



**CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE**

Data emissione certificato: 14/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Rio Bisaola	COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 45	Larghezza alveo di morbida (m): 2 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: RBIS_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20
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	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO	
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA	
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

119	119
III IV	III IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA

RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Bisaola

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 200

Larghezza alveo di morbida (m): 2 m

Data rilievo: 31-07-2018

Tratto omogeneo n°: RBIS_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

110	124
-----	-----

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III	IV	III
-----	----	-----

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisaola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 115**Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** RBIS_03

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1


14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

118	114
III IV	III IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Bisaola

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 154

Larghezza alveo di morbida (m): 2 m

Data rilievo: 31-07-2018

Tratto omogeneo n°: RBIS_04

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**124****124****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****III****III**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
Albo Società Cooperative N. A131069
SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
Sito: www.bioprogramm.it



Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 145 **Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m
Data rilievo: 31-07-2018 **Tratto omogeneo n°:** RBIS_05

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI		
--------------------------------------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
Albo Società Cooperative N. A131069
SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

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	10	
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5	
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	

13) DETRITO		
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10	
c) Frammenti polposi	5	
d) Detrito anaerobico	1	

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA		
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10	
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	1	

PUNTEGGIO TOTALE
122
114
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III IV



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisaola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 201**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** RBIS_06

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
-------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
122
122
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Bisaola

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 110

Larghezza alveo di morbida (m): 3 m

Data rilievo: 31-07-2018

Tratto omogeneo n°: RBIS_07

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5

 Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



d) Aree urbanizzate	1	1
---------------------	----------	---

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

114	118
-----	-----

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III	IV	III	IV
-----	----	-----	----

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisaola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 177**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** RBIS_08

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1


14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
114
122
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III IV
III

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità


AMBIENTE: Rio Bisaola	COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 95	Larghezza alveo di morbida (m): 3 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: RBIS_09

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

124

128

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III

III

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**AMBIENTE:** Rio Bisola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE	
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20 20
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	5 5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA	
a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA	
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO	
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA	
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
76
76
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisaola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 98**Larghezza alveo di morbida (m):** 4 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** RBIS_11

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
-------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**89****85****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 78**Larghezza alveo di morbida (m):** 4 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** RBIS_12

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



d) Aree urbanizzate	1	1
---------------------	---	---

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**104****108****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****III IV****III IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Bisaola**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-CN-SU-30 (Valle) a AV-CN-SU-29 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 49**Larghezza alveo di morbida (m):** 4 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** RBIS_13

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

**14) COMUNITÀ MACROBENTONICA**

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**104****104****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****III IV****III IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE**

Data emissione certificato: 13/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Fosso Giordano	COMUNE: Peschiera del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 28	Larghezza alveo di morbida (m): 3 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: FGIO_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10	



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

101	128
III IV	III

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 41**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** FGIO_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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		5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica		1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5
d) Trattati di valli 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 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)		15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**86****86****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 48**Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** FGIO_03

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

**14) COMUNITÀ MACROBENTONICA**

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**36****36****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****V****V**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 43**Larghezza alveo di morbida (m):** 1 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** FGIO_04

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

86	118
----	-----

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

IV	III	IV
----	-----	----

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 49	Larghezza alveo di morbida (m): 1 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: FGIO_05

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

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	10	
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5	
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	

13) DETRITO		
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10	
c) Frammenti polposi	5	
d) Detrito anaerobico	1	

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA		
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10	
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	1	

PUNTEGGIO TOTALE
62
62
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 131**Larghezza alveo di morbida (m):** 1 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** FGIO_06

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
-------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**46****46****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****V****V**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 87**Larghezza alveo di morbida (m):** 1 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** FGIO_07

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



d) Aree urbanizzate	1	1
---------------------	---	---

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
32
32
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
V
V

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fosso Giordano**COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-19 (Valle) a AV-PE-SU-20 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 52**Larghezza alveo di morbida (m):** 1 m**Data rilievo:** 31-07-2018**Tratto omogeneo n°:** FGIO_08

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

**14) COMUNITÀ MACROBENTONICA**

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

105

82

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III IV

IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE**

Data emissione certificato: 13/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Rio Paolmano	COMUNE: Peschiera del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: intorno della stazione AV-PE-SU-23	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 100	Larghezza alveo di morbida (m): 1 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: RPAO_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20
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	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifion spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**83****79****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--



CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Data emissione certificato: 13/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Rio Mano di Ferro	COMUNE: Peschiera del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-PE-SU-26 (Valle) a AV-PE-SU-25 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 89	Larghezza alveo di morbida (m): 1 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: RMAN_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10	



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

114	106
III IV	III IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Mano di Ferro

COMUNE: Peschiera del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-PE-SU-26 (Valle) a AV-PE-SU-25 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 171

Larghezza alveo di morbida (m): 1 m

Data rilievo: 31-07-2018

Tratto omogeneo n°: RMAN_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**87****87****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Mano di Ferro **COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-PE-SU-26 (Valle) a AV-PE-SU-25 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 220 **Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m
Data rilievo: 31-07-2018 **Tratto omogeneo n°:** RMAN_03

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1


14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

59	59
IV V	IV V

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità


AMBIENTE: Rio Mano di Ferro **COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-PE-SU-26 (Valle) a AV-PE-SU-25 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 107 **Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m
Data rilievo: 31-07-2018 **Tratto omogeneo n°:** RMAN_04

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**63****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Mano di Ferro **COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-PE-SU-26 (Valle) a AV-PE-SU-25 (Monte)Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 167	Larghezza alveo di morbida (m): 3 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: RMAN_05

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

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	10	
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5	
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	

13) DETRITO		
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10	
c) Frammenti polposi	5	
d) Detrito anaerobico	1	

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA		
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10	
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	1	

PUNTEGGIO TOTALE
83
91
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Mano di Ferro **COMUNE:** Peschiera del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-PE-SU-26 (Valle) a AV-PE-SU-25 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 96 **Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m
Data rilievo: 31-07-2018 **Tratto omogeneo n°:** RMAN_06

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
-------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

86

99

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

IV

IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE**

Data emissione certificato: 15/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Fiume Tione dei Monti	COMUNE: Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 120	Larghezza alveo di morbida (m): 2 m
Data rilievo: 01-08-2018	Tratto omogeneo n°: FTIO_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10	



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**84****84****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fiume Tione dei Monti**COMUNE:** Sona (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 81**Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** FTIO_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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		5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica		1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5
d) Trattati di valli 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 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)		15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

103	103
III IV	III IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Fiume Tione dei Monti **COMUNE:** Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 90 **Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m
Data rilievo: 01-08-2018 **Tratto omogeneo n°:** FTIO_03

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

**14) COMUNITÀ MACROBENTONICA**

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

109

113

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III IV

III IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Fiume Tione dei Monti **COMUNE:** Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 51 **Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m
Data rilievo: 01-08-2018 **Tratto omogeneo n°:** FTIO_04

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

54	54
IV V	IV V

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fiume Tione dei Monti **COMUNE:** Sona (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
Albo Società Cooperative N. A131069
SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
Sito: www.bioprogramm.it



Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 115	Larghezza alveo di morbida (m): 4 m
Data rilievo: 01-08-2018	Tratto omogeneo n°: FTIO_05

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

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	10	
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5	
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	

13) DETRITO		
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10	
c) Frammenti polposi	5	
d) Detrito anaerobico	1	

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA		
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10	
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	1	

PUNTEGGIO TOTALE
138
134
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Fiume Tione dei Monti **COMUNE:** Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 104 **Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m
Data rilievo: 01-08-2018 **Tratto omogeneo n°:** FTIO_06

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
-------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28 /a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28 /a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

128

132

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III

III

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Fiume Tione dei Monti**COMUNE:** Sona (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 55**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** FTIO_07

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



d) Aree urbanizzate	1	1
---------------------	---	---

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA

a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA

a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20
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	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it

**9) SEZIONE TRASVERSALE**

a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**124****128****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****III****III**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Fiume Tione dei Monti **COMUNE:** Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 55 **Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m
Data rilievo: 01-08-2018 **Tratto omogeneo n°:** FTIO_08

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

**14) COMUNITÀ MACROBENTONICA**

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**124****124****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****III****III**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Fiume Tione dei Monti **COMUNE:** Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-1-34 (Valle) a AV-SO-SU-1-33 (Monte)
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte
Lunghezza tratto (m): 35 **Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m
Data rilievo: 01-08-2018 **Tratto omogeneo n°:** FTIO_09

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

138	138
------------	------------

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III	III
------------	------------

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE**

Data emissione certificato: 14/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Rio Tionello	COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 175	Larghezza alveo di morbida (m): 3 m
Data rilievo: 01-08-2018	Tratto omogeneo n°: RTNL_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10	



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

144	144
III	III

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Tionello

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 159

Larghezza alveo di morbida (m): 3 m

Data rilievo: 01-08-2018

Tratto omogeneo n°: RTNL_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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		5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica		1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5
d) Trattati di valli 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 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)		15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
144
152
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 374**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** RTNL_03

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1


14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
149
153
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Tionello

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 273

Larghezza alveo di morbida (m): 3 m

Data rilievo: 01-08-2018

Tratto omogeneo n°: RTNL_04

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

 Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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		5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica		1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5
d) Trattati di valli 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 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)		15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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		20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata		25
b) Buona o discreta		20



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

144	134
-----	-----

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

III	III
-----	-----

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
Albo Società Cooperative N. A131069
SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
Sito: www.bioprogramm.it



Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 146	Larghezza alveo di morbida (m): 3 m
Data rilievo: 01-08-2018	Tratto omogeneo n°: RTNL_05

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

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	10	
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5	
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	

13) DETRITO		
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10	
c) Frammenti polposi	5	
d) Detrito anaerobico	1	

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA		
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10	
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	1	

PUNTEGGIO TOTALE
124
151
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 48**Larghezza alveo di morbida (m):** 5 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** RTNL_06

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
-------------------------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
82
82
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Tionello

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 98

Larghezza alveo di morbida (m): 3 m

Data rilievo: 01-08-2018

Tratto omogeneo n°: RTNL_07

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5

 Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



d) Aree urbanizzate	1	1
---------------------	----------	---

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA

a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA

a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20
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	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it


9) SEZIONE TRASVERSALE

a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
95
107
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
III
III IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 50**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** RTNL_08

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

**14) COMUNITÀ MACROBENTONICA**

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**88****82****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 210**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** RTNL_09

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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		5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica		1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5
d) Trattati di valli 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 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)		15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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		20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata		25
b) Buona o discreta		20



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**84****88****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****IV****IV**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
Albo Società Cooperative N. A131069
SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
Sito: www.bioprogramm.it



Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 41	Larghezza alveo di morbida (m): 3 m
Data rilievo: 01-08-2018	Tratto omogeneo n°: RTNL_10

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 STRUTTURE DI RITENZIONE DEGLI APPORTI TROFICI

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE	
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20 20
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	5 5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA	
a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA	
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO	
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA	
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
91
99
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV



Esecuzione analisi di campagna Elaborazione dati Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.	Dr. M. Bellio Dr. M. Bellio Dr. Biol. P. Turin	
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:****Cepav due**
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Rio Tionello**COMUNE:** Castelnuovo del Garda (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 43**Larghezza alveo di morbida (m):** 3 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** RTNL_11

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente		5
d) Assente o scarsa		1

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili		1



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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO	
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA	
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

58	58
IV V	IV V

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA

RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Rio Tionello

COMUNE: Castelnuovo del Garda (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-32 (Valle) a AV-CN-SU-31 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 83

Larghezza alveo di morbida (m): 3 m

Data rilievo: 01-08-2018

Tratto omogeneo n°: RTNL_12

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20

 Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5



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		20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata		25
b) Buona o discreta		20
c) Poco sufficiente		5
d) Assente o scarsa		1

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare		20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare		15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo		5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili		1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto		5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti		1

13) DETRITO		
a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi		15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi		10
c) Frammenti polposi		5
d) Detrito anaerobico		1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA		
a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale		20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso		10
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		1

PUNTEGGIO TOTALE
94
94
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--



CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Data emissione certificato: 15/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Scolo Bulgarella	COMUNE: Sona (VR)
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-38 (Valle) a AV-SO-SU-37 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 117	Larghezza alveo di morbida (m): 2 m
Data rilievo: 01-08-2018	Tratto omogeneo n°: SBUL_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20
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		5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica		1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5
d) Tratti di valli 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 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)		15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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		20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata		25
b) Buona o discreta		20
c) Poco sufficiente		5
d) Assente o scarsa		1

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare		20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare		15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo		5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili		1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		10



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

96	96
IV	IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA**RICHIEDENTE:**

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

**AMBIENTE:** Scolo Bulgarella**COMUNE:** Sona (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-38 (Valle) a AV-SO-SU-37 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 62**Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** SBUL_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

102	102
III IV	III IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA****RICHIEDENTE:**Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità**AMBIENTE:** Scolo Bulgarella**COMUNE:** Sona (VR)**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-38 (Valle) a AV-SO-SU-37 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 75**Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** SBUL_03

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



c) Disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte	5
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5
d) Tratti di valli 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 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO

a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1


14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

102	106
III IV	III IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Scolo Bulgarella

COMUNE: Sona (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-38 (Valle) a AV-SO-SU-37 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 88

Larghezza alveo di morbida (m): 2 m

Data rilievo: 01-08-2018

Tratto omogeneo n°: SBUL_04

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1

2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20

 Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE

a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE

a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE

a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	



c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

96	96
----	----

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

IV	IV
----	----

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Scolo Bulgarella

COMUNE: Sona (VR)

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it

**CODICE STAZIONI:** da AV-SO-SU-38 (Valle) a AV-SO-SU-37 (Monte)**Località:** da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte**Lunghezza tratto (m):** 133**Larghezza alveo di morbida (m):** 2 m**Data rilievo:** 01-08-2018**Tratto omogeneo n°:** SBUL_05

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1
5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	
6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida	1	

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it


7) SUBSTRATO DELL'ALVEO 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)	15
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1

8) EROSIONE

a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
77
81
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28 /a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28 /a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA

RICHIEDENTE:
AMBIENTE: Scolo Bulgarella

COMUNE: Sona (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-38 (Valle) a AV-SO-SU-37 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 47

Larghezza alveo di morbida (m): 2 m

Data rilievo: 01-08-2018

Tratto omogeneo n°: SBUL_06

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171

Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283

Albo Società Cooperative N. A131069

SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015

ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

Sito: www.bioprogramm.it



4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

**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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE**36****36****LIVELLO DI FUNZIONALITÀ****V****V**

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--



CERTIFICATO DI ANALISI I.F.F.
A.P.A.T. - I.F.F. 2007 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

Data emissione certificato: 14/02/2019

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA	
RICHIEDENTE:	 Consorzio ENI per l'Alta Velocità 
AMBIENTE: Scolo Bulgarella L.6.O.2. COMUNE: Sona (VR)	
CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-40 (Valle) a AV-CN-SU-39 (Monte)	
Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte	
Lunghezza tratto (m): 111	Larghezza alveo di morbida (m): 1 m
Data rilievo: 31-07-2018	Tratto omogeneo n°: SBL6_01

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1
2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1
2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1
4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Tratti di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
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	20	
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15	
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5	
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1	

10) IDONEITA' ITTICA		
a) Elevata	25	
b) Buona o discreta	20	
c) Poco sufficiente	5	
d) Assente o scarsa	1	

11) IDROMORFOLOGIA		
a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5	
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1	

12) COMPONENTE VEGETALE IN ALVEO BAGNATO		
a) Perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	
b) Film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	10	



c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE

86	86
IV	IV

LIVELLO DI FUNZIONALITÀ

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA – VERONA
RICHIEDENTE:

 Cepav due
 Consorzio ENI per l'Alta Velocità

AMBIENTE: Scolo Bulgarella L.6.O.2. **COMUNE:** Sona (VR)

CODICE STAZIONI: da AV-SO-SU-40 (Valle) a AV-CN-SU-39 (Monte)

Località: da 50 m a valle della stazione di valle a 50 m a monte della stazione di monte

Lunghezza tratto (m): 50

Larghezza alveo di morbida (m): 1 m

Data rilievo: 31-07-2018

Tratto omogeneo n°: SBL6_02

SPONDA	DX	SX
1) STATO DEL TERRITORIO CIRCOSTANTE		
a) Assenza di antropizzazione	25	25
b) Compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20	20
c) Colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5	5
d) Aree urbanizzate	1	1



2) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE PRIMARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40	40
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	10	10
d) Assenza di formazioni a funzionalità significativa	1	1

2BIS) VEGETAZIONE PRESENTE NELLA FASCIA PERIFLUVIALE SECONDARIA		
a) Compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20	20
b) Presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10	10
c) Assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5	5
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 m	15	15
b) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10	10
c) Ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5	5
d) Assenza di formazioni funzionali	1	1

4) CONTINUITÀ DELLE FORMAZIONI FUNZIONALI PRESENTI IN FASCIA PERIFLUVIALE		
a) Sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	15	15
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 e infestanti	5	5
d) Suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1	1

5) CONDIZIONI IDRICHE		
a) Regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida	20	
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	5	
d) Disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte da azione antropica	1	

6) EFFICIENZA DI ESONDAZIONE		
a) Tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida	25	
b) Alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)	15	
c) Alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)	5	
d) Trattati di valli 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 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)	15	
c) Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)	5	
d) Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

8) EROSIONE		
a) Poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	20	20
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	5	5
d) Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

9) SEZIONE TRASVERSALE		
-------------------------------	--	--

Sedi operative: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - Tel. 049.8805544 - Fax 049.7629627
 31024 Ormelle (TV) - via Gen. C. A. Dalla Chiesa 1/a - Tel. e Fax 0422.809171
 Sede legale: 35127 Padova - via Lisbona 28/a - C.F. e P.IVA: 02038910283
 Albo Società Cooperative N. A131069
 SOCIETÀ CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
 ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency
 Sito: www.bioprogramm.it



a) Alveo integro con alta diversità morfologica	20
b) Presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica	15
c) Presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica	5
d) Artificiale o diversità morfologica quasi nulla	1

10) IDONEITA' ITTICA

a) Elevata	25
b) Buona o discreta	20
c) Poco sufficiente	5
d) Assente o scarsa	1

11) IDROMORFOLOGIA

a) Elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20
b) Elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15
c) Elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	5
d) Elementi idromorfologici non distinguibili	1

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	10
c) Perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5
d) Perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1

13) DETRITO

a) Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15
b) Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10
c) Frammenti polposi	5
d) Detrito anaerobico	1

14) COMUNITÀ MACROBENTONICA

a) Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20
b) Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10
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	1

PUNTEGGIO TOTALE
85
81
LIVELLO DI FUNZIONALITÀ
IV
IV

<i>Esecuzione analisi di campagna</i> <i>Elaborazione dati</i> <i>Responsabile rilievi e valutazione I.F.F.</i>	<i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. M. Bellio</i> <i>Dr. Biol. P. Turin</i>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--