

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 1 di 44	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 4-A

POPOLAZIONI ITTIOFAUNA
MONITORAGGIO INVERNALE

0	Emissione	A. De Paoli	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
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 2 di 44	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	AREA DI INDAGINE.....	4
3	STAZIONI DI CAMPIONAMENTO ITTICO.....	5
4	FAUNA ITTICA.....	6
5	STRUTTURA E DINAMICA DELLE POPOLAZIONI ITTICHE.....	7
5.1	Densità di popolazione:.....	7
6	STATO ITTIOFAUNISTICO RILEVATO.....	8
6.1	Stazione Crevada VED03SP (102 m s.l.m.).....	9
6.2	Stazione Crevada VEP03SP (87 m s.l.m.).....	14
6.3	Stazione Gerda VEP05RE (111 m s.l.m.).....	19
6.4	Stazione Gerda VEP04RE (99 m s.l.m.).....	24
6.5	Stazione Lierza VEP08RE (135 m s.l.m.).....	29
6.6	Stazione Grassaga VED04PP (9 m s.l.m.).....	35
7	GIUDIZIO DI QUALITÀ.....	41
7.1	Confronto fra Giudizio Esperto - Iseci - Nisecci	42
7.2	Confronto ante opera (2019) e post opera (2021, 2022).....	42

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 3 di 44	Rev. 0

1 PREMESSA

La presente relazione riporta i risultati delle indagini sui popolamenti ittici realizzate durante il periodo invernale (febbraio) dell'anno 2022 al fine di valutare i possibili effetti sulle comunità ittiche conseguenti i lavori di posizionamento di un nuovo gasdotto e rimozione della vecchia tubazione.

Con DDR n. 3 del 05/01/2022 dell'Unità Organizzativa Coordinamento gestione ittica e faunistico-venatoria - Sede territoriale di Treviso, la Società Hystrix nella figura del professionista incaricato Dott. Andrea De Paoli è stata autorizzata all'esecuzione dei campionamenti di ittiofauna.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 4 di 44	Rev. 0

2 AREA DI INDAGINE

In coincidenza dei tratti di corsi d'acqua, che sono interessati dall'attività di cantiere per la messa in posa del gasdotto in progetto e/o per la rimozione di quello in dismissione, il PMA ha individuate n. 6 stazioni di monitoraggio, riportate in fig. 1, per indagare l'ittiofauna.

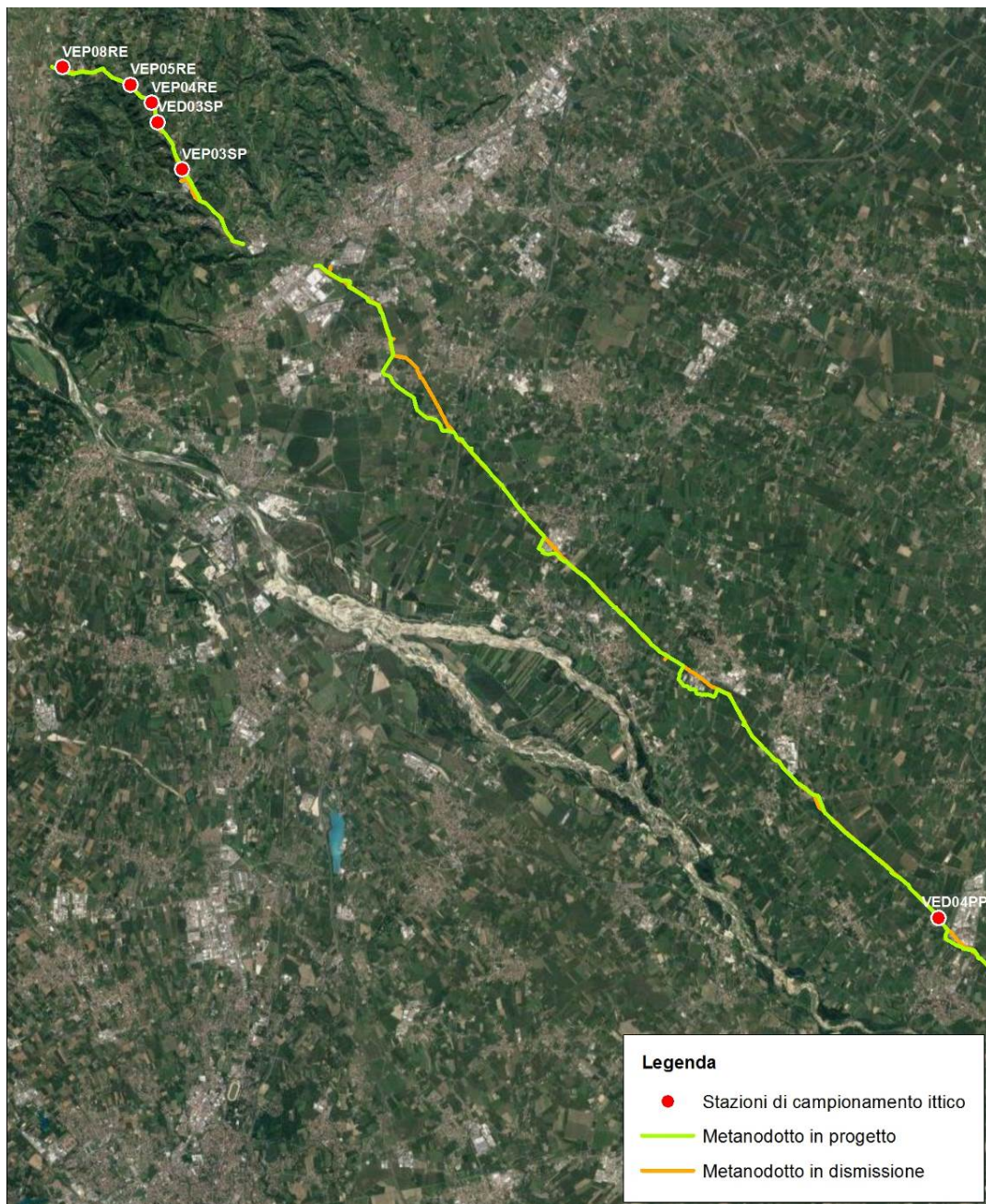


Fig. 1 – Dislocazione delle stazioni di monitoraggio dell'ittiofauna

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 5 di 44	Rev. 0

3 STAZIONI DI CAMPIONAMENTO ITTICO

Di seguito si riporta la tabella con descritti i corsi d'acqua oggetto dei campionamenti e i relativi codici, altimetrie e coordinate geografiche circa l'ubicazione delle stazioni di censimento ittico effettuate.

Tab. 1 – Descrizione stazioni di monitoraggio del PMA

Corso d'acqua	Codice stazione	quota m. slm	coordinate geografiche
Crevada	VED03SP	102	45°53'39.80"N 12°13'23.59"E
Crevada	VEP03SP	87	45°53'05.12"N 12°13'51.19"E
Gerda	VEP05RE	111	45°54'06.99"N 12°12'53.24"E
Gerda	VEP04RE	99	45°53'54.13"N 12°13'16.43"E
Lierza	VEP08RE	135	45°54'18.41"N 12°11'39.41"E
Grassaga	VED04PP	9	45°44'04.43"N 12°27'46.20"E

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 6 di 44	Rev. 0

4 FAUNA ITTICA

I campionamenti ittici invernali sono stati eseguiti nel mese di febbraio 2022, in condizioni di magra e hanno riguardato tratti di lunghezza pari ad almeno 100 metri lineari per ogni stazione. Il tratto campionato è stato misurato attraverso rotella metrica. I pesci sono stati catturati utilizzando un elettrostorditore a batteria, spallabile e con potenza massima fino a 550 watt. Per ottenere stime quantitative le operazioni di cattura sono state effettuate mediante 2 passaggi ripetuti (Moran, 1951; Zippin, 1956 e 1958; Seber e Le Cren, 1967).

Al termine di ciascun campionamento è stata compilata una scheda, composta di tre parti: la prima indicante informazioni sull'ubicazione della stazione (nome del corso d'acqua, comune, località, data, codice della stazione, grado di antropizzazione del territorio), la seconda relativa ad alcuni parametri di interesse idrologico e la terza relativa ai dati sull'ittiofauna.

I pesci sono stati catturati utilizzando un elettrostorditore a batteria, spallabile e con potenza massima fino a 550 watt. Per ottenere stime quantitative le operazioni di cattura sono state effettuate mediante 2 passaggi ripetuti (Moran, 1951; Zippin, 1956 e 1958; Seber e Le Cren, 1967).

Dopo la cattura, i pesci sono stati anestetizzati con olio essenziale di chiodi di garofano, fotografati e determinati; quindi, per ogni individuo sono stati rilevati i seguenti parametri biologici:

- **lunghezza totale** con approssimazione +/- 1mm (misurata dall'apice della bocca al lobo inferiore della pinna caudale);
- **peso** con approssimazione +/- 1 grammo attraverso l'utilizzo di una bilancia analitica;

La popolazione del cavedano del Torrente Gerda (VEP05RE) è stata caratterizzata mediante attribuzione per classi di età attraverso scalimetria. Il prelievo dei campioni è stato effettuato mediante una pinzetta, asportando 5-6 scaglie per ogni individuo. Tali scaglie campione sono state conservate in apposite provette numerate. La determinazione dell'età è avvenuta mediante osservazione diretta allo stereomicroscopio (Berg e Grimaldi, 1973)

Dopo le operazioni di misurazione i pesci sono stati "risvegliati gradualmente" attraverso immissione controllata di aria all'interno delle vasche di accoglienza.

Si è effettuato infine il rilascio di ogni individuo nel medesimo punto di prelievo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 7 di 44	Rev. 0

5 STRUTTURA E DINAMICA DELLE POPOLAZIONI ITTICHE

Le metodologie per le analisi matematiche e statistiche si rifanno a Ricker (1975).

5.1 Densità di popolazione:

Le stime di densità saranno ottenute con il metodo dei passaggi ripetuti. Poiché per ogni passaggio si preleva una parte della popolazione, la stima del numero totale N degli individui presenti nella stazione è dato dalla formula di Moran-Zippin:

$$N = \frac{C}{1-z^n} \quad \text{dove } z=1-p \quad C = \sum_{j=1}^n C_j$$

C_j = numero di esemplari catturati al passaggio i-esimo.

P = coefficiente di catturabilità ed è determinato come $1 - (C_2/C_1)$ per due passaggi successivi.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 8 di 44	Rev. 0

6 STATO ITTIOFAUNISTICO RILEVATO

Dall'insieme delle indagini svolte nel presente lavoro è stata accertata la presenza di 10 specie ittiche d'acqua dolce appartenenti a 5 famiglie, oltre alla lampreda padana (*Lethenteron zanandreai*) della famiglia Petromyzontidae, per un totale complessivo di 11 specie differenti e 6 famiglie. Nella tabella sottostante viene riportato l'elenco delle specie rinvenute:

Tab. 2 – Elenco delle specie rilevate nei corsi d'acqua indagati

Famiglia	Specie	Nome comune	Valenza ecologica	Alimentazione
Salmonidae	<i>Salmo trutta trutta</i>	Trota fario	reofilo	predatore
Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i> ***	Barbo comune	reofilo	onnivoro
Leuciscidae	<i>Telestes muticellus</i> ***	Vairone	reofilo	onnivoro
	<i>Phoxinus lumaireul</i>	Sanguinerola	reofilo	onnivoro
	<i>Rutilus aula</i>	Triotto	limnofilo/risorgiva	onnivoro
	<i>Alburnus arborella</i>	Alborella	limnofilo	onnivoro
	<i>Squalius cephalus</i>	Cavedano	reofilo	onnivoro
Cobitidae	<i>Cobitis bilineata</i> ***	Cobite comune	reofilo	onnivoro
Gobidae	<i>Padogobius bonelli</i>	Ghiozzo padano	reofilo	carnivoro
	<i>Knipowitschia punctatissima</i> ***	Panzarolo	risorgiva	carnivoro
Petromyzontidae	<i>Lethenteron zanandreai</i> ***	Lampreda padana	reofilo	filtratore allo stadio larvale

***: specie inserite nell' allegato II della Direttiva 92/43/CEE Habitat °°°: specie alloctone

L'elenco comprende una specie stenoterma fredda, la trota fario, quattro rappresentanti dello strato dei ciprinidi reofili (vairone, barbo comune, sanguinerola e cavedano), due pesci tipici dello strato dei ciprinidi limnofili (triotto e alborella), tre piccoli bentonici (panzarolo, ghiozzo padano e cobite comune) e la lampreda padana.

Per quanto attiene alla nomenclatura, i nomi delle specie ittiche nel presente studio sono stati aggiornati adottando le indicazioni riportate nella checklist redatta dall'Associazione Italiana Ittiologi delle Acque Dolci (AIAD), ad opera di Lorenzoni et al. (2018) (Check list AIAD v.2.0.1).

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 9 di 44	Rev. 0

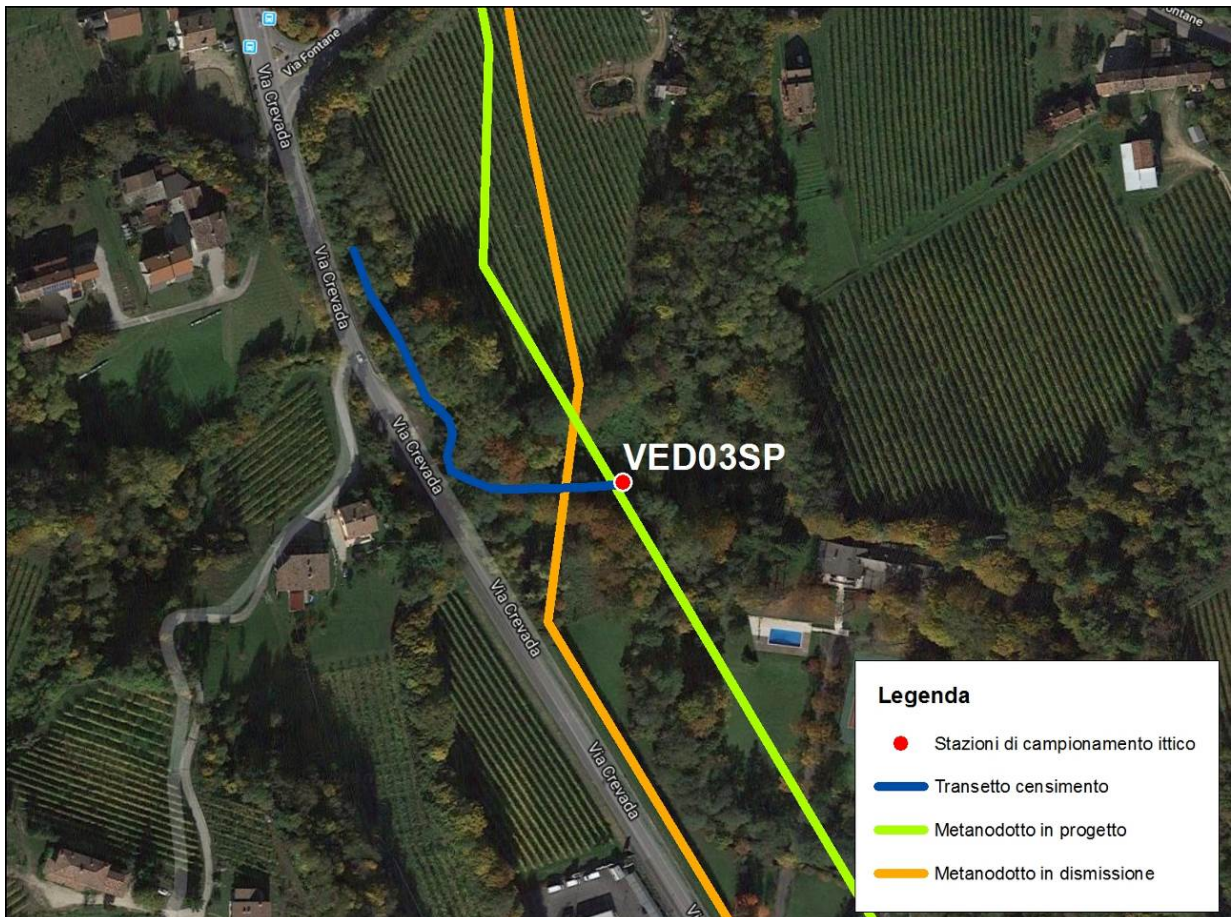
6.1 Stazione Crevada VED03SP (102 m s.l.m.)

Il torrente Crevada in questo tratto scorre limpido e con andamento naturale su di un alveo composto in prevalenza da ciottoli e ghiaia ma nel quale è ben rappresentata anche la frazione sabbiosa e limosa.

La morfologia idraulica è costituita in prevalenza da lunghe lame e raschi in cui l'acqua scorre con velocità moderata. La vegetazione è presente su entrambe le rive con portamento arboreo e arbustivo e rifugi a disposizione dei pesci sono giudicati come scarsi. Contrariamente al periodo stagionale al momento del campionamento ittico lo stato idrologico è risultato di evidente magra, conseguenza



di oltre 2 mesi di assenza di precipitazioni. In relazione a ciò anche la profondità dell'acqua e la larghezza dell'alveo bagnato risultano sensibilmente ridotte rispetto alle precedenti indagini invernali.



	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 10 di 44	Rev. 0

Parametri idromorfologici

Codice stazione	VED03SP
Corso d'acqua	Torrente Crevada
Individuazione cartografica	45°53'39.80"N 12°13'23.59"E
Data campionamento	14-febbraio-2022
Altezza m.s.l.m.	102
Larghezza media (m.)	3,7
Lunghezza (m.)	138
Stato idrologico	magra
Tipologia ambientale	ritrale
Profondità media (m.)	0,2
Profondità massima (m.)	0,75
Buche (pool) %	20
Run%	55
Riffle%	25
Roccia scoperta	0
Massi % (>350 mm)	0
Sassi % (fra 100 e 350 mm)	3
Ciottoli % (fra 35 e 100 mm.)	12
Ghiaia % (fra 2 e 35 mm.)	50
Sabbia %	25
Fango %	10
Copertura vegetale delle sponde	arborea e arbustiva
Vegetazione acquatica	presente
Presenza di rifugi (0-5)	2
Opere idrauliche	nessuna

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 11 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - parametri demografici generali



Giovane di trota fario rinvenuta in Crevada VED03SP



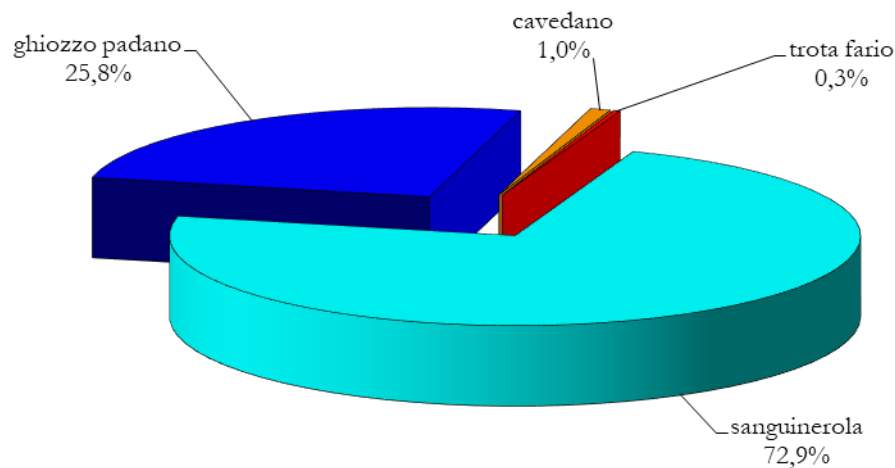
Cavedano catturato in Crevada VED03SP

Il campionamento è stato eseguito il 14 febbraio 2022, in regime di evidente magra contrariamente alle attese in base al periodo dell'anno. L'ittiocenosi, molto abbondante numericamente ma scarsa nella consistenza ponderale, è composta da 4 specie: fra queste la sanguinerola è dominante con il 73% delle frequenze seguita dal ghiozzo padano con il 26%; cavedano e trota fario sono presenti con pochi individui ciascuno. Sanguinerola e ghiozzo padano mostrano popolazioni abbondanti e discretamente strutturate. Rispetto ai campionamenti invernali di febbraio 2019 e 2021, la comunità ittica aumenta nella consistenza numerica in virtù dell'abbondanza della sanguinerola, ma risulta deficitaria della lampreda e anche il cavedano risulta meno rappresentato. Rispetto alle attese risulta inoltre assente il barbo comune.

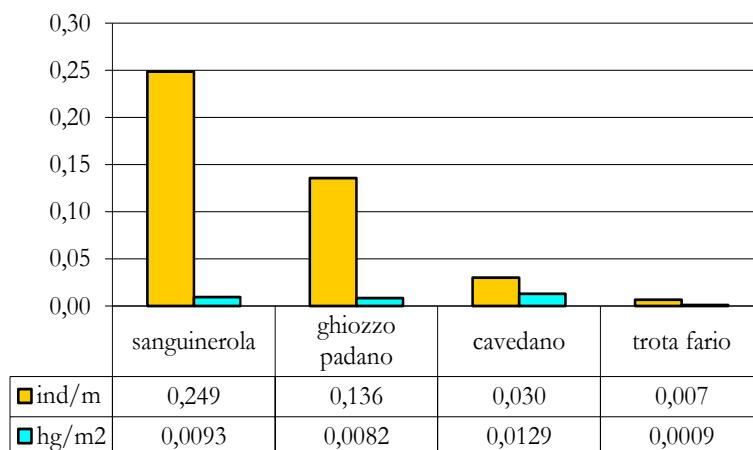
Il tratto ad oggi non ha subito modificazioni morfologiche, pertanto la mancanza delle taglie medie e grandi di barbo e cavedano può essere ragionevolmente messa in relazione con l'evidente stato di magra del piccolo corso d'acqua (anomala per il periodo) e con la conseguente riduzione dell'estensione e profondità delle zone di buca, habitat elettivo e occupato da queste due specie soprattutto durante il periodo invernale.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 12 di 44	Rev. 0

SPECIE	catture 1° passaggio	catture 2° passaggio	stima effettivi nella stazione	densità (ind/m ²)	Peso medio (g)	biomassa (g/m ²)
sanguinerola	275	115	473	0,93	1,0	0,93
ghiozzo padano	62	39	167	0,33	2,5	0,82
cavedano	5	1	6	0,01	105,0	1,29
trota fario	2	0	2	0,004	23,0	0,09
TOTALE	344	155	648	1,27		3,12



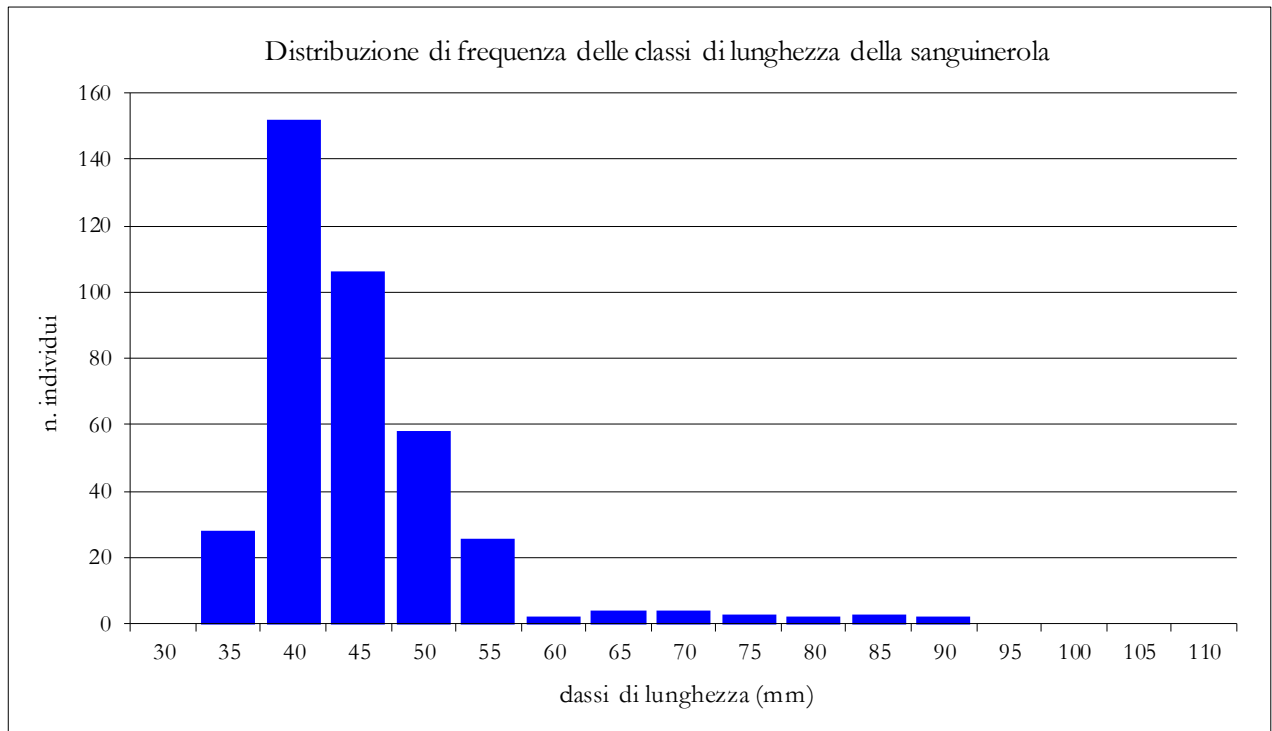
Abbondanze numeriche divise per specie



Abbondanze numeriche e ponderali divise per specie

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 13 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - strutture di popolazione specifiche



La sanguinerola mostra popolazione comprensiva di tutte le classi dimensionali tipiche per la specie ma con evidente sbilanciamento verso le coorti medie e inferiori.

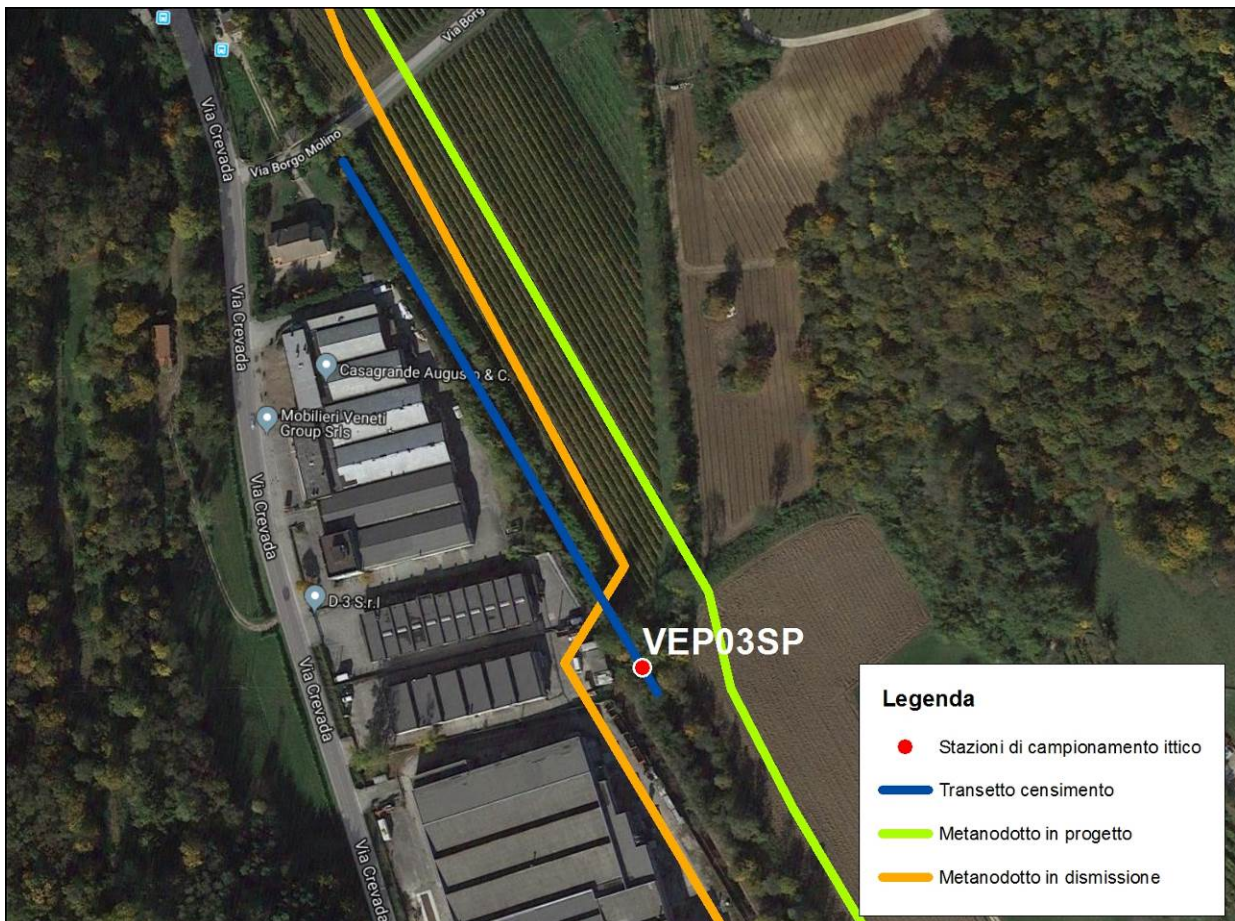
	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 14 di 44	Rev. 0

6.2 Stazione Crevada VEP03SP (87 m s.l.m.)

La stazione di campionamento si trova a 87 m s.l.m. a circa 1,5 km a valle della precedente. Le caratteristiche del corso d'acqua sono ritrali, ma la dinamica fluviale è caratterizzata da un alveo rettilineo poichè costretto in riva destra dal muro di contenimento di una zona industriale e in sinistra dai campi coltivati.

Per lo stesso motivo anche la vegetazione di sponda è limitata ad una ristretta fascia a ridosso del corso d'acqua. Il fondale è formato in prevalenza da ciottoli, ghiaia e sabbia e dal punto di vista idraulico la stazione coincide con un lungo run spezzato da brevi correntini.

Contrariamente al periodo stagionale, al momento del campionamento lo stato idrologico è risultato di evidente magra, ciò è conseguenza di oltre 2 mesi di assenza di precipitazioni. In relazione a ciò anche la profondità dell'acqua risulta sensibilmente ridotta rispetto alle precedenti indagini



	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 15 di 44	Rev. 0

Parametri idromorfologici

Codice stazione	VEP03SP
Corso d'acqua	Torrente Crevada
Data campionamento	14 febbraio 2022
Coordinate geografiche	45°53'05.12"N 12°13'51.19"E
Altezza m.s.l.m.	87
Larghezza media (m.)	3,8
Lunghezza (m.)	106
Stato idrologico	magra
Tipologia ambientale	ritrale
Profondità media (m.)	0,25
Profondità massima (m.)	0,60
Buche (pool) %	15
Run%	65
Riffle%	20
Roccia scoperta	0
Massi % (>350 mm)	0
Sassi % (fra 100 e 350 mm)	10
Ciottoli % (fra 35 e 100 mm.)	10
Ghiaia % (fra 2 e 35 mm.)	40
Sabbia %	30
Fango %	10
Copertura vegetale delle sponde	arborea e arbustiva rada
Vegetazione acquatica	presente
Presenza di rifugi (0-5)	2
Opere idrauliche	nessuna

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 16 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - parametri demografici generali



Lampreda adulta catturata in Crevada VEP03SP

Il campionamento, eseguito il 14 febbraio 2022, ha permesso di rilevare una comunità ittica numericamente molto abbondante e composta da 5 specie. La sanguinerola è dominante con circa l'88% delle frequenze, seguono il ghiozzo padano con l'8% e il cavedano con il 4%. Lampreda padana e barbo comune sono presenti con un solo individuo ciascuno.

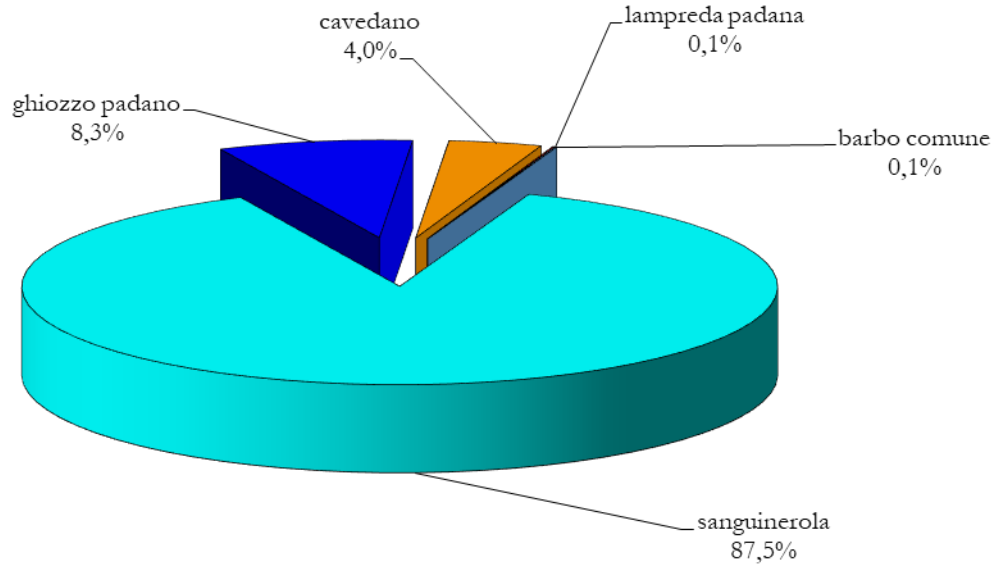
Sanguinerola e ghiozzo mostrano popolazioni correttamente strutturate in classi di età; il cavedano invece è rappresentato solo da individui giovani di classe 0+ e 1+ contrariamente alle passate indagini in cui godeva di una struttura di popolazione sufficientemente articolata.

Rispetto ai campionamenti di febbraio 2019 e 2021, la comunità ittica aumenta nella consistenza numerica, ma diminuisce in quella ponderale a causa dell'assenza di cavedani e barbi di medie e grandi dimensioni. Non sono state riconfermate le presenze della tinca e della trota di torrente, al contrario è stata catturata una lampreda in fase adulta.

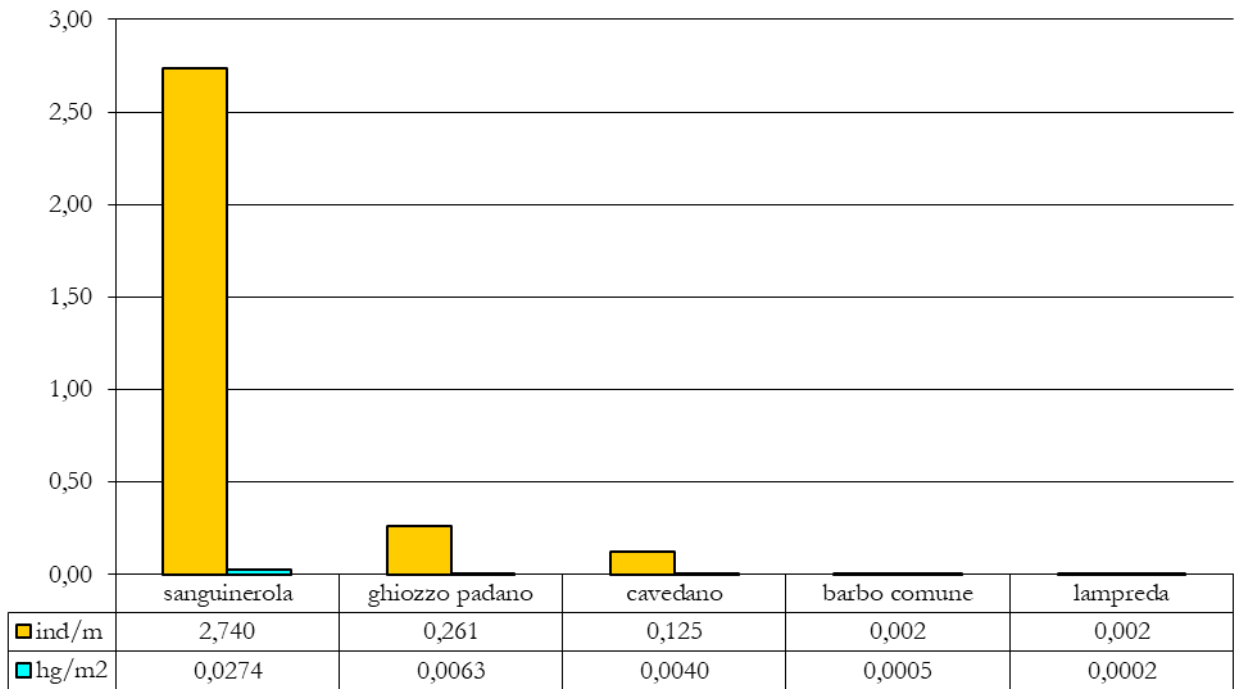
Il tratto indagato non ha subito modificazioni morfologiche; la mancanza delle taglie medie e grandi di barbo e cavedano può essere ragionevolmente messa in relazione con l'evidente stato di magra del piccolo corso d'acqua (anomala per il periodo) e con la conseguente riduzione dell'estensione e profondità delle zone di buca, habitat di elezione, occupato da queste due specie soprattutto durante il periodo invernale.

SPECIE	catture 1° passaggio	catture 2° passaggio	stima effettivi nella stazione	densità (ind/m ²)	Peso medio (g)	biomassa (g/m ²)
sanguinerola	350	239	1104	2,740	1,0	2,74
ghiozzo padano	41	25	105	0,261	2,4	0,63
cavedano	34	11	50	0,125	3,2	0,40
barbo comune	1	0	1	0,002	20,0	0,05
lampreda padana	1	0	1	0,002	9,0	0,02
TOTALE	427	275	1261	3,13		3,84

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 17 di 44	Rev. 0



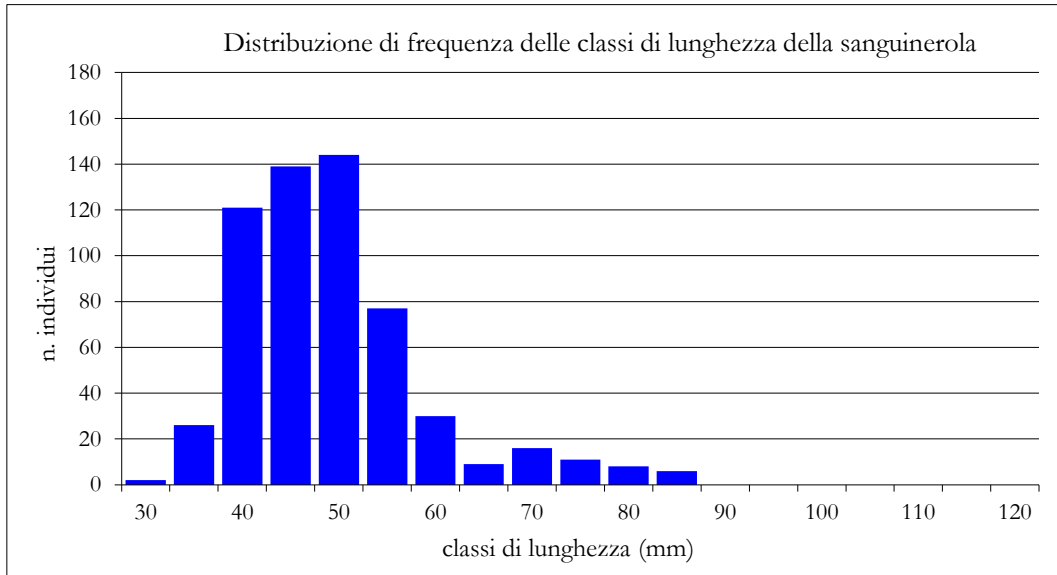
Abbondanze numeriche divise per specie



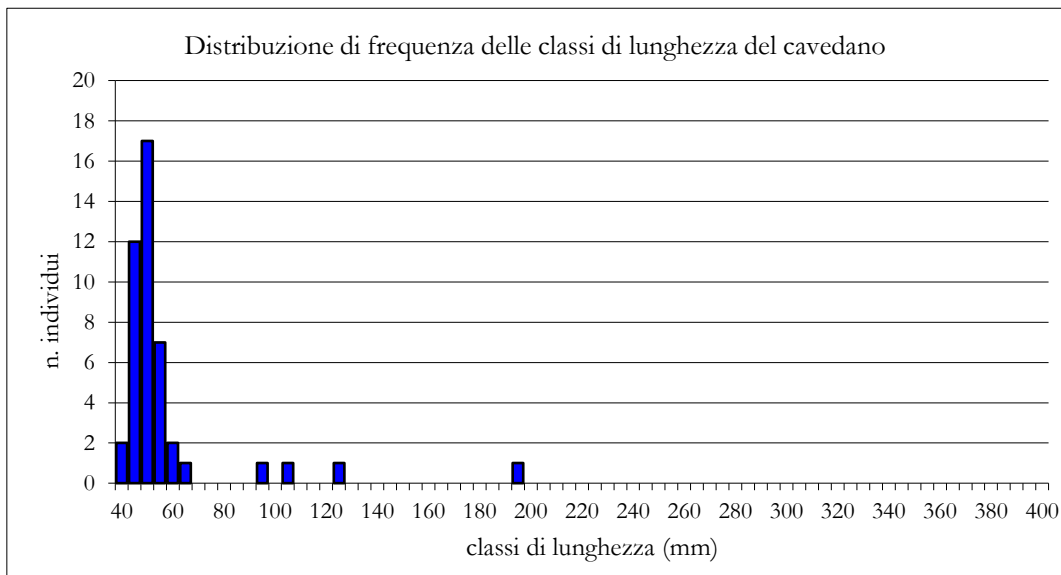
Abbondanze numeriche e ponderali divise per specie

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 18 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - strutture di popolazione specifiche



La popolazione della sanguinerola si conferma strutturata correttamente per la specie.



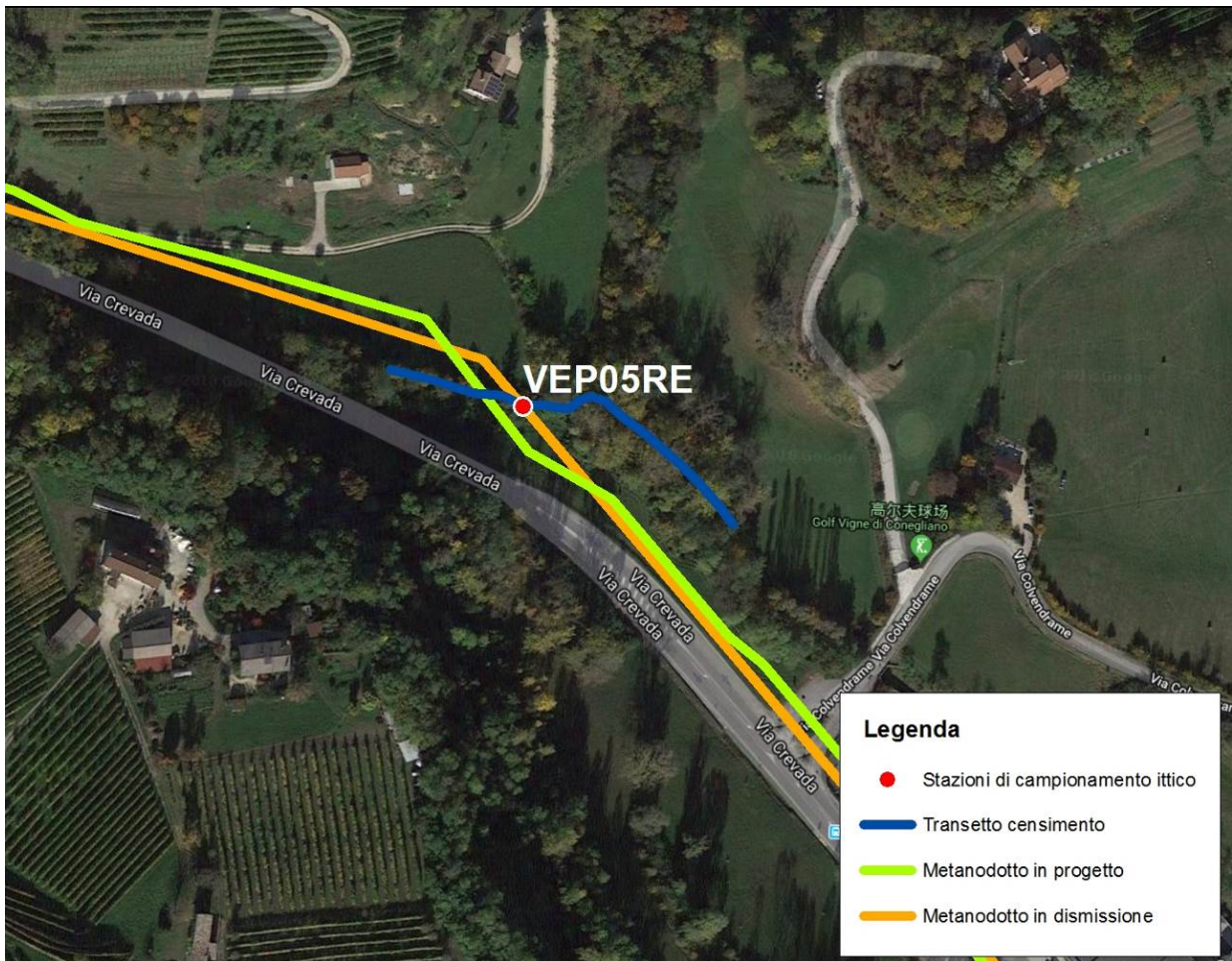
Il cavedano è qui presente con le sole classi giovanili.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 19 di 44	Rev. 0

6.3 Stazione Gerda VEP05RE (111 m s.l.m.)

La stazione di campionamento è localizzata nel tratto alto del piccolo torrente.

Il Gerda è un piccolo rio con alveo ristretto e debole velocità di corrente. La dinamica fluviale è caratterizzata da una alternanza regolare di piccole buche, corte lame e brevi raschi. I rifugi a disposizione dei pesci sono giudicati come presenti con regolarità e al momento del campionamento lo stato idrologico è risultato di morbida naturale. Da rilevare come poco a monte di questo punto, il Gerda sia stato interessato da lavori di riprofilatura idraulica da parte della Regione Veneto avvenuti nel mese di gennaio 2021 e protrattisi fino alla prima decade di febbraio dello stesso anno e che un tratto di circa 20 metri lineari all'interno della stazione di campionamento sia stato oggetto dell'attraversamento del tubo di Snam nel settembre 2021



	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 20 di 44	Rev. 0

Parametri idromorfologici

Codice stazione	VEP05RE
Corso d'acqua	Torrente Gerda
Data campionamento	16 febbraio 2022
Coordinate geografiche	45°54'06.99"N 12°12'53.24"E
Altezza m.s.l.m.	111
Larghezza media (m.)	2
Lunghezza (m.)	120
Stato idrologico	morbida naturale
Tipologia ambientale	ritrale
Profondità media (m.)	0,20
Profondità massima (m.)	0,8
Buche (pool) %	20
Run%	70
Riffle%	10
Roccia scoperta	0
Massi % (>350 mm)	0
Sassi % (fra 100 e 350 mm)	5
Ciottoli % (fra 35 e 100 mm.)	5
Ghiaia % (fra 2 e 35 mm.)	55
Sabbia %	25
Fango %	10
Copertura vegetale delle sponde	arborea e arbustiva rada
Vegetazione acquatica	presente
Presenza di rifugi (0-5)	2
Opere idrauliche	rettifica parziale per passaggio tubo Snam

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 21 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - parametri demografici generali



Articolazione dimensionale della sanguinerola (a sinistra) e del ghiozzo padano (a destra) in Gerda VEP05RE

Il campionamento è stato eseguito il 16 febbraio 2022, in regime di morbida naturale. Sono state rinvenute 4 specie: il ghiozzo padano è prevalente con circa il 67% delle frequenze seguito dalla sanguinerola con il 23%, dal cavedano con l'8% e dalla trota fario con l'1% circa.

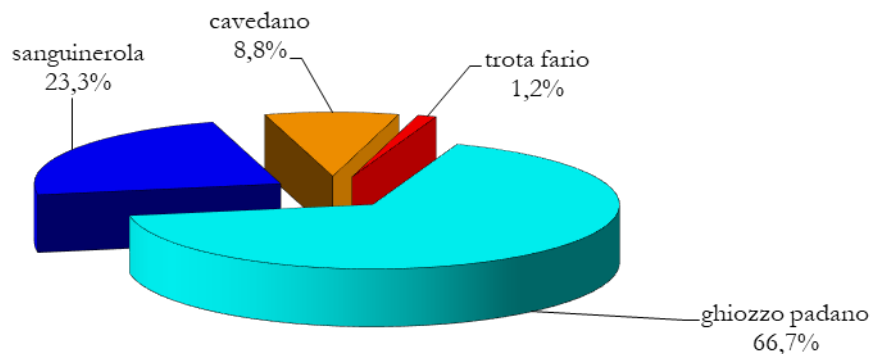
Sanguinerola e ghiozzo mostrano strutture di popolazione correttamente bilanciate e anche il cavedano è sostenuto da una popolazione sufficientemente articolata in 6 classi di età malgrado la presenza di qualche vuoto generazionale.

Da rilevare come poco a monte di questo punto, il Gerda sia stato interessato da lavori di riprofilatura idraulica da parte della Regione Veneto avvenuti nel mese di gennaio 2021 e protrattisi fino alla prima decade di febbraio dello stesso anno e che un tratto di circa 20 metri lineari all'interno della stazione di campionamento sia stato oggetto dell'attraversamento del tubo di Snam nel settembre 2021. Ad oggi il piccolo corso d'acqua sta lentamente ritornando al suo assetto naturale e per quanto attiene alla comunità ittica non si rilevano al momento

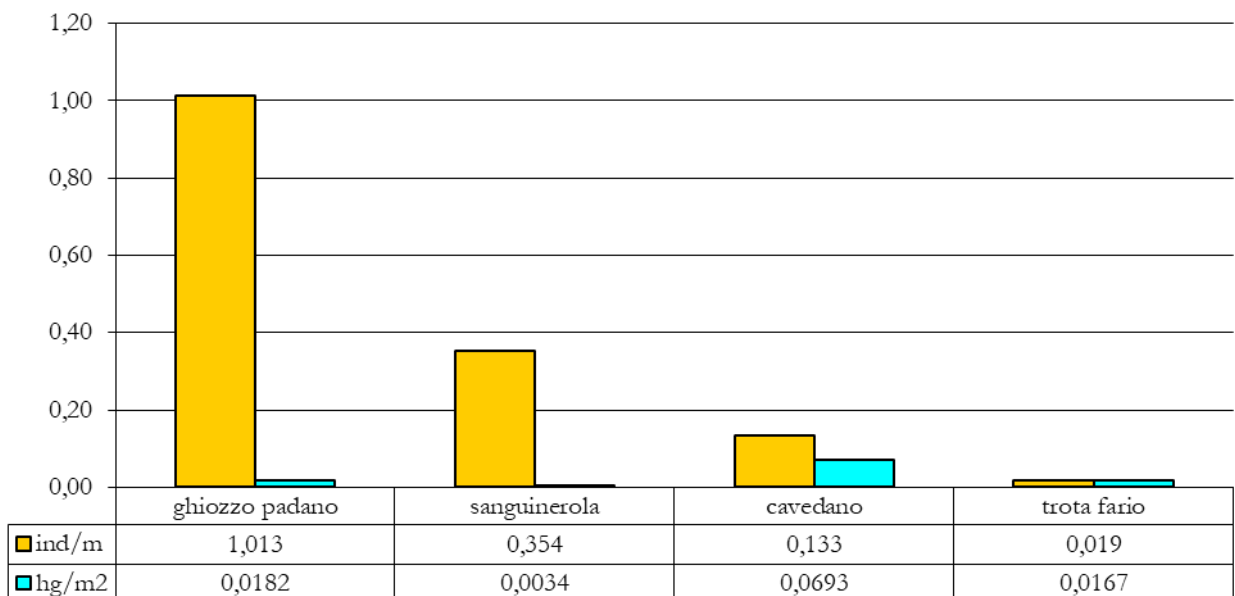
	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 22 di 44	Rev. 0

scompensi di rilievo in confronto a quanto emerso nei campionamenti in fase di pre-opera del 2019 e 2021.

SPECIE	catture 1° passaggio	catture 2° passaggio	stima effettivi nella stazione	densità (ind/m ²)	Peso medio (g)	biomassa (g/m ²)
ghiozzo padano	27	24	243	1,01	1,8	1,82
sanguinerola	47	21	85	0,35	1,0	0,34
cavedano	16	8	32	0,13	52,0	6,93
trota fario	3	1	5	0,02	89,0	1,67
TOTALE	93	54	364	1,52		10,77



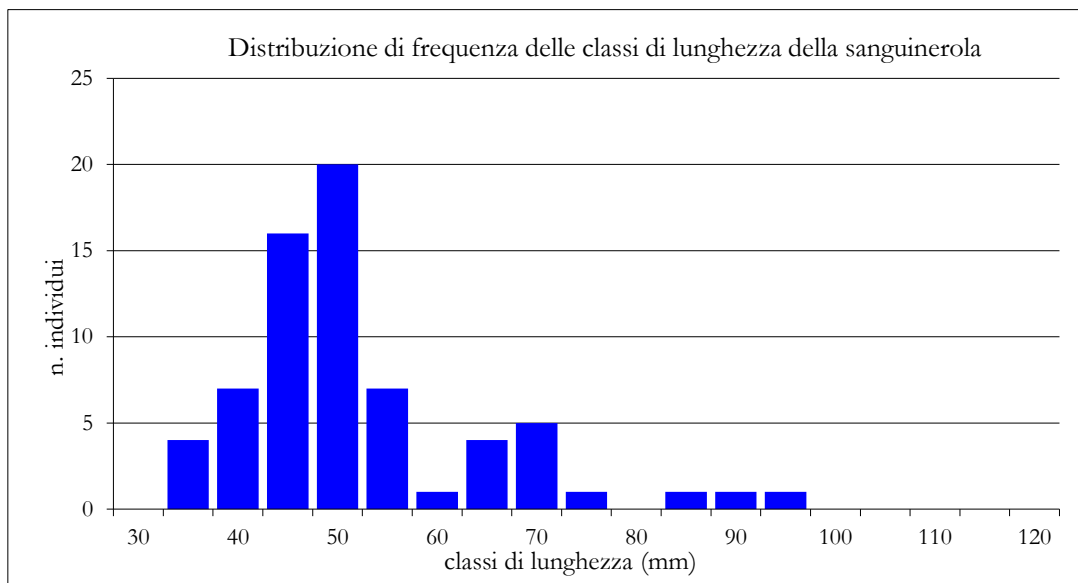
Abbondanze numeriche divise per specie



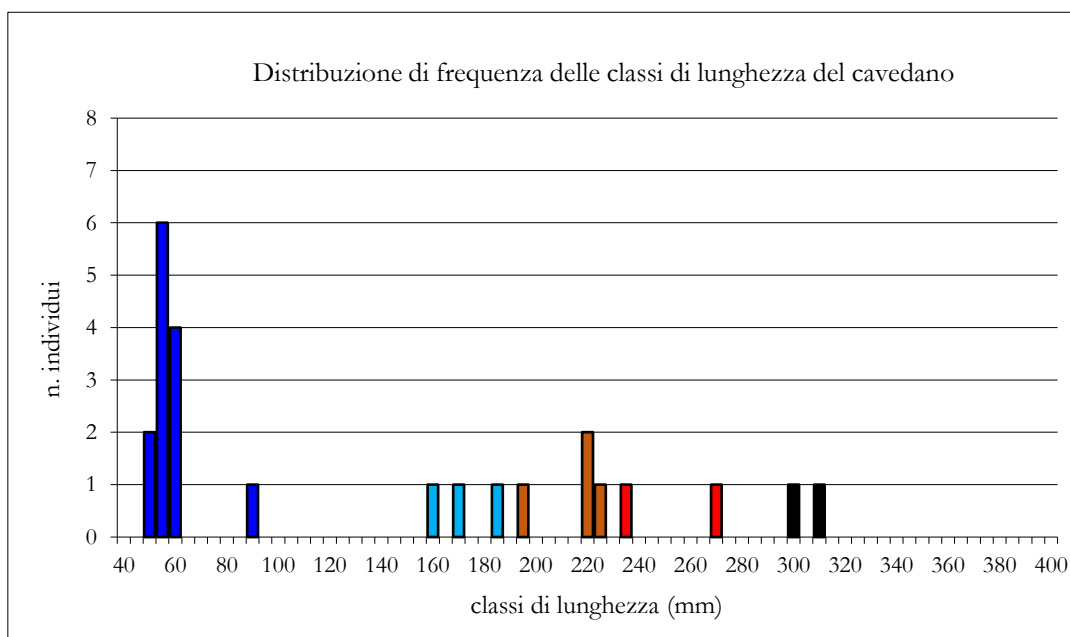
Abbondanze numeriche e ponderali divise per specie

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 23 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - strutture di popolazione specifiche



La popolazione della sanguinerola è strutturata regolarmente essendo presenti tutte le classi di età nei giusti rapporti di proporzionalità.



Il cavedano è sufficientemente articolato in 6 classi di età (individui 0+, 2+,3+,4+,5+); da rilevare il vuoto a carico della coorte 1+.

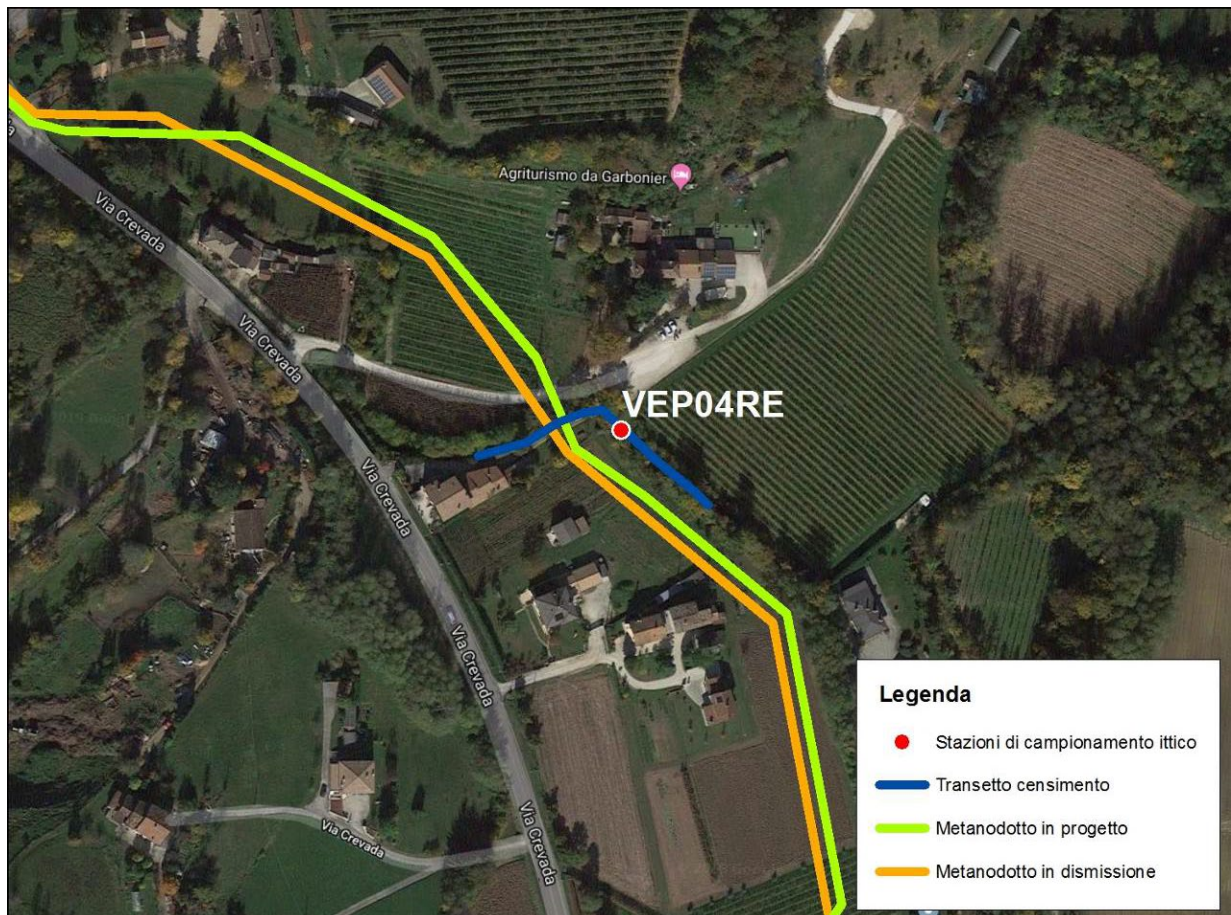
	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 24 di 44	Rev. 0

6.4 Stazione Gerda VEP04RE (99 m s.l.m.)

La stazione di campionamento è localizzata a 99 m s.l.m.

Il piccolo torrente scorre su di un alveo ristretto e composto in prevalenza da ghiaia, sabbia e ciottoli.

La dinamica fluviale vede un susseguirsi di brevi lame interrotte da piccoli raschi. La vegetazione di sponda è ridotta ad una stretta fascia sia in destra che in sinistra idrografica e i rifugi a disposizione dei pesci sono giudicati come presenti con regolarità. Da rilevare ancora la presenza di un piccolo scarico, presumibilmente recapitante dalle vicine abitazioni, all'interno del tratto indagato.



	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 25 di 44	Rev. 0

Parametri idromorfologici

Codice stazione	VEP04RE
Corso d'acqua	Torrente Gerda
Data campionamento	16 febbraio 2022
Coordinate geografiche	45°53'54.13"N 12°13'16.43"E
Altezza m.s.l.m.	99
Larghezza media (m.)	2,2
Lunghezza (m.)	107
Stato idrologico	morbida naturale
Tipologia ambientale	ritrale
Profondità media (m.)	0,3
Profondità massima (m.)	1
Buche (pool) %	10
Run%	75
Riffle%	15
Roccia scoperta	0
Massi % (>350 mm)	0
Sassi % (fra 100 e 350 mm)	5
Ciottoli % (fra 35 e 100 mm.)	15
Ghiaia % (fra 2 e 35 mm.)	50
Sabbia %	20
Fango %	10
Copertura vegetale delle sponde	arborea e arbustiva rada
Vegetazione acquatica	
Presenza di rifugi (0-5)	3
Opere idrauliche	nessuna

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 26 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - parametri demografici generali

La comunità ittica rilevata è ancora quantitativamente ben rappresentata e differenziata in 5 specie: fra queste il cavedano e la sanguinerola sono codominanti rispettivamente con il 40% e 38% delle frequenze; seguite dal ghiozzo padano con il 22% circa. Il barbo comune è presente con solo 2 individui mentre la trota, mai rilevata nelle precedenti indagini, è stata catturata con un unico esemplare giovane. Sanguinerola, ghiozzo e cavedano mostrano popolazioni ben strutturate per la compresenza di tutte le classi dimensionali caratteristiche per le specie e distribuite secondo corretti rapporti di proporzionalità.

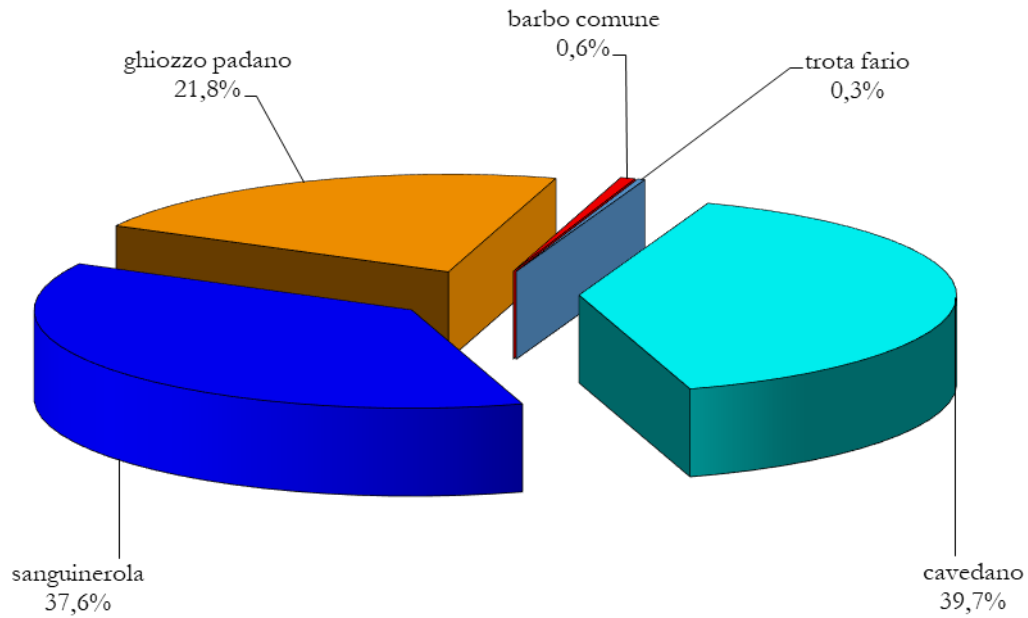
Rispetto ai campionamenti di febbraio 2019 e 2021 eseguito nelle medesime in condizioni idrologiche, la comunità ittica rilevata mantiene circa gli stessi parametri qualitativi e quantitativi.



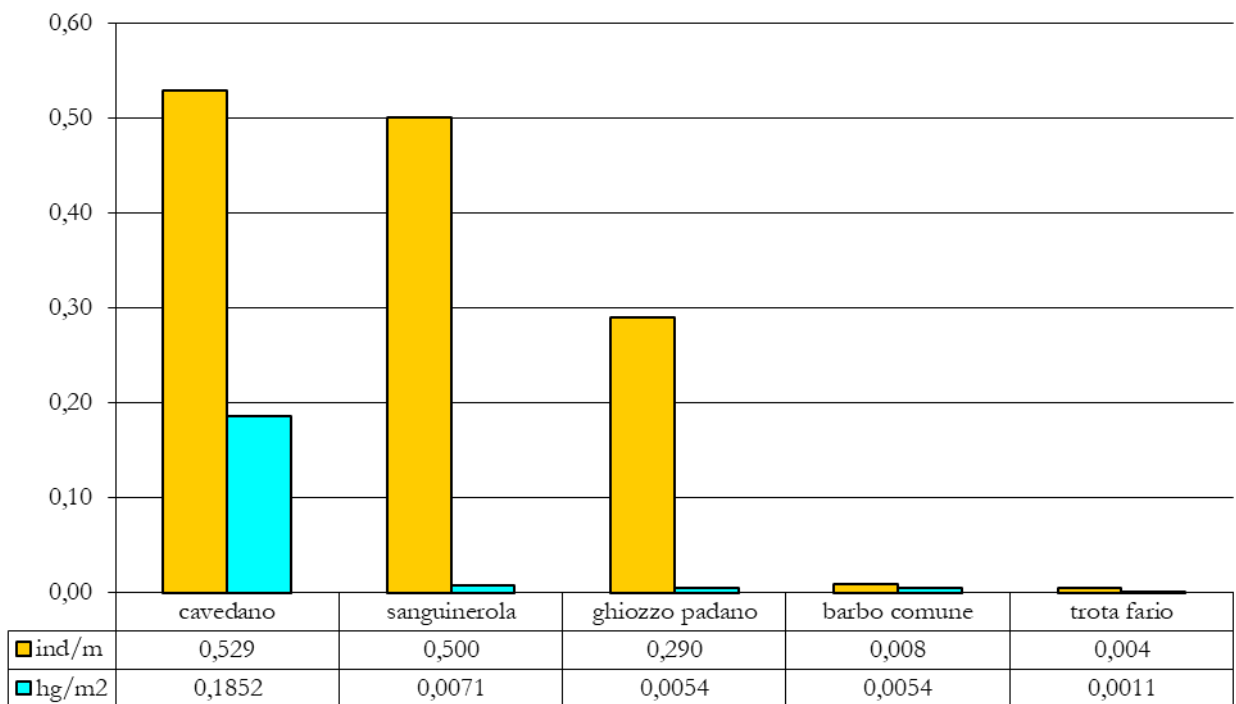
Articolazione dimensionale del cavedano in Gerda VEP04RE

SPECIE	catture 1° passaggio	catture 2° passaggio	stima effettivi nella stazione	densità (ind/m ²)	Peso medio (g)	biomassa (g/m ²)
cavedano	66	31	124	0,53	35,0	18,52
sanguinerola	66	29	118	0,50	1,4	0,71
ghiozzo padano	36	17	68	0,29	1,9	0,54
barbo comune	2	0	2	0,01	64,0	0,54
trota fario	1	0	1	0,004	25	0,11
TOTALE	171	77	313	1,33		20,41

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 27 di 44	Rev. 0



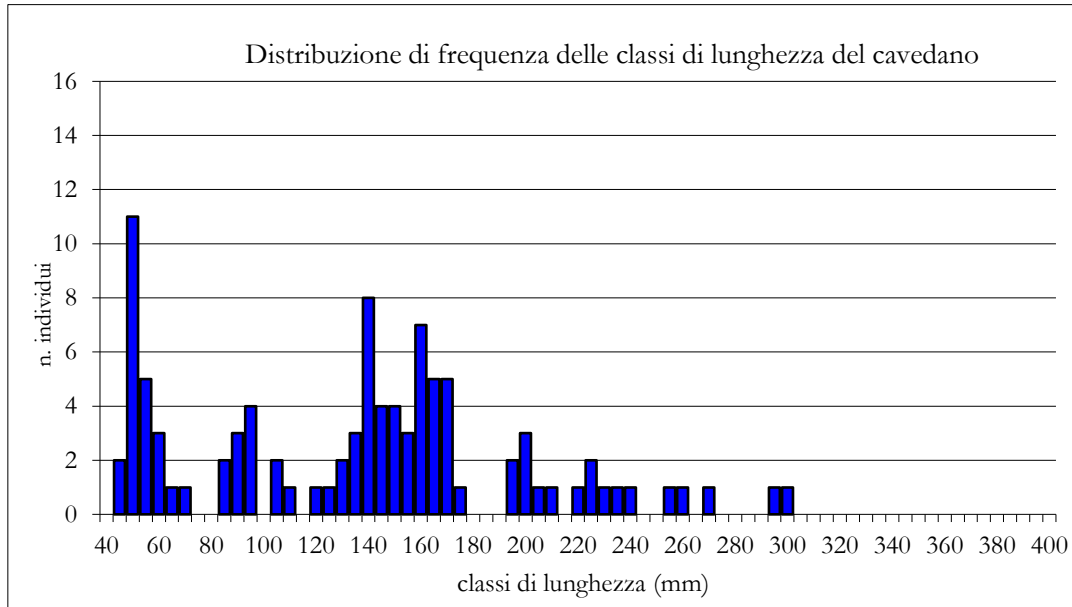
Abbondanze numeriche divise per specie



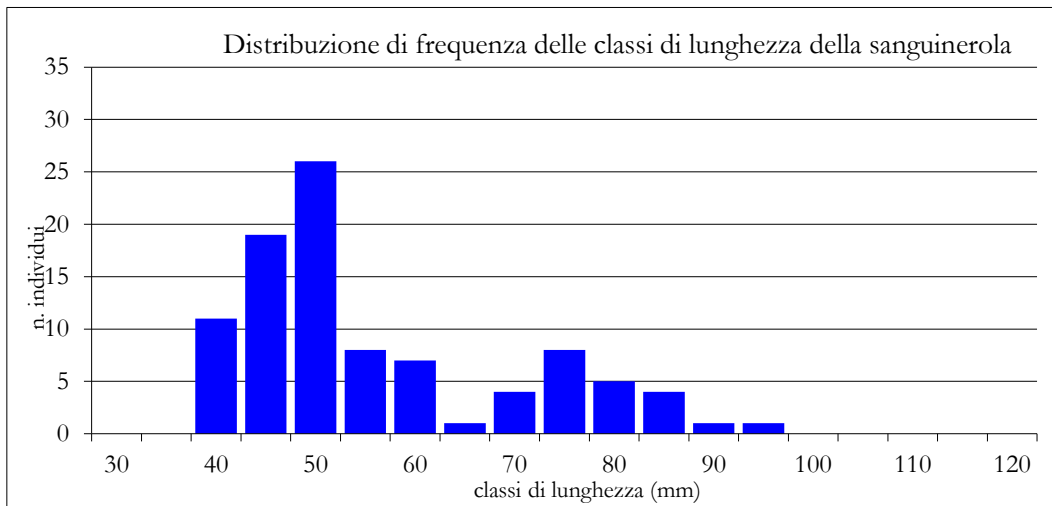
Abbondanze numeriche e ponderali divise per specie

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 28 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - strutture di popolazione specifiche



La popolazione del cavedano è strutturata correttamente in almeno 6 classi di età

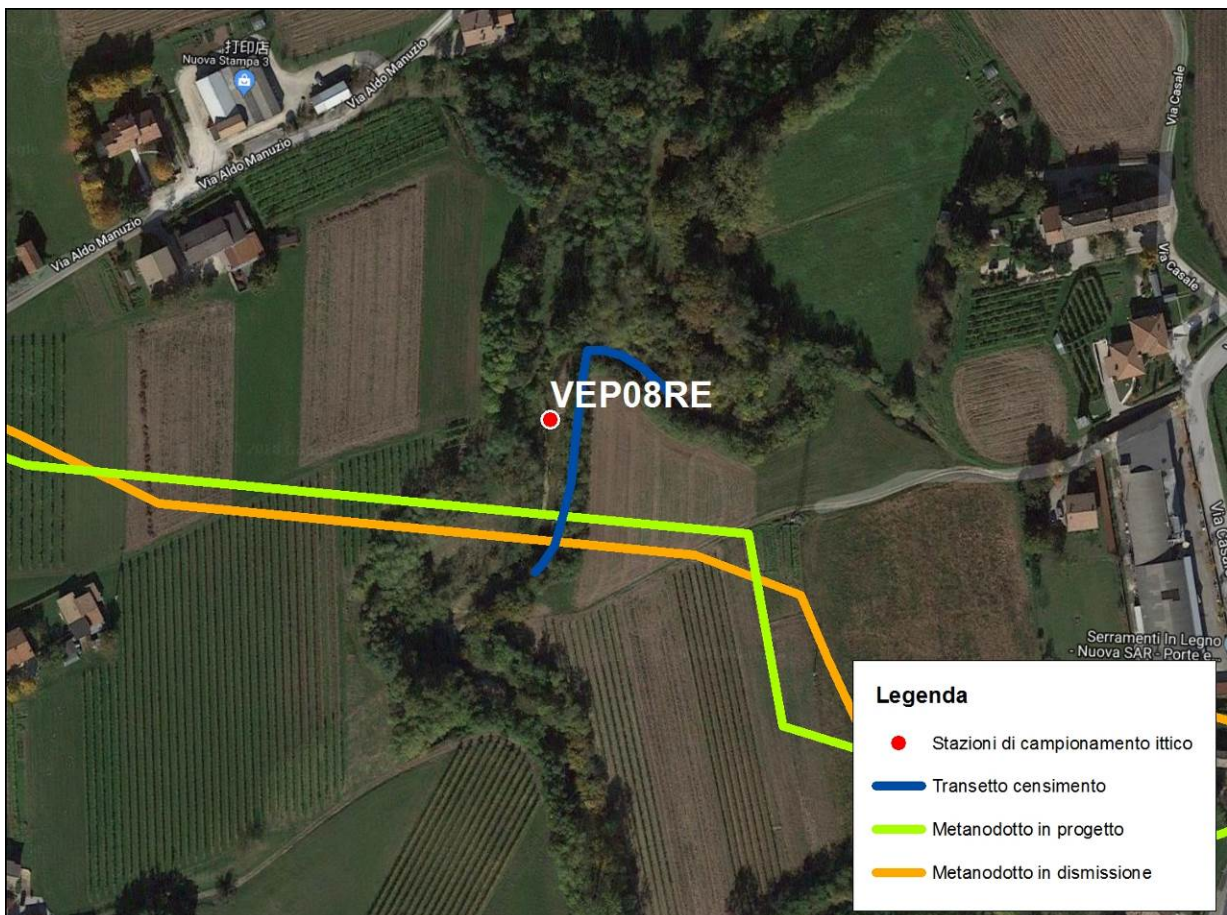


La sanguinerola mostra popolazione strutturata in maniera completa per la specie.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 29 di 44	Rev. 0

6.5 Stazione Lierza VEP08RE (135 m s.l.m.)

Il torrente Lierza nel settore oggetto di indagine è stato interessato dalla riprofilatura dell'alveo per un tratto di circa 20 metri lineari; ciò si è reso necessario per la messa in posto della nuova tubazione del gasdotto SNAM. In data 15 febbraio 2022 però, giunti sul posto per condurre il campionamento dei pesci come da programma, è subito apparso chiaro come anche i tratti a monte e a valle di questo intervento fossero stati manomessi. In particolare nel settore a monte, la rettifica dell'alveo si è protratta per altri 20-25 metri ed è stata parzialmente colmata una grande buca. Nel tratto a valle invece è stata chiusa una pozza che si trovava al di sotto di una piccola parete di roccia e spostato il corso d'acqua in riva destra. E' inoltre opportuno ricordare come nel settembre del 2021 questo tratto sia stato ulteriormente interessato da una asciutta completa protrattasi per oltre un mese con ovvie conseguenze distruttive sulla comunità ittica.



	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 30 di 44	Rev. 0

Parametri idromorfologici

Codice stazione	VEP08RE
Corso d'acqua	Torrente Lierza
Data campionamento	15-febbraio-2022
Coordinate geografiche	45°54'18.41"N 12°11'39.41"E
Altezza m.s.l.m.	135
Larghezza media (m.)	5,5
Lunghezza (m.)	140
Stato idrologico	morbida naturale
Tipologia ambientale	ritrale
Profondità media (m.)	0,25
Profondità massima (m.)	1
Buche (pool) %	10
Run%	30
Riffle%	60
Roccia scoperta	0
Massi % (>350 mm)	0
Sassi % (fra 100 e 350 mm)	5
Ciottoli % (fra 35 e 100 mm.)	25
Ghiaia % (fra 2 e 35 mm.)	40
Sabbia %	5
Fango %	25
Copertura vegetale delle sponde	arborea e arbustiva rada
Vegetazione acquatica	assente
Presenza di rifugi (0-5)	1
Opere idrauliche	nessuna

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 31 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - parametri demografici generali



Esemplare di vairone rinvenuto in Lierza VEP08RE



Cavedano catturato in Lierza VEP08RE

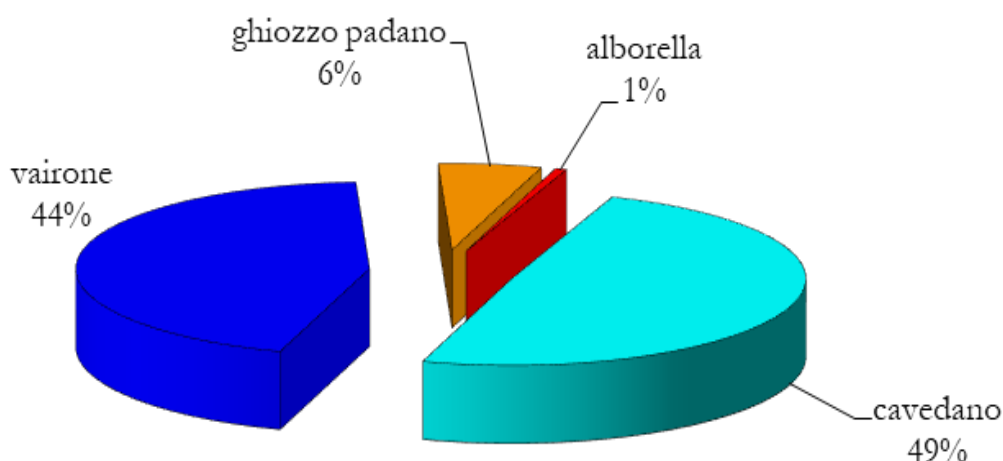
Il campionamento è stato realizzato il 15 febbraio 2022 in condizione di morbida naturale. La comunità ittica è molto scarsa e localizzata quasi unicamente in un'unica buca, presente all'interno del tratto. Le specie ritrovate sono quattro: fra questo cavedano e vairone sono le più rappresentate rispettivamente con il 49% e 44% delle frequenze, seguite dal ghiozzo con il 6% degli effettivi e dall'alborella con l'1%. Cavedano e vairone mostrano popolazioni a carattere pionieristico poiché sostenute dai giovani di classe 0+ di probabile fluitazione passiva dai tratti a monte e da pochi adulti. Il ghiozzo padano, piccolo bentonico a ridotta capacità di movimento è stato ritrovato con pochi individui. Da rilevare al proposito come il tratto sia stato interessato da una asciutta completa avvenuta nel mese di settembre 2021 e protrattasi per oltre un mese con ovvie conseguenze distruttive sulla comunità ittica. All'interno

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 32 di 44	Rev. 0

della stazione di campionamento è inoltre presente la rettifica di circa 20 metri lineari necessaria per la messa in posto del gasdotto SNAM. Al momento di questa ultima indagine il tratto appariva parzialmente manomesso dai lavori idraulici sia a valle della rettifica dove era stata chiusa una buca presente sotto una piccola parete rocciosa e deviato il corso sulla riva destra, sia a monte dove anche in questo caso era stata ridotta una grande buca. A testimonianza di ciò erano ancora evidenti i segni lasciati dai cingoli dei mezzi meccanici.

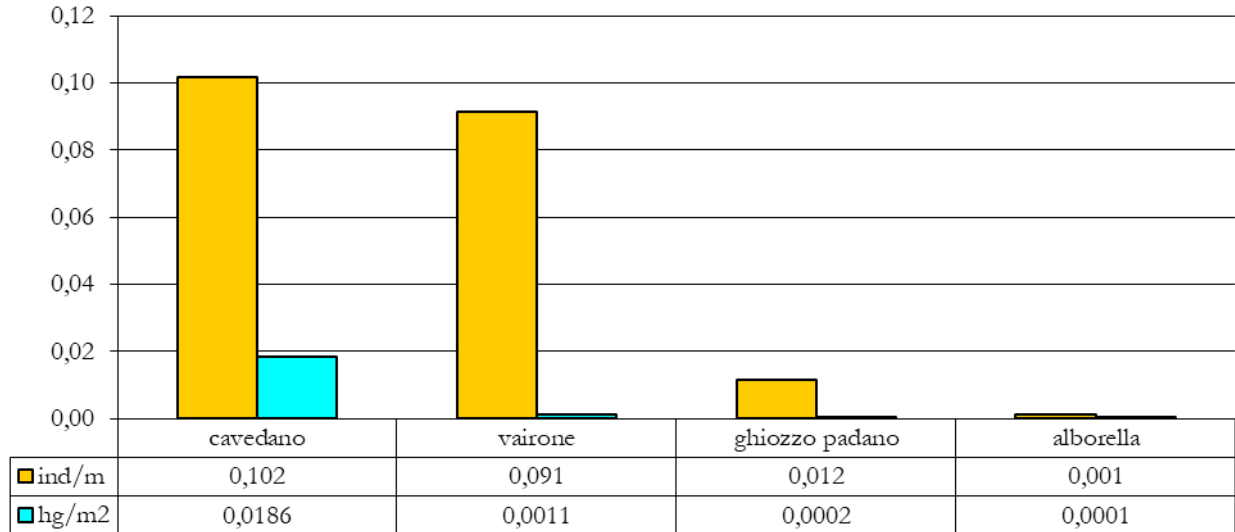
Rispetto ai campionamenti pregressi, l'ittiocenosi subisce un evidente scadimento qualitativo e quantitativo.

SPECIE	catture 1° passaggio	catture 2° passaggio	stima effettivi nella stazione	densità (ind/m ²)	Peso medio (g)	biomassa (g/m ²)
cavedano	58	15	78	0,10	18,3	1,86
vairone	51	14	70	0,09	1,2	0,11
ghiozzo padano	3	2	9	0,012	1,5	0,02
alborella	1	0	1	0,001	8	0,01
TOTALE	113	31	159	0,21		2,00



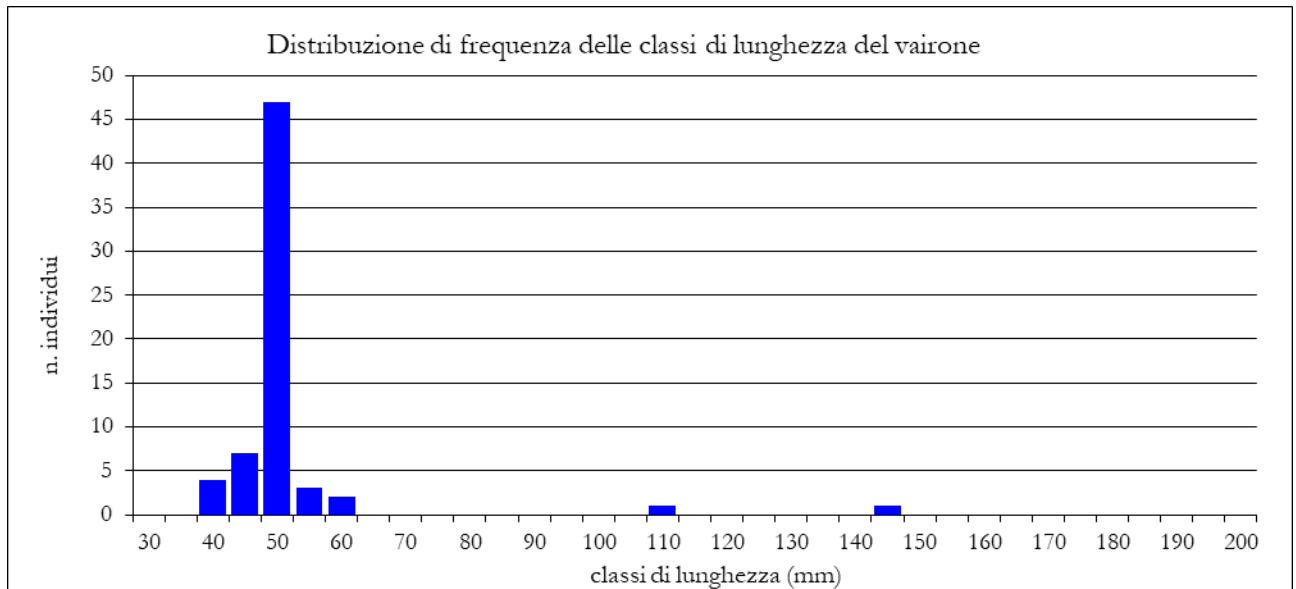
Abbondanze numeriche divise per specie

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 33 di 44	Rev. 0



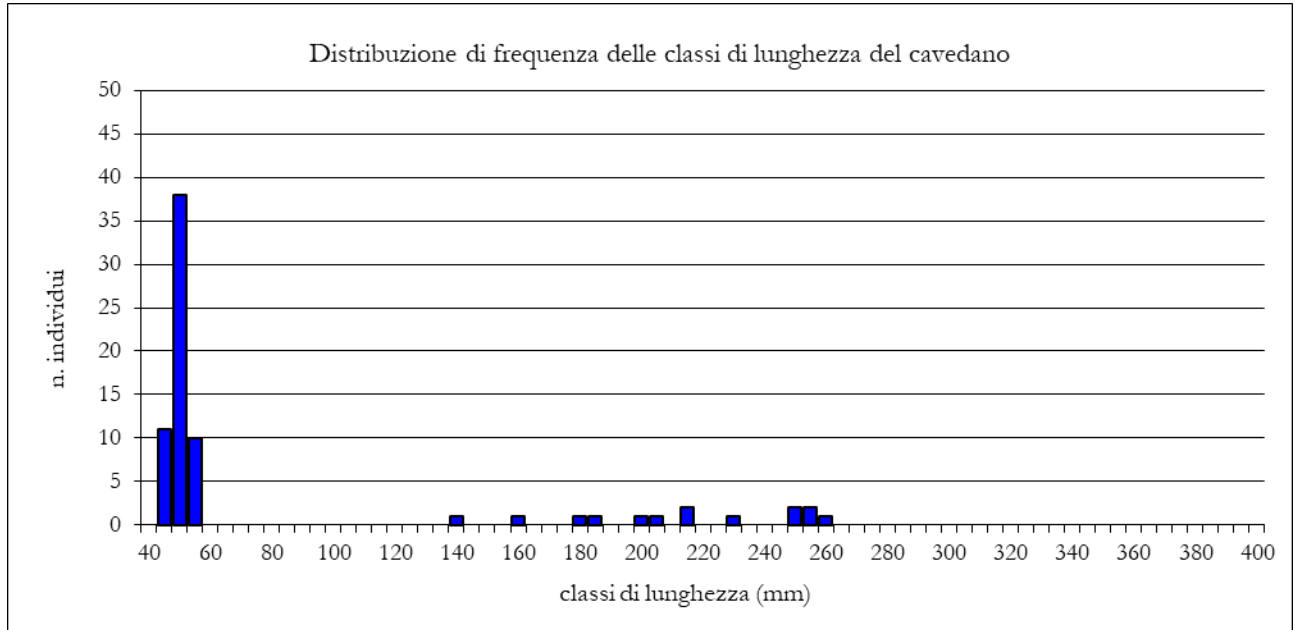
Abbondanze numeriche e ponderali divise per specie

Comunità ittica - strutture di popolazione specifiche



La popolazione del vairone presenta carattere pionieristico essendo rappresentata quasi esclusivamente dalla classe dei giovani dell'anno.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 34 di 44	Rev. 0

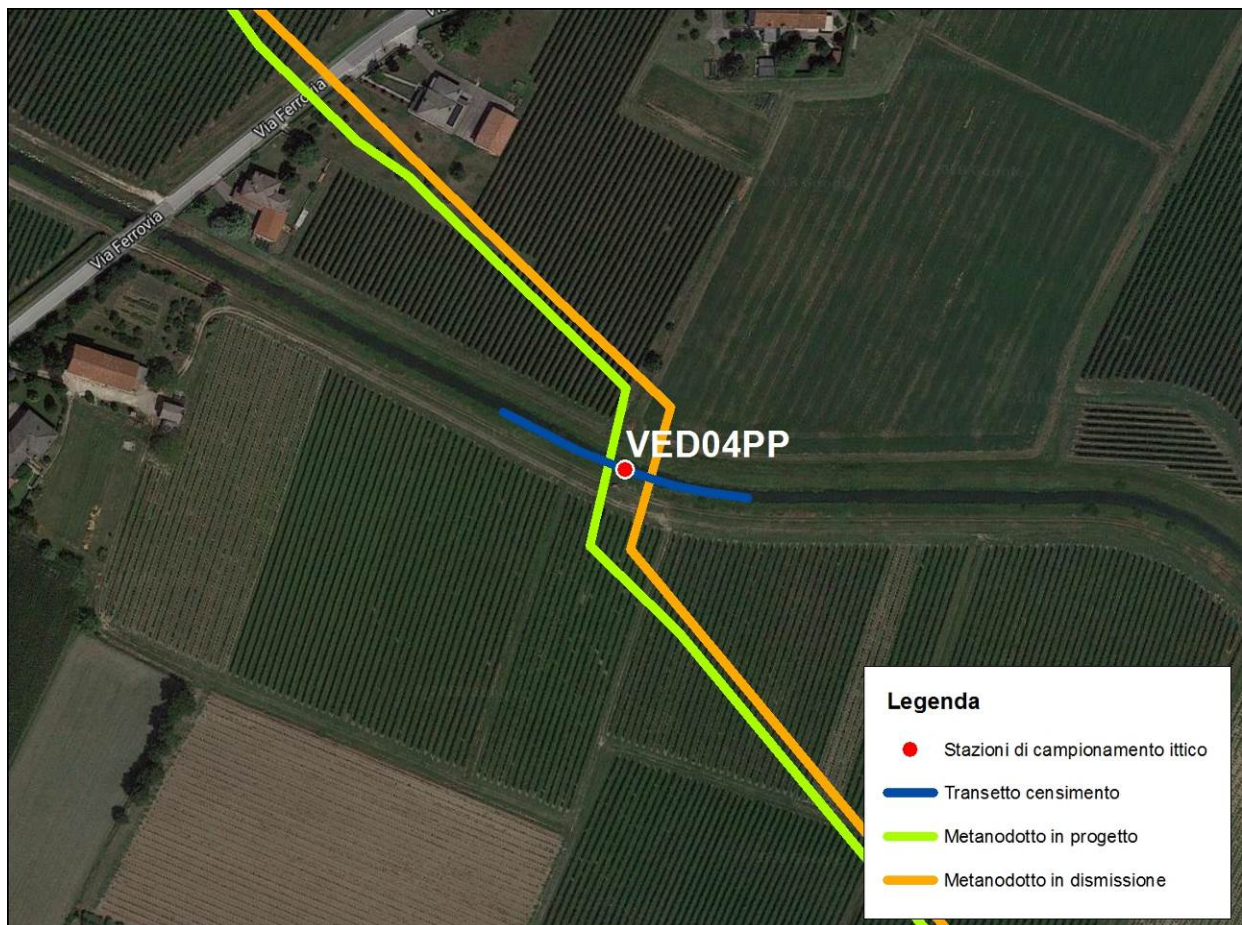


Come per il vairone, anche la popolazione del cavedano presenta carattere pionieristico.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 35 di 44	Rev. 0

6.6 Stazione Grassaga VED04PP (9 m s.l.m.)

Il canale Grassaga si presenta nel tratto oggetto di indagine evidentemente artificializzato. L'alveo è regolare e rettilineo così come le sponde che presentano sezione geometrica e copertura quasi esclusivamente erbacea. La profondità dell'acqua è costante sui 30-40 cm. e sono presenti qua e là macrofite acquatiche radicate al fondale fangoso e sabbioso. I rifugi a disposizione dei pesci sono valutati come scarsi.



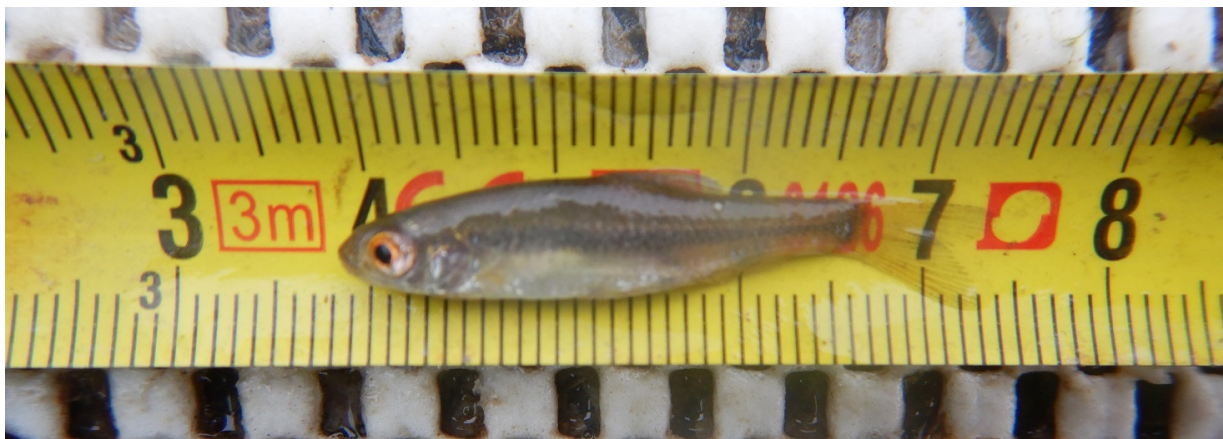
	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 36 di 44	Rev. 0

Parametri idromorfologici

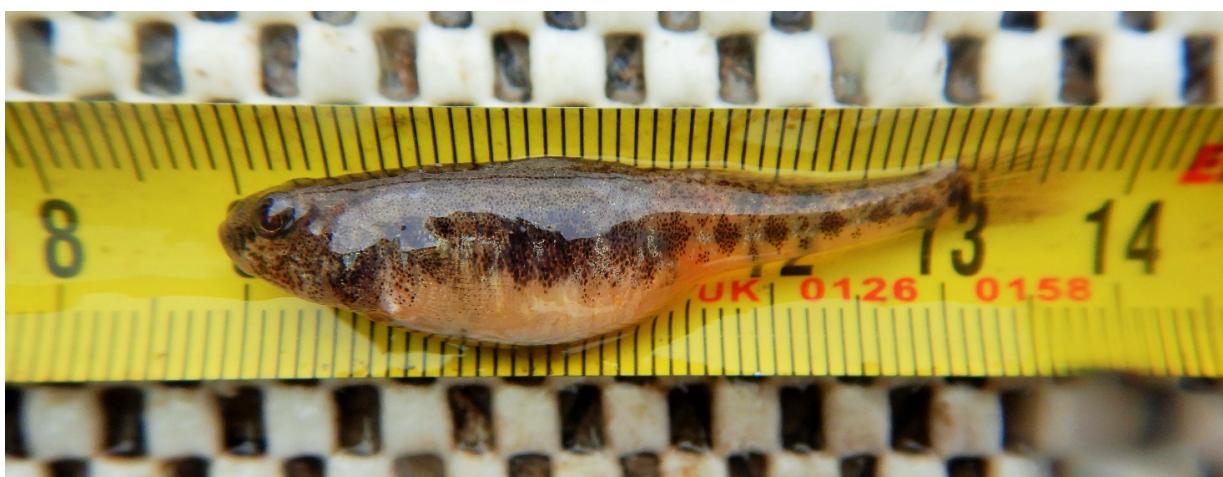
Codice stazione	VED04PP
Corso d'acqua	Scolo Grassaga
Data campionamento	15 febbraio 2022
Coordinate geografiche	45°44'04.43"N 12°27'46.20"E
Altezza m.s.l.m.	9
Larghezza media (m.)	5,7
Lunghezza (m.)	100
Stato idrologico	morbida naturale
Tipologia ambientale	potamale
Profondità media (m.)	0,30
Profondità massima (m.)	0,40
Buche (pool) %	0
Run%	100
Riffle%	0
Roccia scoperta	0
Massi % (>350 mm)	0
Sassi % (fra 100 e 350 mm)	0
Ciottoli % (fra 35 e 100 mm.)	0
Ghiaia % (fra 2 e 35 mm.)	0
Sabbia %	65
Fango %	35
Copertura vegetale delle sponde	assente
Vegetazione acquatica	presente
Presenza di rifugi (0-5)	1
Opere idrauliche	alveo rettificato e sponde incise

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 37 di 44	Rev. 0

Comunità ittica - parametri demografici generali



Giovane di triotto catturato in Grassaga VED04PP



Esemplare di panzaro rinvenuto in Grassaga VED04PP

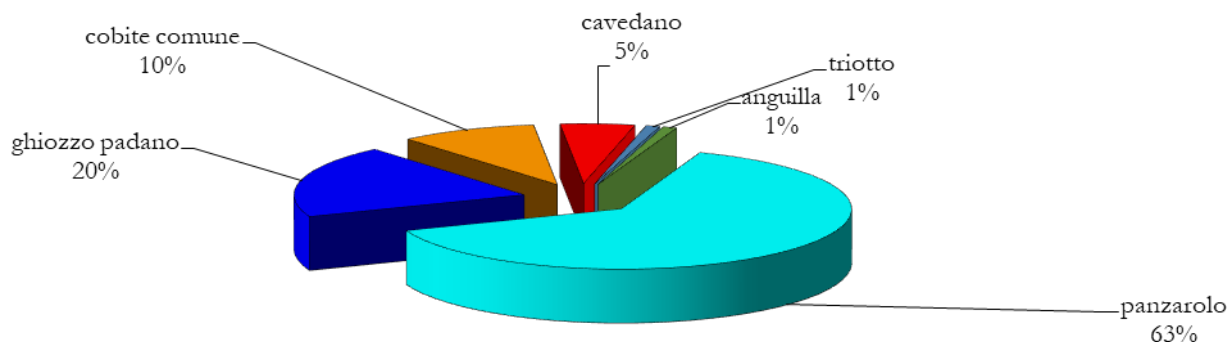
Il campionamento ha permesso di verificare la presenza di una comunità ittica numericamente modesta e costituita da 6 specie: fra queste prevalgono i "piccoli bentonici" con il panzaro dominante con il 63% delle frequenze, seguito dal ghiozzo padano con il 20% e dal cobite comune con il 10%. I pesci "nectonici" sono poco rappresentati numericamente e sono cavedano, triotto e anguilla. Anche l'assenza di altre specie attese (alborella, scardola, luccio, tinca ecc.) è da riferirsi all'inidoneità morfo-idraulica dell'ambiente acquatico che vede il Grassaga conformato come un canale rettilineo con sezione geometrica, sponde devegetate e modesto battente idrico.

Panzaro, ghiozzo padano e cobite comune sono poco abbondanti, ma correttamente strutturati per classi dimensionali; il cavedano è occasionale e il triotto è stato rinvenuto con un solo giovane dell'anno. Nel campione compare anche una grande anguilla di ben 850 mm e 1.239 grammi di peso, mentre non è stata riconfermata la presenza del cobite mascherato.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 38 di 44	Rev. 0

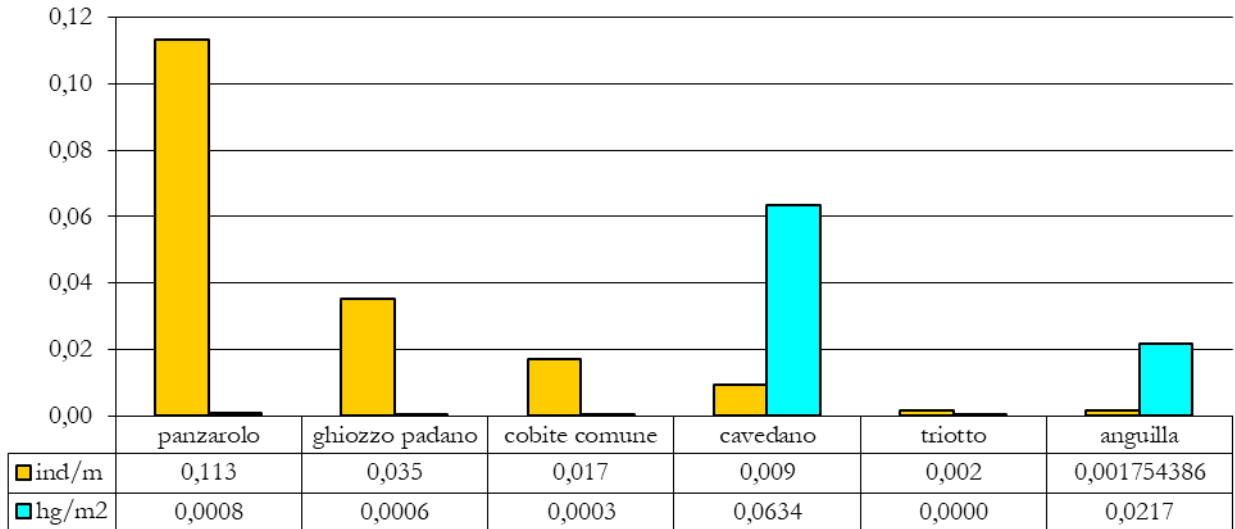
Rispetto ai campionamenti di febbraio 2019 e 2021 eseguiti nelle medesime in condizioni idrologiche, l'ittiocenosi si riduce sensibilmente nel valore di densità numerica e aumenta nella consistenza ponderale, ma solo in virtù del ritrovamento di alcuni cavedani e di una grande anguilla.

SPECIE	catture 1° passaggio	catture 2° passaggio	stima effettivi nella stazione	densità (ind/m ²)	Peso medio (g)	biomassa (g/m ²)
panzarolo	29	16	65	0,11	0,70	0,08
ghiozzo padano	10	5	20	0,04	1,60	0,06
cobite comune	7	2	10	0,02	1,80	0,03
cavedano	4	1	5	0,01	678	6,34
triotto	1	0	1	0,002	1,00	0,00
anguilla	1	0	1	0,002	1239	2,17
TOTALE	52	24	102	0,18		8,69



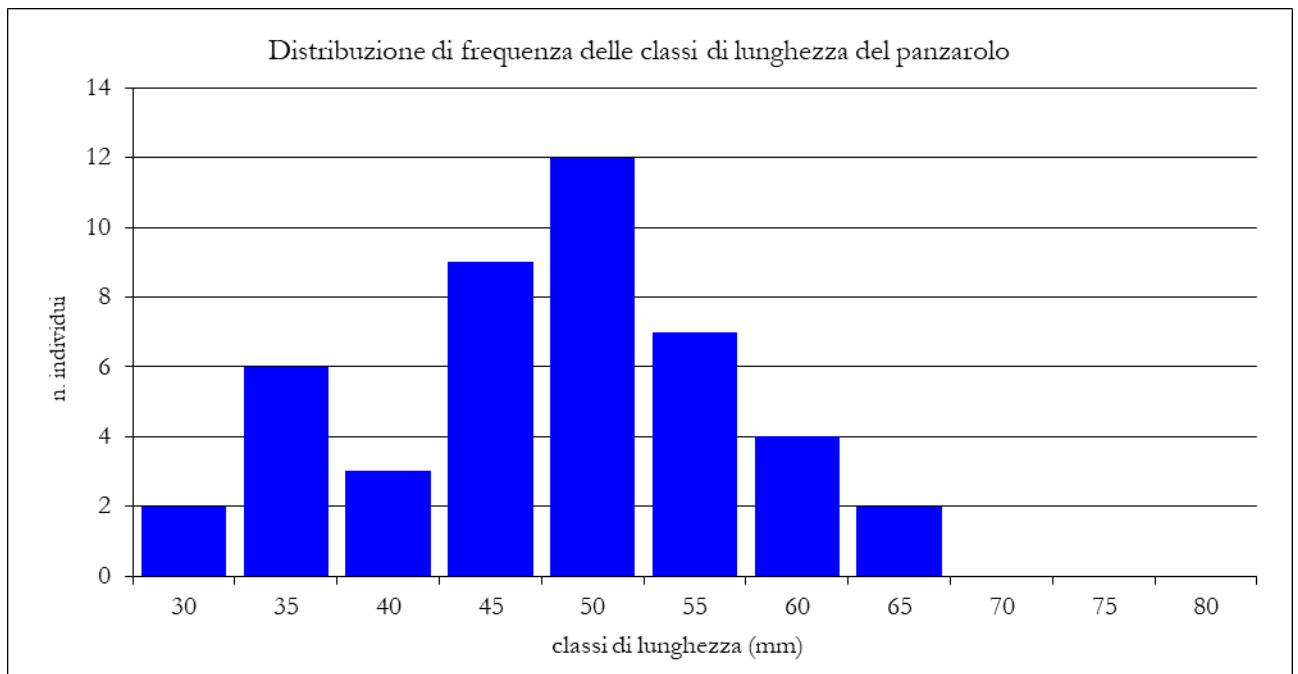
Abbondanze numeriche divise per specie

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 39 di 44	Rev. 0



Abbondanze numeriche e ponderali divise per specie

Comunità ittica - strutture di popolazione specifiche



La popolazione del panzarolo pur scarsa in termini numerici è costituita da tutte le classi dimensionali tipiche della specie.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 40 di 44	Rev. 0



Grande anguilla catturata in Grassaga VED04PP

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 41 di 44	Rev. 0

7 GIUDIZIO DI QUALITÀ

Sulla base di quanto emerso nell'elaborazione dei dati viene fornito un Giudizio Esperto al fine di valutare lo status delle ittocenosi rilevate nei diversi corsi d'acqua.

I criteri valutati per l'espressione del Giudizio Esperto sono i seguenti:

- **Presenza di specie indigene;**
- **Assenza di specie esotiche;**
- **Assenza di specie transfaunate;**
- **Abbondanza numerica e ponderale della comunità ittica, delle singole specie che la compongono e loro rapporti;**
- **Presenza e abbondanza di specie tipiche per l'habitat indagato** (tratto montano, sub - montano, collinare, pianiziale, risorgiva);
- **Strutture di popolazione delle singole specie;**
- **Presenza di piccole specie bentoniche;**
- **Presenza, consistenza e struttura di popolazione di specie endemiche, rare, minacciate, in direttiva Habitat o comunque sensibili alle modificazioni dei parametri ambientali;**
- **Assenza di patologie**

La scelta di valutare lo status di conservazione delle popolazioni ittiche mediante Giudizio Esperto è motivata dal fatto che l'Indice di Qualità Ittica Nisecci, Direttiva 2000/60/CE, presenta ad oggi forti incongruenze con quella che sono le diverse realtà su scala nazionale e pertanto potrebbe portare a giudizi non veritieri e fuorvianti.

Ciononostante, è stato calcolato ugualmente l'indice Nisecci e per completezza di valutazione si è proceduto anche al calcolo dell'indice ittico precedente al Nisecci; l'Isecci.

- **Comunità ittica di riferimento per il calcolo del Nisecci e Isecci in VED03SP VEP03SP VEP05RE VEP04RE - zona ciprinidi a deposizione litofila regione padana**

Zona dei ciprinidi a deposizione litofila della Regione Padana: cavedano, vairone, sanguinerola, lasca, gobione, barbo comune, barbo canino, lampreda padana, anguilla, trota marmorata, cobite barbatello (solo acque del Trentino e Friuli), cobite comune, cobite mascherato, ghiozzo padano, ghiozzetto delle risorgive (solo risorgive dalla Lombardia al Friuli).

- **Comunità ittica di riferimento per il calcolo del Nisecci e Isecci in VED04PP - zona ciprinidi a deposizione fitofila della regione padana**

Zona dei ciprinidi a deposizione fitofila della Regione Padana: triotto, pigo, savetta, tinca, scardola, alborella, cavedano, carpa, lampreda di mare (stadi giovanili), storione cobice (stadi giovanili), anguilla, cheppia (stadi giovanili), cobite comune, luccio, persico reale, spinarello, pesce ago.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 42 di 44	Rev. 0

7.1 Confronto fra Giudizio Esperto - Iseci - Niseci

	Corso d'acqua	Giudizio Esperto	Valore Iseci	Giudizio Iseci	Valore Niseci	Giudizio Niseci
VED03SP	Crevada	sufficiente	0,56	sufficiente	0,49	moderato
VEP03SP	Crevada	sufficiente	0,52	sufficiente	0,54	moderato
VEP05RE	Gerda	buono	0,66	buono	0,57	moderato
VEP04RE	Gerda	buono	0,60	buono	0,58	moderato
VED04PP	Grassaga	scadente	0,58	sufficiente	0,40	moderato
VEP08RE	Lierza	cattivo	0,41	moderato	0,12	cattivo

Dalla tabella è facile verificare come Giudizio Esperto e Iseci siano allineati in 4 casi su 5. Discordante il giudizio per Grassaga VED04PP in cui l'esperto risulta di uno scarto più basso rispetto all'Iseci.

Il Niseci invece porta a valutazioni che in generale sottostimano lo status delle comunità ittiche indagate con l'eccezione per quanto osservato sul torrente Crevada; come riportato più diffusamente nel testo, in entrambe le 2 stazioni di monitoraggio condotte su questo corso d'acqua si rileva una riduzione della qualità della comunità ittica correlabile con il perdurare di condizioni di magra idrologica, eccezionali per il periodo invernale.

7.2 Confronto ante opera (2019) e post opera (2021, 2022)

Nella tabella sottostante viene riportato l'andamento delle comunità ittiche riferito alle sessioni di campionamento invernali (febbraio) negli anni 2019 - 2021 - 2022.

Anno di monitoraggio	Corso d'acqua	Giudizio Esperto	Valore Iseci	Giudizio Iseci	Valore Niseci	Giudizio Niseci
VED03SP - Crevada						
2019	Crevada	buono	0,61	buono	0,51	moderato
2021	Crevada	sufficiente	0,60	buono	0,51	moderato
2022	Crevada	sufficiente	0,56	sufficiente	0,49	moderato

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 43 di 44	Rev. 0

Anno di monitoraggio	Corso d'acqua	Giudizio Esperto	Valore Iseci	Giudizio Iseci	Volore Niseci	Giudizio Niseci
VEP03SP - Crevada						
2019	Crevada	buono	0,63	buono	0,51	moderato
2021	Crevada	buono	0,65	buono	0,54	moderato
2022	Crevada	sufficiente	0,52	sufficiente	0,54	moderato
VEP05RE - Gerda						
2019	Gerda	buono	0,62	buono	0,54	moderato
2021	Gerda	buono	0,61	buono	0,51	moderato
2022	Gerda	buono	0,66	buono	0,57	moderato
VEP04RE - Gerda						
2019	Gerda	buono	0,66	buono	0,65	buono
2021	Gerda	buono	0,68	buono	0,56	moderato
2022	Gerda	buono	0,60	buono	0,58	moderato
VEP08RE - Lierza						
2019	Lierza	scarso	0,51	sufficiente	0,35	scadente
2021	Lierza	buono	0,63	buono	0,57	moderato
2022	Lierza	cattivo	0,41	moderato	0,12	cattivo
VED04PP - Grassaga						
2019	Grassaga	scarso	0,59	sufficiente	0,48	moderato
2021	Grassaga	scarso	0,58	sufficiente	0,45	moderato
2022	Grassaga	scarso	0,58	sufficiente	0,40	moderato

VED03SP: Questa stazione è localizzata sul torrente Crevada a 102 m slm e non è stata oggetto di attraversamento a cielo aperto per la messa in posa della condotta del gas. La comunità ittica ha visto negli anni una riduzione dello stato di qualità, se pur contenuta, ma ciò è ragionevolmente correlabile con la forte siccità verificatesi per un lungo periodo e

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/16091	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE VENETO	LSC-701.4A	
	PROGETTO Rif. Met. Pieve Di Soligo-San Polo di Piave-Salgareda DN 300 (12") - DP 75 Bar rifacimenti e ricollegamenti correlati	Pagina 44 di 44	Rev. 0

compreso fra l'estate-autunno del 2021 e il tardo autunno del 2022 e che ha determinato una forte riduzione dell'habitat acquatico e del battente idrico.

VEP03SP: Per questa stazione posta sul torrente Crevada a 87 m slm, a circa 1,5 Km a valle della precedente valgono le stesse considerazioni espresse per VED03SP.

VEP05RE: Questa stazione è localizzata sul torrente Gerda a 111 m slm. Questo corso d'acqua ha subito l'attraversamento a cielo aperto necessario per la messa in posto della nuova condotta nel settembre 2021. L'andamento della qualità nelle sessioni invernali è stabile e il giudizio complessivamente tende al buono.

VEP04RE: Questa stazione è localizzata sul torrente Gerda a 99 m slm. L'andamento della qualità nelle sessioni invernali è stabile e il giudizio tende complessivamente al buono.

VEP08RE: Questa stazione è localizzata sul torrente Lierza a 135 m slm. Questo corso d'acqua ha subito l'attraversamento a cielo aperto necessario per la messa in posto della nuova condotta nel nell'agosto 2021. L'andamento della qualità nelle sessioni invernali vede un brusco declino e ciò a causa delle asciutte totali verificatasi nel settembre 2021 e nell'agosto 2022.

VED04PP: Questa stazione è localizzata sul canale Grassaga. Il corso d'acqua non ha subito attraversamenti a cielo aperto.

L'andamento della qualità nelle sessioni invernali è stabile e il giudizio è complessivamente medio-basso e ciò a causa dell'alterazione dell'habitat (canale rettificato con alveo è regolare e rettilineo, sponde con sezione geometrica e periodicamente devegetate) e del regime idrico in seguito all'utilizzo agricolo a cui è sottoposto.