Uccelli	<i>Ixobrychus</i>	<i>minutus</i>																				2	2

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 14 di 26	Rev. 1

Ordine	Genere	specie	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Classi di tessuto urbano speciali	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	Discariche	Cantieri	Aree in attesa di una destinazione d'uso	Aree verdi urbane	Aree ricreative e sportive	Seminativi in aree non irrigue	Seminativi in aree irrigue	Vigneti	Frutteti e frutti minori	Uliveti	Altre colture permanenti	Prati stabili (foraggiere permanenti)	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	Sistemi colturali e particellari complessi	Boschi di latifoglie	Corsi d'acqua, canali e idrovie	Bacini d'acqua
			112	113	121	122	132	133	134	141	142	211	212	221	222	223	224	231	232	242	311	511	512
Uccelli	<i>Lanius</i>	<i>collurio</i>										1	1					1		2			
Uccelli	<i>Milvus</i>	<i>migrans</i>					2		2											2	3	3	3
Uccelli	<i>Pernis</i>	<i>apivorus</i>										1	1				1	2	2	2	3		
Pesci	<i>Cobitis</i>	<i>bilineata</i>																				3	2
Pesci	<i>Lampetra</i>	<i>zanandreae</i>																				3	1
Pesci	<i>Sabanejewia</i>	<i>larvata</i>																				3	1
Invertebrati	<i>Cerambyx</i>	<i>cerdo</i>	1							2					1	1	1			2	3		
Invertebrati	<i>Lucanus</i>	<i>cervus</i>								2							1				3		
Invertebrati	<i>Lycaena</i>	<i>dispar</i>													1	1	1	1	2	2		3	2
Mammiferi	<i>Hypsugo</i>	<i>savii</i>	2	2	1				1	2		2	2	2	2	2	1			3	3		
Mammiferi	<i>Muscardinus</i>	<i>avellanarius</i>								1					3		1			2	3		

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-401.10	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda (1° e 2° tratto) e opere connesse	Pagina 15 di 26	Rev. 1

Ordine	Genere	specie	112	113	121	122	132	133	134	141	142	211	212	221	222	223	224	231	232	242	311	511	512
Mammiferi	<i>Nyctalus</i>	<i>noctula</i>	2	2						2											3		
Rettili	<i>Emys</i>	<i>orbicularis</i>			1	1				1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	3	3
Rettili	<i>Natrix</i>	<i>tessellata</i>	1	1					2			1	1	1	1			1	2	1	1	3	2
Rettili	<i>Podarcis</i>	<i>muralis</i>	2	2	2				2	2								1	1	2			

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 16 di 26	Rev. 1

Va sottolineato che il livello di idoneità ambientale è relativo all'assetto generale della matrice ambientale caratterizzante l'Uso del suolo che ne determina la corrispondente categoria CLC III Liv. Il livello di scala delle carte di idoneità faunistica è, infatti, quello della Carta della Copertura del Suolo della Regione Veneto (2012), pari 1:10.000.

Ciò significa che eventuali piccoli fossi, siepi e filari, canali e particolari microhabitat non cartografati o non cartografabili (ovvero con sup. <0,25 ha o di geometria inferiore alla scala nominale) , eventualmente presenti all'interno delle singole particelle, non sono stati valutati ai fini della definizione dei modelli cartografici generali di idoneità ambientale.

Ad esempio, l'assenza di poligoni classificati secondo le categorie *Corsi d'acqua, canali e idrovie* (511) e *Bacini d'acqua* (512) determina l'assenza di ATO idonei alle specie ittologiche. Tuttavia, 3 specie di fauna ittica di interesse comunitario sono state rilevate in corrispondenza del Torrente Crevada e dello Scolo Grassaga. Entrambe i torrenti non sono rappresentati nella Carta della Copertura del Suolo della Regione Veneto (2012), i cui poligoni tematizzano esclusivamente la fascia spondale rispettivamente come categorie 311 e 232 ovvero *Boschi di latifoglie* e *Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata*.

4.2.1. Carta dell'idoneità faunistica e degli Ambiti Territoriali Omogenei [ATO-CCS]

I valori di idoneità ambientale illustrati nel precedente paragrafo sono stati utilizzati per la predisposizione di una carta in formato vettoriale dell'idoneità ambientale. Il file consente, per ciascuna specie, di tematizzare il livello di idoneità con una colorazione graduale a seconda del livello di idoneità (da 0 a 3).

Tab. 5 – esempio di tematizzazione del livello di idoneità faunistica nella cartografia in formato vettoriale elaborata per ciascuna specie target

Valore idoneità	Livello Idoneità*
0	nulla
1	bassa
2	media
3	alta

*la scelta del colore è puramente esemplificativa. L'elaborato GIS consente di utilizzare una gamma cromatica a scelta dell'operatore, associando comunque un livello differente di tonalità in base al valore numerico associato per ciascun poligono a ciascuna specie.

Per la restituzione cartografica, ogni classe è stata associata a un differente valore cromatico della scala di colore scelta, la intensità è tanto maggiore quanto più altro è il valore di classe corrispondente.

I poligoni rappresentati nella Carta, estesa per un intorno di 900 m coassiali ai tracciati in progetto e dismissione per le ragioni già descritte, sono quelli rappresentati nella CCS Regione Veneto (2012) il cui Livello 3 di categorizzazione dell'Uso del Suolo (base di classificazione: Corine Land Cover) è stato utilizzato come parametro di scelta dell'omogeneità. I poligoni dissolti in base a tale parametro quindi, identificano l'ambito omogeneo per ogni specie.

La Carta è georiferita

La realizzazione di questa Carta di Idoneità faunistica ha quindi permesso di individuare le aree con un valore medio o alto, in cui potenzialmente possono essere presenti il maggior numero di specie o di habitat di specie o per cui la struttura del soprassuolo determina un elevato gradi di affinità alle caratteristiche ecologiche e biologiche di alcuni esemplari.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 17 di 26	Rev. 1

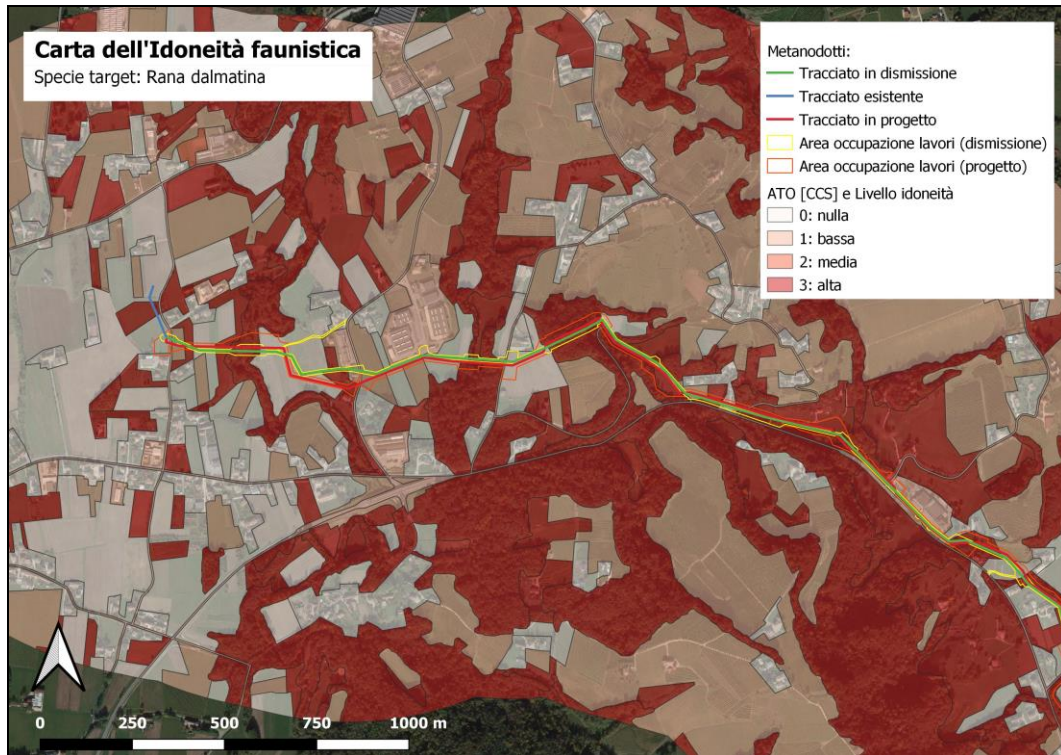


Fig. 4 – estratto della Carta dell'idoneità faunistica e degli ATO [CCS] della Rana dalmatina, una delle specie target potenzialmente presenti nell'ambito di progetto ai sensi della DGRV n. 2200/2014.

4.2.2. Idoneità dei corsi d'acqua per l'ittiofauna

Nel caso dei Pesci, la situazione della lampreda padana *Lampetra zanandreae* può essere assimilata con le altre due specie di interesse (*Cobitis bilineata*, *Sabanejewia larvata*) in una valutazione complessiva, dove il supporto cartografico di Corine Land Cover non può essere utilizzato in quanto prevede, per la tipologia di occupazione suolo delle acque continentali, solamente i corsi d'acqua importanti (CLC n. 511), ma non riporta i corsi d'acqua minori.

Le specie segnalate da Bioscore hanno comunque visto inserire dei valori di idoneità faunistica risultati elevati (vedi Tab. 4), spingendo ad approfondire la situazione utilizzando la carta del reticolo idrografico regionale.

È stato quindi realizzato un elaborato attraverso la correlazione delle informazioni contenute nella *Rete idrografica regionale: Elementi idrici*, scaricata dal Sito del Geoportale Regione Veneto <https://idt2.regione.veneto.it/idt/search/searchPage>.

L'elaborazione ha tenuto in considerazione solo i corsi d'acqua naturali intercettati dal tracciato del gasdotto, interessati dai soli interventi con cantiere a cielo aperto, come i torrenti Lierza, Riu Stort, Crevada e Gerda, nonché il canale Grassaga.

La carta comprende i corpi idrici di vario ordine, considerando la classificazione Strahler, il quale propose una procedura di classificazione basata essenzialmente su cinque regole:

1. si definiscono "canali di primo ordine" gli elementi che hanno origine dalle sorgenti;
2. dall'unione di due rami di ordine "n" ne deriva uno di ordine "n+1";
3. dall'unione di due rami di ordine diverso il confluente con ordine maggiore sarà il tratto di canale immediatamente a valle;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ <p style="text-align: center;">REGIONE VENETO</p>	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 18 di 26	Rev. 1

4. la successione di due o più rami, caratterizzati dal medesimo ordine "n", costituisce canali del loro stesso ordine;
5. il canale caratterizzato dall'ordine più elevato "N" determina l'ordine stesso del bacino.

Per l'identificazione dei canali di primo ordine è stata anche adottata una considerazione sulla grandezza dei bacini sottesi dalla sezioni di interferenza progettuale.

In questo caso è stato rilevato che i bacini del Rui Stort e del Torrente Gerda interessati dal progetto risultano inferiori a 2,5 km².

- T. Lierza = bacino superiore a 20 km² (4° Ordine - corso d'acqua a regime torrentizio, portata minima anche nelle stagioni di magra)
- T. Rui Stort = bacino di circa 1,5 km² (1° Ordine - corso d'acqua effimero, portate non garantite nelle stagioni di magra)
- T. Gerda superiore (sino alla stazione VEP05RE) = bacino di circa 1,5 km² (1° Ordine - corso d'acqua effimero, portate non garantite nelle stagioni di magra)
- T. Gerda inferiore (dalla stazione VEP05RE alla confluenza con il T. Crevada = bacino di circa 2,3 km² (2° Ordine - corso d'acqua a regime torrentizio, portata minima anche nelle stagioni di magra)
- T. Crevada superiore (sino alla coincidenza con il T. Gerda) = bacino di circa 7,7 km² (2° Ordine - corso d'acqua a regime torrentizio, portata minima anche nelle stagioni di magra)
- T. Crevada inferiore (dalla confluenza del T. Gerda) = bacino superiore a 9 km² (3° Ordine - corso d'acqua a regime torrentizio, portata minima anche nelle stagioni di magra)

Su queste basi è stata costruita la carta di idoneità faunistica per i pesci in oggetto, pur apportando correzioni in funzione principalmente dell'estensione del bacino idrografico e della classe di riferimento.

In particolare per la lampreda padana, le Misure di Conservazione osservano come gli ambienti idonei siano rappresentati da corsi d'acqua con una portata costante durante tutto l'anno di almeno 50 l/sec. In tali situazioni vista la ridotta ampiezza di alcuni bacini idrografici, si suppone che nei corsi d'acqua di primo ordine e in alcuni corsi d'acqua di secondo ordine le portate minime richieste non vengano rispettate, risultando effimere o comunque non costanti durante tutto l'anno, assumendo un valore di bassa idoneità.

La gradazione pertanto prevede corsi d'acqua:

- 1° Ordine = bacino molto limitato - non idoneo
- 2° Ordine = bacino limitato - idoneo (idoneità al limite)
- Ordine > 2° = bacino ampio - idoneo

Anche in questo caso è stata elaborata una carta dell'idoneità su base vettoriale in cui è possibile tematizzare le differenti tratte dei corpi idrici indagati con una colorazione differente in base al valore numerico di idoneità.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 19 di 26	Rev. 1

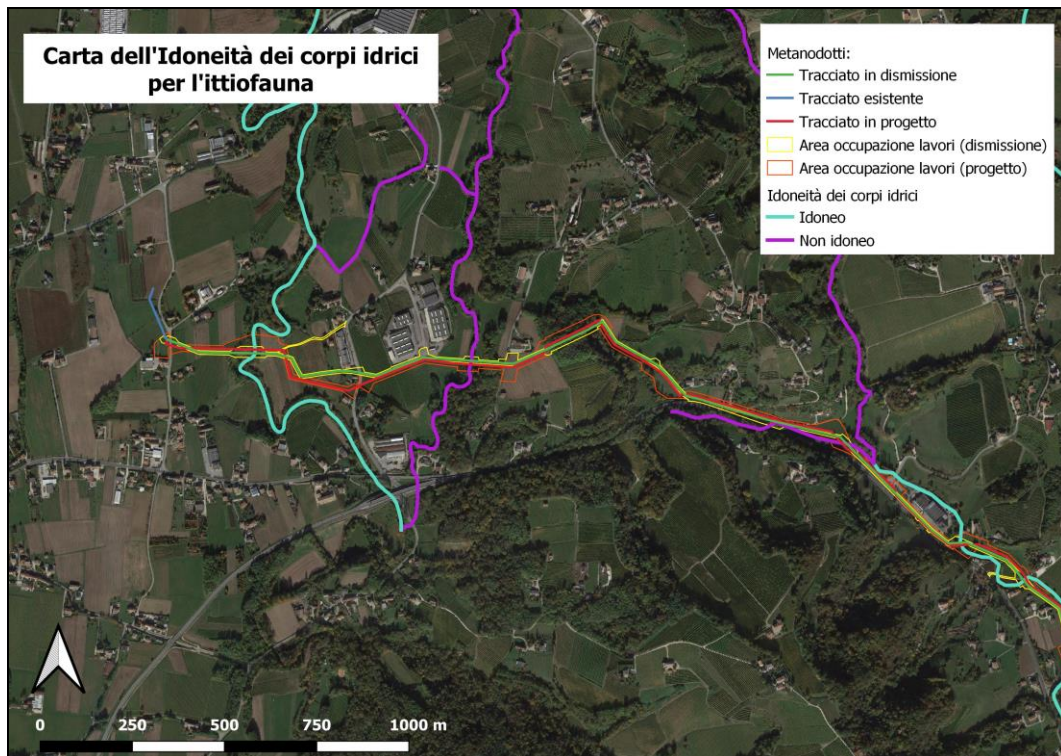


Fig. 5 – estratto della Carta dell'idoneità dei corpi idrici per l'ittiofauna.

4.3. Ubicazione delle stazioni di monitoraggio

Tale disamina è utile per comprendere e sostenere l'approccio metodologico adottato per la scelta dell'ubicazione delle stazioni di monitoraggio, che ha tenuto conto non tanto della situazione modellizzata e generalista rappresentata nelle carte tematiche (utili altresì per comprendere la situazione macro-ambientale dell'area vasta interessata dal progetto), bensì dell'assetto ambientale reale osservato e valutato dagli esperti in campo.

Questo metodo ha permesso di notare anche situazioni ecologiche puntiformi potenzialmente idonee per le specie target non evidenziabili dalla semplice consultazione della carta di idoneità Faunistica per semplici ragioni di scala nominale.

In Tab. 6 sono quindi indicate, per ciascuna stazione di monitoraggio, le specie target potenzialmente presenti, in funzione degli elementi vegetazionali e ambientali, estesi o puntuali (habitat di specie) presenti in corrispondenza o in prossimità della stazione stessa. Sono state considerate come potenzialmente presenti solo le specie, tra quelle elencate in Tab. 4, il cui valore di idoneità ambientale va da moderato (2) ad elevato (3) su almeno una delle categorie di uso del suolo realmente presenti (rilevate in campo) entro un intorno di 100 m dalla stazione, in quanto tale valore è ritenuto sufficientemente indicativo della presenza potenziale di nicchie trofiche e riproduttive (habitat di specie).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 20 di 26	Rev. 1

Tab. 6 - correlazione tra assetto dell'uso del suolo da cartografie tematiche e situazione reale rilevata in campo, e specie faunistiche potenzialmente presenti.

Stazione di monitoraggio	Situazione da cartografie tematiche	Situazione reale rilevata in campo	
	UdS intorno 100 m (Ref. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.)	UdS intorno 100 m	Specie potenzialmente presenti (idoneità da moderata ad elevata, ref Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.)
VEP01PO	212; 221; 231	221; 231	<i>Bombina variegata; Rana dalmatina; Rana latastei; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Hypsugo savii; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VED01SP	211; 231; 311	211, 221, 231, 311, 511	<i>Bombina variegata; Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandreae; Sabanejewia larvata; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VEP02SA	212; 221	242; 311	<i>Bombina variegata, Bufotes viridis; Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Lanius collurio; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata; Podarcis muralis.</i>
VED02SP	211; 224; 231; 311	221; 231; 311; 511	<i>Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandreae; Sabanejewia larvata; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VED03SP	211; 221; 231; 311	211; 221, 231; 311; 511	<i>Bombina variegata; Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandreae; Sabanejewia larvata; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VEP03SP	211; 221; 231; 311	211, 221; 231, 511	<i>Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandreae; Sabanejewia larvata; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VED04PP	212; 211; 232	212; 221; 232; 511	<i>Bombina variegata; Rana latastei; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandreae; Sabanejewia larvata; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 21 di 26	Rev. 1

Stazione di monitoraggio	Situazione da cartografie tematiche	Situazione reale rilevata in campo	
	UdS intorno 100 m (Ref. <i>Errore. L'origine r iferimento non è stata trovata.</i>)	UdS intorno 100 m	Specie potenzialmente presenti (idoneità da moderata ad elevata, ref <i>Errore. L'origine r iferimento non è stata trovata.</i>)
VEP04RE	211; 221; 231; 311	211; 221; 311; 511	<i>Bombina variegata; Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandrea; Sabanejewia larvata; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VEP05RE	231; 311	231; 311	<i>Bombina variegata; Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandrea; Sabanejewia larvata; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VEP06RE	211; 221; 311	211; 221; 311	<i>Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VEP07RE	211; 231; 311;	211; 231; 311	<i>Bombina variegata, Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>
VEP08RE	211; 231; 311	211; 221; 231; 311; 511	<i>Bombina variegata; Rana dalmatina; Rana latastei; Triturus carnifex; Alcedo atthis; Caprimulgus europaeus; Dryocopus martius; Ixobrychus minutus; Milvus migrans; Pernis apivorus; Cobitis bilineata; Lampetra zanandrea; Sabanejewia larvata; Cerambyx cerdo; Lucanus cervus; Lycaena dispar; Hypsugo savii; Muscardinus avellanarius; Nyctalus noctula; Emys orbicularis; Natrix tessellata.</i>

4.3.1. Ubicazione delle stazioni di controllo [bianco]

Il concetto di “bianco” per la componente biotica va correlato allo scopo del piano di monitoraggio ambientale elaborato per il progetto. Il fine ultimo è la restaurazione delle condizioni ambientali presenti ante-operam che sarà reso possibile grazie:

alle azioni di mitigazione durante le operazioni di cantiere, funzionali a ridurre il disturbo potenziale dei lavori e quindi a evitare più possibile un allontanamento dell'ambito di progetto dall'equilibrio ante-operam;

dalle opere di ripristino ambientale che, mediante riassetto geomorfologico, pedologico ed alla messa a dimora di alberi e arbusti autoctoni, consentirà l'avvio dei processi successionali che, nel breve e medio periodo, tenderanno verso l'assetto ecologico e fitosociologico pre-esistente ai lavori. In alcuni casi, la messa a dimora di specie autoctone consentirà anche un miglioramento delle condizioni ambientali, laddove, ad esempio, in ante-operam la vegetazione era rappresentata

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 22 di 26	Rev. 1

da boscaglie d'invasione con abbondanti specie alloctone.

Per tali ragioni, il monitoraggio della fauna si pone come obiettivo quello di valutare le possibili variazioni delle popolazioni delle specie/taxa indagate rispetto alle condizioni ante-operam rilevate nelle stazioni di indagine, in modo da poter esprimere un giudizio in merito all'efficacia delle misure di mitigazione ambientale (in corso d'opera) e di ripristino ambientale (post operam).

A compimento di tale obiettivo, il "bianco", ovvero il campione indisturbato di confronto, cui saranno paragonati i parametri e indici delle popolazioni faunistiche oggetto di monitoraggio, è costituito dal corrispondente rilievo ante-operam.

Dunque, le stazioni di confronto, c.d. "bianco" sono le stesse indicate per l'intero piano di monitoraggio mentre i risultati della campagna di monitoraggio ante-operam su ciascun taxa/specie indagate, e i corrispondenti indici e indicatori analizzati, costituiscono il riferimento per i successivi monitoraggi nonché i valori soglia da raggiungere per valutare il corretto ripristino delle condizioni ambientali antecedenti l'esecuzione dei lavori.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 23 di 26	Rev. 1

5. COMPONENTE ACQUE

In base ad esplicita richiesta di ArpaV, i pannelli analitici delle acque superficiali e delle acque sotterranee subiscono da ora le seguenti variazioni:

- la restituzione delle analisi chimiche delle acque superficiali di tutte le forme azotate (NO₃-, NO₂- e NH₄+) verranno espresse come concentrazione di Azoto e unità di misura mg/l
- il parametro N-NO₂ nelle acque sotterranee andrà espresso in mg/l e non in µg/l.

Tali variazioni verranno integrate nelle tabelle di restituzione dati ad ArpaV, sia dell'Ante-Operam che delle fasi successive; i certificati di laboratorio delle future analisi delle acque integreranno le suddette variazioni.

Vengono di seguito forniti i pannelli analitici aggiornati.

Tab. 7 - Parametri da analizzare sulle acque superficiali

PARAMETRO	UM	LR	Metodo
Portata	m ³ /s	0.01	WMO n.1044, 2010.
Temperatura dell'acqua	°C	0.1	
pH	unità pH	0.1	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
EC Conduttività elettrica specifica	µS/cm	1	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
DO Ossigeno disciolto (concentrazione)	mg/l	0.1	Metodo potenziometrico
DO Ossigeno disciolto (% saturazione)	%	1	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Torbidità	NTU	1	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Domanda biochimica di ossigeno (BOD ₅)	mg/l di O ₂	5	Metodo Lange per B.O.D.5
Domanda chimica di ossigeno (COD)	mg/l di O ₂	5	ISPRA Man 117:2014
Carbonio Organico Disciolto (DOC) - TOC	mg/l	1	UNI EN 1484:1999
TSS Solidi sospesi Totali	mg/l	10	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
Alcalinità (come CaCO ₃)	mg/l	10	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Azoto ammoniacale (come N)	mg/l	0,05	APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003
Azoto nitroso (come N)	mg/l	0,02	APAT IRSA CNR 4050 Man 29 2003
Azoto nitrico (come N)	mg/l	0,2	APAT IRSA CNR 4030 A1 Man 29 2003
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Calcio	mg/l	1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	1	APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	1	APAT IRSA CNR 4020 Man.29B 2003
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/l	100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Solventi clorurati (somm.)	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
1,1,1 -tricloroetano	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
1,2-dicloroetano	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
cloruro di vinile (CVM)	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
diclorometano	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
esaclorobutadiene	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
triclorometano	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
tricloroetilene	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
tetracloroetilene	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
tetraclorometano	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
Solventi org. aromatici (somm.)	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
benzene	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
etil-benzene	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
toluene	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
xileni (o-, m-, p-)	µg/l	1	EPA 5021 + EPA 8260 o EPA 5030 + EPA 8260
Metalli (disciolti) :			
Arsenico	µg/l	1	ISO 17294-2:2016
Cadmio	µg/l	0.5	ISO 17294-2:2016

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 24 di 26	Rev. 1

PARAMETRO	UM	LR	Metodo
Cromo totale	µg/l	1	ISO 17294-2:2016
Cromo VI	µg/l	5	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003
Mercurio totale	µg/l	0.1	ISO 17294-2:2016
Rame	µg/l	1	ISO 17294-2:2016
Zinco	µg/l	10	ISO 17294-2:2016
Piombo	µg/l	1	ISO 17294-2:2016
Piombo (biodisponibile)			ISPRA MLG 143/2016
Nichel	µg/l	1	ISO 17294-2:2016
Nichel (biodisponibile)			ISPRA MLG 143/2016
Parametro microbiologico			
<i>Escherichia coli</i>	UCF/100ml	0	UNI EN ISO 9308-1:2017

Tab. 4/B - Parametri di laboratorio da analizzare sulle acque sotterranee

Parametri chimici	UM	LR	Metodo
Durezza	°F	1	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003
Ione Ammonio (NH ₄ -)	mg/l	0.05	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Ione Nitrato (NO ₃ -)	mg/l	1	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Ione Nitrito (NO ₂ -)	mg/l	0,1	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Bicarbonati	meq/l	1	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003
Boro	µg/l	10	UNI EN ISO 17294-2:2016
Calcio	mg/l	1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	µg/l	200	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fosfato	mg/l PO ₄	0.2	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Potassio	mg/l	1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Sodio	mg/l	1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfati	mg/l SO ₄	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
<i>Idrocarburi totali (n-esano)</i>	µg/l	100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Metalli (disciolti) :			
Alluminio	µg/l	10	UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio	µg/l	0.5	UNI EN ISO 17294-2:2016
Arsenico	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cadmio	µg/l	0.5	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo totale	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Cromo VI	µg/l	5	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003
Ferro	µg/l	10	UNI EN ISO 17294-2:2016
Magnesio	mg/l	1	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	µg/l	0.1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Selenio	µg/l	1	UNI EN ISO 17294-2:2016
Vanadio	µg/l	10	UNI EN ISO 17294-2:2016

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 25 di 26	Rev. 1

6. ALLEGATI

- PG-MA-001- Stazioni di Monitoraggio integrazione (Scala 1:10.000)
- PG-MA-003 - Stazioni di Monitoraggio integrazione (Scala 1:10.000)
- File GIS – Aree Verifiche efficacia ripristino prati
- File GIS – Carta di idoneità faunistica e degli Ambiti Territoriali Omogenei [ATO-CCS]
- File GIS – Carta di idoneità dei corpi idrici superficiali
- Scheda fitosanitaria

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC – 103-A	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Pieve Di Soligo – San Polo Di Piave - Salgareda DN 300 (12") DP 75 bar	Pagina 26 di 26	Rev. 1

7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori) 2014. *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

B. Lanza, 2012. *Mammalia V. Chiroptera*. Edagricole-New Business Media. EAN: 9788850653799

Brichetti P., Fracasso G., 2003-2015. *Ornitologia italiana*. Voll. 1-9. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Di Nicola M. R., Cavigioli L., Luiselli L. & Andreone F., 2019. *Anfibi & Rettili d'Italia*. Edizioni Belvedere, Latina, "le scienze" (31), 568 pp.

Dietz C., Kiefer A., 2015. *Pipistrelli d'Europa. Conoscerli, identificarli, tutelarli*. Ricca Editore. ISBN13: 9788866940258

G. Amori, L. Contoli, A. Nappi, 2009. *Mammalia II. Erinaceomorpha, soricomorpha, lagomorpha, rodentia*. Edagricole-New Business Media. EAN: 9788850653027

Loy, A., Aloise, G., Ancillotto, L., Angelici, F. M., Bertolino, S., Capizzi, D., Castiglia, R., Colangelo, P., Contoli, L., Cozzi, B., Fontaneto, D., Lapini, L., Maio, N., Monaco, A., Mori, E., Nappi, A., Podestà, M., Russo, D., Sarà, M., Scandura, M., and Amori, G. (2019). *Mammiferi of Italy: an annotated checklist. Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 30(2), pp.0.

Salogni G., 2014. *Atlante distributivo delle specie della Regione del Veneto*. Regione del Veneto

Spina F. & Volponi S., 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia*. Vol 1 e 2. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. *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

Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D., 2016. *Guida degli uccelli d'Europa, Nord Africa e Vicino Oriente*. Ricca Editore. ISBN13: 9788866940210

http://vnr.unipg.it/sunlife/specie_animale-macrogruppi.php

<http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>

<http://www-3.unipv.it/webshi/welcome.htm>

<https://www.faunistiveneti.it/>

<https://www.iucnredlist.org/>

<https://www.regione.veneto.it/>