

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema

A7 – A10 – A12

PROGETTO DEFINITIVO Progetto di Cantierizzazione

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SCHEDE DI RILIEVO IFF

| | | |
|---|---|--|
| IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. Genova N. 4940 RESPONSABILE UFFICIO MAM | IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 RESPONSABILE AREA DI PROGETTO GENOVA | IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE FUNZIONE STP |
|---|---|--|

| WBS | RIFERIMENTO ELABORATO | | | | | | | | | | DATA: FEBBRAIO 2011 | REVISIONE | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------|---|---------|--------|----------------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|--|--|
| | DIRETTORIO | | | | FILE | | | | | | | n. | data | | | | | | | | | | | | |
| | codice commessa | | N.Prog. | unita' | n. progressivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | 0 | 7 | 1 | 2 | 0 | 4 | M | A | M | C | A | M | B | X | I | D | R | 0 | 0 | 3 | SCALA: – | | |

| | | |
|---|---|--|
|  ingegneria europea | COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO Ing. Ilaria Lavander | ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI : Dott. Francesco Cipolli |
| | | IL RESPONSABILE ATTIVITA' SPECIALISTICA: Ing. Sara Frisiani |
| CONSULENZA A CURA DI : | COORDINAMENTO SCIENTIFICO Ing. Mauro Di Prete | |

| | | |
|---|--|--|
| VISTO DEL COORDINATORE GENERALE SPEA DIREZIONE OPERATIVA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE LAVORI ASPI Ing. Alberto Selleri | VISTO DEL COMMITTENTE  Ing. Giorgio Fabriani | VISTO DEL CONCEDENTE  |
|---|--|--|

POSTAZIONE DI MISURA IFF101 AREA DI INDAGINE TORRENTE TORBELLA

SCHEDA IFF

| | | | |
|----------------------|---------------|---------------|----|
| CORSO D'ACQUA | TORBELLA | TRATTO | |
| LOCALITA' | RIVAROLO (GE) | CODICE | TO |
| DATA | 28/10/2010 | | |

Descrizione:

Individuati due tratti: il primo corre parallelamente al cimitero comunale di
Rivarolo; il secondo si estende a monte di questo.

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | 1 | |

8) Erosione

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | | |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | 1 | | 1 |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | 1 | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|---|--|---|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | | |
| c) poco sufficiente | | | |
| d) assente o scarsa | 1 | | 1 |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | 1 | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | 5 | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | 1 | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | 1 | |

| | | |
|-------------------------|------|------|
| Punteggio totale | 27 | 51 |
| Livello di funzionalità | IV-V | IV-V |

Osservazioni:

SCHEMA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Polcevera **Corso d'acqua:** Torbella

Codice: TO_2 - Tratto lungo a monte del cimitero di Rivarolo.

Tratto (m): 280 **Larghezza alveo di morbida (m):** 6,00 **Quota (m) s.l.m.** 70,00

Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 2

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|---|--|----|
| a) assenza di urbanizzazione | | | 25 |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | | | |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | 5 | | |
| d) aree urbanizzate | | | |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|----|--|----|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | 25 | | 25 |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|----|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | | | 15 |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | 10 | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | | | |
| d) assenza di formazioni funzionali | | | |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|----|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | | | |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | 10 | | 10 |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | | | |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | 10 | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | 15 | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | | |

8) Erosione

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | | |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | 5 | | 5 |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | | | |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | 15 | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|----|--|----|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | 20 | | 20 |
| c) poco sufficiente | | | |
| d) assente o scarsa | | | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | 15 | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | 15 | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | 10 | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|-----|--------|
| Punteggio totale | 166 | 191 |
| Livello di funzionalità | III | II-III |

Osservazioni:



TO 1



TO 2

TABELLA DI RIFERIMENTO MARGINI

| | | | |
|-----|-----|----------|-------------------|
| 261 | 300 | I | elevato |
| 251 | 260 | I - II | elevato buono |
| 201 | 250 | II | buono |
| 181 | 200 | II - III | buono mediocre |
| 121 | 180 | III | mediocre |
| 101 | 120 | III - IV | mediocre scadente |
| 61 | 100 | IV | scadente |
| 51 | 60 | IV - V | scadente pessimo |
| 14 | 50 | V | pessimo |

POSTAZIONE DI MISURA IFF103 AREA DI INDAGINE TORRENTE VARENNA

SCHEDA IFF

| | | | |
|---------------|------------|--------|----|
| CORSO D'ACQUA | VARENNA | TRATTO | |
| LOCALITA' | GENOVA | CODICE | VA |
| DATA | 28/10/2010 | | |

Descrizione:

Individuati tre tratti: il primo tratto si estende a valle della cava, il secondo
corre parallelo alla cava fino all'opera di presa. Il terzo segmento si
sviluppa a monte di questa.

SCHEDA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Varenna **Corso d'acqua:** Varenna
Codice: VA_1 - Tratto a valle della cava.
Tratto (m): 400 **Larghezza alveo di morbida (m):** 7,00 **Quota (m) s.l.m.** 105,00
Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 1

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|----|--|---|
| a) assenza di urbanizzazione | | | |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | 20 | | |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | | | |
| d) aree urbanizzate | | | 1 |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|----|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | 10 | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|--|--|---|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | 1 |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|---|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | 15 | | |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | | | |
| d) assenza di formazioni funzionali | | | 1 |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|---|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | 15 | | |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | | | |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | | | 1 |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | 10 | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | 5 | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | | |

8) Erosione

| | | | |
|---|---|--|----|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | | 15 |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | 1 | | |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | 5 | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|--|----|--|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | 20 | |
| c) poco sufficiente | | | |
| d) assente o scarsa | | | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | 15 | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | 15 | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | 10 | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|-----|--------|
| Punteggio totale | 152 | 110 |
| Livello di funzionalità | III | III-IV |

Osservazioni:

SCHEMA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Varenna **Corso d'acqua:** Varenna
Codice: VA_2 - Tratto lungo la cava fino ad opera di presa.
Tratto (m): 210 **Larghezza alveo di morbida (m):** 7,00 **Quota (m) s.l.m.** 108,00
Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 2

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|---|--|----|
| a) assenza di urbanizzazione | | | |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | | | 20 |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | | | |
| d) aree urbanizzate | 1 | | |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|----|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | 10 | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|--|--|---|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | 1 |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | | | |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | 5 | | |
| d) assenza di formazioni funzionali | | | 1 |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | | | |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | | | |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | 5 | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | | | 1 |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | 10 | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | 5 | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | | |

8) Erosione

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | 15 | |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | | | |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | 5 | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|--|----|--|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | 20 | |
| c) poco sufficiente | | | |
| d) assente o scarsa | | | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | 15 | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | 15 | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | 10 | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| Punteggio totale | 127 | 129 |
| Livello di funzionalità | III | III |

Osservazioni:

SCHEMA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Varenna **Corso d'acqua:** Varenna
Codice: VA_3 - Tratto a monte dell'opera di presa.
Tratto (m): 240 **Larghezza alveo di morbida (m):** 7,00 **Quota (m) s.l.m.** 120,00
Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 3

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|---|--|----|
| a) assenza di urbanizzazione | | | |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | | | 20 |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | | | |
| d) aree urbanizzate | 1 | | |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|---|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | 5 | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|--|--|---|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | 1 |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | | | |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | 5 | | |
| d) assenza di formazioni funzionali | | | 1 |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | | | |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | | | |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | 5 | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | | | 1 |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | 10 | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | 5 | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | | |

8) Erosione

| | | | |
|---|---|--|----|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | | 15 |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | 1 | | |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | 5 | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|--|----|--|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | 20 | |
| c) poco sufficiente | | | |
| d) assente o scarsa | | | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | 15 | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | 15 | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | 10 | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|--------|-----|
| Punteggio totale | 108 | 129 |
| Livello di funzionalità | III-IV | III |

Osservazioni:



VA 1



VA 2

TABELLA DI RIFERIMENTO MARGINI

| | | | |
|-----|-----|----------|-------------------|
| 261 | 300 | I | elevato |
| 251 | 260 | I - II | elevato buono |
| 201 | 250 | II | buono |
| 181 | 200 | II - III | buono mediocre |
| 121 | 180 | III | mediocre |
| 101 | 120 | III - IV | mediocre scadente |
| 61 | 100 | IV | scadente |
| 51 | 60 | IV - V | scadente pessimo |
| 14 | 50 | V | pessimo |

POSTAZIONE DI MISURA IFF104 AREA DI INDAGINE TORRENTE VESIMA

SCHEDA IFF

| | | | |
|---------------|-------------|--------|----|
| CORSO D'ACQUA | VESIMA | TRATTO | |
| LOCALITA' | VESIMA (GE) | CODICE | VE |
| DATA | 28/10/2010 | | |

Descrizione:

Individuati tre tratti: il primo si colloca a valle dell'autostrada attuale, il
il secondo si estende sotto il viadotto autostradale (carreggiata sud).

Il terzo tratto si sviluppa a monte del viadotto autostradale.

SCHEMA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Vesima **Corso d'acqua:** Vesima
Codice: VE_1 - Tratto a valle dell'attraversamento autostradale.
Tratto (m): 200 **Larghezza alveo di morbida (m):** 2,00 **Quota (m) s.l.m.** 45,00
Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 1

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|----|--|----|
| a) assenza di urbanizzazione | | | |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | 20 | | 20 |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | | | |
| d) aree urbanizzate | | | |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|----|--|----|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | 25 | | 25 |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|---|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | | | |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | 10 | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | | | 5 |
| d) assenza di formazioni funzionali | | | |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|----|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | 15 | | |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | | | 10 |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | | | |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | 10 | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | 25 | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | | |

8) Erosione

| | | | |
|---|----|--|----|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | 15 | | 15 |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | | | |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | 15 | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|--|---|--|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | | |
| c) poco sufficiente | | 5 | |
| d) assente o scarsa | | | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | 5 | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | 15 | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | 10 | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| Punteggio totale | 181 | 171 |
| Livello di funzionalità | III | III |

Osservazioni:

SCHEMA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Vesima **Corso d'acqua:** Vesima
Codice: VE_2 - Tratto sotto ponte autostradale carreggiata sud.
Tratto (m): 20 **Larghezza alveo di morbida (m):** 1,50 **Quota (m) s.l.m.** 75,00
Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 2

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|----|--|----|
| a) assenza di urbanizzazione | | | |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | 20 | | 20 |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | | | |
| d) aree urbanizzate | | | |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|---|--|---|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | 1 | | 1 |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | | | |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | | | |
| d) assenza di formazioni funzionali | 1 | | 1 |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | | | |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | | | |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | 1 | | 1 |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | 1 | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | 1 | |

8) Erosione

| | | | |
|---|---|--|---|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | | |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | 1 | | 1 |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | 1 | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|--|---|--|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | | |
| c) poco sufficiente | | | |
| d) assente o scarsa | | 1 | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | 1 | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | 5 | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|---|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | 5 | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|----|----|
| Punteggio totale | 50 | 50 |
| Livello di funzionalità | V | V |

Osservazioni:

SCHEDA INIDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Bacino: Vesima **Corso d'acqua:** Vesima
Codice: VE_3 - Tratto a monte dell'attraversamento autostradale.
Tratto (m): 100 **Larghezza alveo di morbida (m):** 2,00 **Quota (m) s.l.m.** 80,00
Data: 28/10/2010 **Scheda N°** 3

Sponda Dx Sx

1) Stato del territorio circostante

| | | | |
|--|----|--|----|
| a) assenza di urbanizzazione | | | |
| b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio | 20 | | 20 |
| c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada | | | |
| d) aree urbanizzate | | | |

2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

| | | | |
|--|----|--|----|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | 10 | | 10 |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

| | | | |
|--|--|--|--|
| a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali | | | |
| b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie | | | |
| c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali | | | |
| d) assenza di formazioni a funzionalità significativa | | | |

3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|----|
| a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 metri | | | 15 |
| b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 metri | 10 | | |
| c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 metri | | | |
| d) assenza di formazioni funzionali | | | |

4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

| | | | |
|---|----|--|----|
| a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni | | | 15 |
| b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni | 10 | | |
| c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche infestanti. | | | |
| d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi | | | |

5) Condizioni idriche

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza d'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida | | | |
| b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico | | 10 | |
| c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte | | | |
| d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica | | | |

6) Efficienza di esondazione

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida | | | |
| b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo) | | | |
| c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte) | | | |
| d) tratti di valle a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida | | 1 | |

7) Substrato dell'alveo e e strutture di ritenzione degli apporti trofici

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite) | | 25 | |
| b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese) | | | |
| c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite) | | | |
| d) Alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme | | | |

8) Erosione

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve | | | |
| b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale | | 15 | |
| c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale | | | |
| d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali | | | |

9) Sezione trasversale

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) alveo integro con alta diversità morfologica | | | |
| b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica | | 15 | |
| c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica | | | |
| d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla | | | |

10) Idoneità ittica

| | | | |
|---------------------|--|---|--|
| a) elevata | | | |
| b) buona o discreta | | | |
| c) poco sufficiente | | 5 | |
| d) assente o scarsa | | | |

11) Idromorfologia

| | | | |
|--|--|---|--|
| a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare | | | |
| b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare | | | |
| c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo | | 5 | |
| d) elementi idromorfologici non distinguibili | | | |

12) Componente vegetale in alveo bagnato

| | | | |
|--|--|----|--|
| a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | 15 | |
| b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti | | | |
| c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto | | | |
| d) Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti | | | |

13) Detrito

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) frammenti vegetali ficonoscibili e fibrosi | | | |
| b) frammenti vegetali fibrosi e polposi | | 10 | |
| c) frammenti polposi | | | |
| d) detrito anaerobico | | | |

14) Comunità macrobentonica

| | | | |
|---|--|----|--|
| a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale | | | |
| b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso | | 10 | |
| c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento | | | |
| d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento | | | |

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| Punteggio totale | 161 | 171 |
| Livello di funzionalità | III | III |

Osservazioni:



VE 1



VE 3

TABELLA DI RIFERIMENTO MARGINI

| | | | |
|-----|-----|----------|-------------------|
| 261 | 300 | I | elevato |
| 251 | 260 | I - II | elevato buono |
| 201 | 250 | II | buono |
| 181 | 200 | II - III | buono mediocre |
| 121 | 180 | III | mediocre |
| 101 | 120 | III - IV | mediocre scadente |
| 61 | 100 | IV | scadente |
| 51 | 60 | IV - V | scadente pessimo |
| 14 | 50 | V | pessimo |