

<b>PROPONENTE</b> <b>SIG PROJECT ITALY 1 S.r.l.</b>  Via Borgogna 8, 20122 Milano p.iva e cod. fiscale 11503980960 email: info@suninvestmentgroup.com pec: sigproject@legalmail.it		<b>COD. ELABORATO</b>  <b>SIA.RE.07</b>
<b>ELABORAZIONI</b> <b>BLE ENGINEERING S.r.l.</b>  Sede legale: Viale Cappiello 50, 81100 - Caserta P.IVA 04659450615		<b>PAGINE</b>  /

# PROGETTO DEFINITIVO

**"PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO, INTEGRATO CON AGRICOLTURA, DENOMINATO "CANCELLO ED ARNONE 2", DELLA POTENZA NOMINALE DI 33,74 MW, E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI CANCELLO ED ARNONE (CE) E DI MONDRAGONE (CE)"**

**2022.I.G.CAM.004**

<b>OGGETTO</b>  <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>  <b>STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE_6/6</b>
---	--

## PROGETTAZIONE

**BLE ENGINEERING S.r.l.**

ING. GIOVANNI CAROZZA  
Sede legale: Viale Cappiello 50, 81100 - Caserta  
P.IVA 04659450615

**BLE Engineering srl**  
**Viale Cappiello 50**  
**81100 CASERTA (CE)**  
**P. IVA 04659450615**

**SIG PROJECT ITALY 1 SRL**  
Largo degli Orizzonti 19/15  
35020 Albignasego (PD)  
P.I. 11503980960



**S.T.E.** Studio Tecnico ing. Esposito  
Progettazione e Consulenza  
Viale Kennedy, 11 - 81040 CURTI (CE)

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Ing. Giuseppe Esposito  
dott. Antonella Pellegrino  
Ing. Giuseppe Nasto  
Ing. Antonio Cotena  
Ing. Salvatore D'Aiello  
Ing. Giovanni Scarciglia

Nome documento	Revisione nr.	Del
SIA.RE.07_STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE_6/6	0	Dicembre 2022

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della BLE S.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione

## Sommario

6.1 Introduzione .....	3
6.1.1 Contenuti dello Studio di Incidenza Ambientale .....	6
6.2 Inquadramento normativo .....	6
6.2.1 Le caratteristiche della valutazione d'incidenza (art.6 direttiva "Habitat") .....	6
6.2.2 La procedura della valutazione d'incidenza .....	7
6.2.3 La normativa nazionale .....	9
6.2.4 La normativa regionale in Campania .....	10
➤ Quadro di sintesi della normativa regionale .....	12
6.3 Metodologia di valutazione degli impatti.....	13
6.3.1 Fonti e bibliografia.....	14
6.4 Inquadramento generale, caratteristiche e stato della ZSC IT8010027 .....	15
6.5 Le Schede degli Habitat .....	21
6.6 Misure di conservazione della ZSC IT8010027 "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" .....	33
6.6.1 Introduzione .....	33
6.6.2 Obiettivi di conservazione .....	33
6.6.3 Pressioni e minacce .....	36
6.6.4 Misure di conservazione specifiche per la ZSC IT8010027 .....	38
6.6.5 Misure di conservazione generali.....	40
6.6.6 Piano di gestione .....	43
6.6.7 Compatibilità delle misure di conservazione con il progetto .....	44
6.7 Caratterizzazione dell'area di intervento e stato di conservazione della ZSC nell'area interessata dal progetto.....	44
6.7.1 Caratterizzazione dell'area di intervento .....	44
6.7.1 Valutazione delle pressioni e minacce sugli habitat comunitari in relazione al progetto.....	58
6.8 Stima delle Incidenze.....	65
6.8.1 Valutazione della Significatività degli Effetti .....	65
6.8.2 Complementarità con altri piani e/o progetti: effetti sinergici e cumulativi .....	74
6.9 Conclusioni .....	77

# SEZIONE 6 – STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

## 6.1 Introduzione

Il presente Studio si propone di valutare gli eventuali effetti potenzialmente indotti sulle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (costituite dall'insieme dei Siti di Importanza Comunitaria, SIC-ZSC<sup>1</sup>, e dalle Zone di Protezione Speciale-ZPS), ai sensi del Direttiva Habitat 92/43/CEE e ss.mm.ii., recepita con D.P.R. 357/97), derivanti dalla costruzione e dall' esercizio dell'Impianto Fotovoltaico, (potenza nominale 33,74 MW), integrato con l'agricoltura, da realizzarsi nei Comuni di Canello ed Arnone e di Mondragone (CE), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione in antenna alla stazione Elettrica 380/150 KV denominata "Garigliano-Patria", ubicata nel Comune di Canello ed Arnone (CE), con cavidotto interrato da realizzarsi su viabilità pubblica esistente, il cui tracciato ricade in parte nel Comune di Mondragone, in parte nel Comune di Canello ed Arnone (CE) ed in parte nel Comune di Castel Volturno (CE).

**L'area sulla quale si intende realizzare l'impianto FV non risulta interessata direttamente da Aree Naturali Protette** come definite dalla L.394/1991 e dai siti appartenenti alla *Rete Natura 2000*, né ricade nelle aree non idonee di cui al DM 10/09/2010.

Essa, tuttavia, dista circa 3,9 km dall'area **SIC cod. IT8010027, denominato "Fiumi Volturno e Calore Beneventano"** (nel punto più vicino), come si evince dalla figura riportata di seguito:

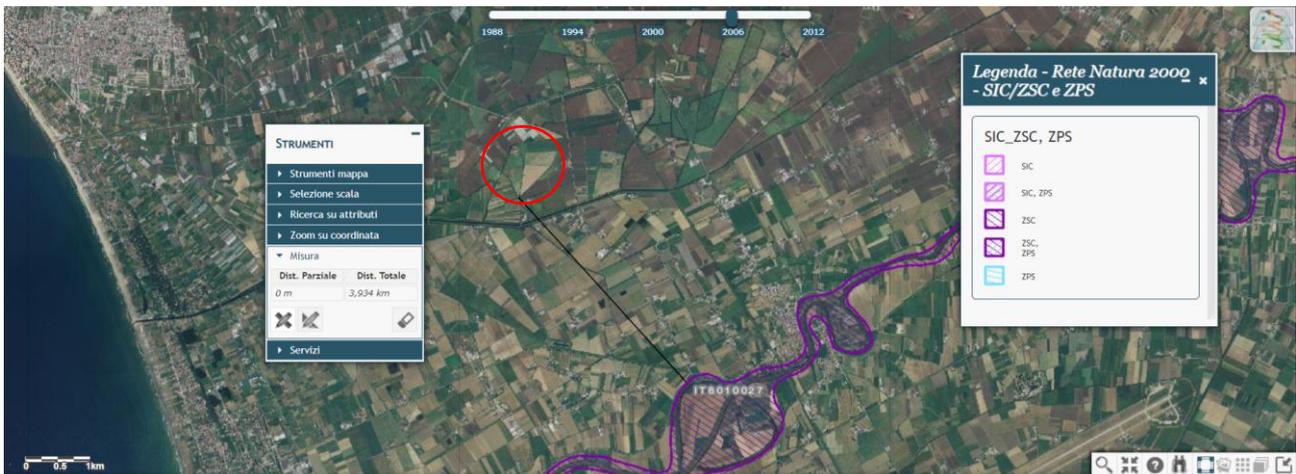


Figura 1. Distanza della ZSC IT8010027 dall'area di impianto

<sup>1</sup> Con decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 maggio 2019 e del 27 novembre 2019 tutti i SIC insistenti nel territorio della Regione Campania sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Come si evince meglio dalla figura di seguito riportata, il tracciato del cavidotto che collegherà il campo alla SE 380/150 kV, sita in Cancellò ed Arnone (CE), invece, interesserà direttamente la **ZSC cod. IT8010027, denominato “Fiumi Volturno e Calore Beneventano”, in particolare, in un tratto di interesse del Comune di Cancellò ed Arnone, su cui si prevede un attraversamento.**

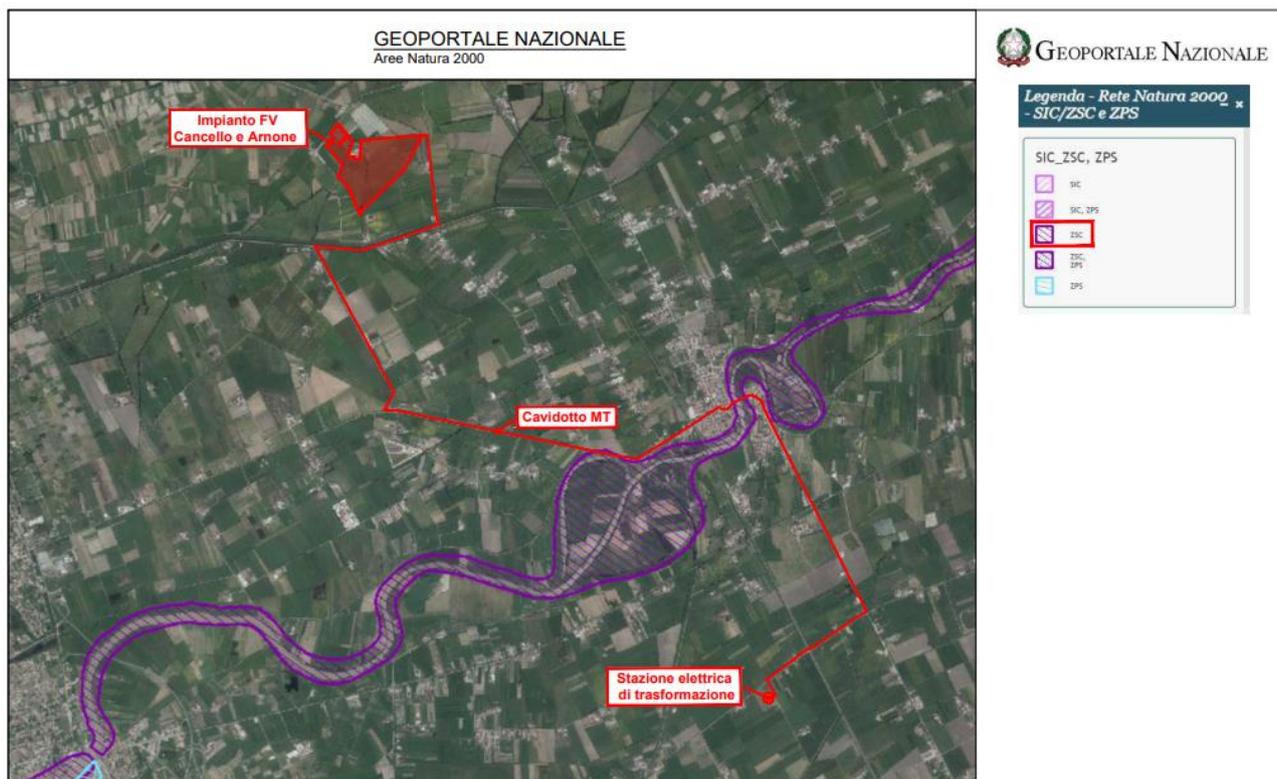


Figura 2. Rappresentazione delle opere in progetto rispetto al Fiume Volturno, ZSC IT8010027

**Il Cavidotto MT sarà realizzato lungo strade provinciali (SP158, SP161 e SP18) e comunali e sarà interrato al di sotto della viabilità esistente con ripristino dello stato dei luoghi senza arrecare danno alle componenti naturalistiche presenti nei dintorni. I raccordi MT essendo interrati non potranno essere in nessun modo percepiti nell’ambiente circostante. Solo per un tratto del cavidotto MT, nel punto di attraversamento dei canali esistenti attraverso l’utilizzo delle idonee sovrainfrastrutture si è valutata la possibilità di mettere in opera il cavidotto mediante ancoraggio sul fianco dell’opera esistente.**

Le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 Direttiva 92/43/CEE “Habitat” non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno di un sito Natura 2000 bensì anche ai piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione.

La funzione dello **Screening di Incidenza** è quindi quella di accertare se il Progetto possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri P/P/P/I/A, valutando se tali effetti possano oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

### **Il procedimento è integrato al procedimento VIA.**

Il progetto proposto, infatti, avente potenza complessiva pari a 18,58 **MWp** rientra fra le categorie da sottoporre a **Valutazione di Impatto Ambientale** in sede **nazionale** ai sensi dell'art. 7 *bis* del D.lgs. n.152/2006, così come aggiornato dalla **L.N. 108/2021**, in quanto di potenza superiore ai 10 MW.

Come specificato nell'Allegato II alla Parte Seconda dello stesso D.lgs. n.152/2006, la VIA di competenza statale è richiesta per gli *"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW"* (**fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021**).

Gli screening di incidenza o gli studi di incidenza integrati nei procedimenti di VIA e VAS devono contenere le informazioni relative alla localizzazione ed alle caratteristiche del piano/progetto e la stima delle potenziali interferenze del piano/progetto in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti Natura 2000, ed è condizione fondamentale che le analisi svolte tengano in considerazione gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dal piano/progetto;

- lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 interessati;
- le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 interessati e la coerenza delle azioni di piano/progetto con le medesime;
- tutte le potenziali interferenze dirette e indirette generate dal piano/progetto sui siti Natura 2000, sia in fase di realizzazione che di attuazione.

Il soggetto proponente ha provveduto, quindi, ad integrare la Valutazione di Impatto ambientale con lo **Screening di Incidenza**, ai sensi dell'Art. 6, par. 3, prima fase, della **direttiva "Habitat"** e dell'Art. 5 del **D.P.R. 357/1997**, al fine di individuare le implicazioni potenziali del progetto sul Sito Natura 2000 e determinare il possibile grado di significatività di tali incidenze.

Lo **Studio** è redatto tenendo conto dell'*Allegato G* del DPR 357/1997, nonché delle indicazioni contenute nelle Linee Guida nazionali.

Esso fornisce tutti gli elementi necessari alla valutazione della significatività delle incidenze del progetto sulle aree protette ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357 del 08/09/1997 e s.m.i. e del DPGR n. 9 del 29/01/2010.

Il sito di progetto non risulta in diretta connessione con alcuna altra area inclusa nella lista Rete Natura 2000 e con altre aree protette, oltre a quella sopra citata.

Nelle Sezioni 2 e 4 dello SIA si è proceduto ad inquadrare l'area in cui verranno realizzate le opere in progetto, localizzate in prevalenza su territorio comunale di Canello ed Arnone. Nella sezione 3 dello SIA, invece, è riportato il Quadro progettuale che dà informazioni dettagliate sulle opere in progetto.

### 6.1.1 Contenuti dello Studio di Incidenza Ambientale

Lo Studio, oltre alla presente introduzione, è composto da:

- a) inquadramento normativo
- b) metodologia di valutazione degli impatti
- c) inquadramento generale e caratteristiche del SIC
- d) schede degli habitat
- e) obiettivi e misure di conservazione del SIC
- f) caratterizzazione dell'area di intervento e stato della ZSC nell'area interessata dal progetto
- g) stima delle incidenze
- h) valutazione della significatività degli impatti sull'ambiente in esame

Per i dettagli sul progetto (caratteristiche costruttive, opere accessorie, producibilità e resa, etc.) si veda la sezione 3 del presente SIA – Quadro progettuale

## 6.2 Inquadramento normativo

### 6.2.1 Le caratteristiche della valutazione d'incidenza (art.6 direttiva "Habitat")

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciali (ZPS).

L'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei suddetti Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali.

La valutazione di incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura introdotta dall'art.6, comma 3, della direttiva "Habitat" ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente

connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono individuati, ma in grado di condizionare l'equilibrio ambientale.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce uno strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli *habitat* e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

La valutazione di incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione di incidenza si qualifica come uno strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete<sup>2</sup>.

Gli strumenti di pianificazione ed i progetti, devono recepire gli indirizzi della direttiva "*Habitat*" e garantire il coordinamento delle finalità di conservazione ai sensi della direttiva stessa con gli obiettivi da perseguire nella pianificazione e le conseguenti azioni di trasformazione. Più precisamente, tali piani devono tenere conto della presenza dei siti Natura 2000 nonché delle loro caratteristiche ed esigenze di tutela.

Dunque è necessario che contengano:

- *il nome e la localizzazione dei siti Natura 2000;*
- *il loro stato di conservazione;*
- *il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie in essi contenuti;*
- *le opportune prescrizioni finalizzate al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat delle specie presenti.*

Le informazioni che è necessario fornire riguardo ad habitat e specie dovranno essere sempre più specifiche e localizzate man mano che si passa da tipologie di piani ad ampio raggio (piani dei parchi, piani di bacino, piani territoriali regionali, piani territoriali di coordinamento provinciale, ecc...), a piani circoscritti e puntuali (piani di localizzazione di infrastrutture e impianti a rete, piani attuativi).

### 6.2.2 La procedura della valutazione d'incidenza

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile ad individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Infatti, *"la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi*

---

<sup>2</sup> Per l'interpretazione dei termini e dei concetti di seguito utilizzati in relazione alla valutazione di incidenza, si fa riferimento a quanto precisato dalla Direzione Generale (DG) Ambiente della Commissione Europea nel documento Tecnico "La gestione dei siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat".

*considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi”.*

Il percorso logico della valutazione di incidenza è delineato nella guida metodologica *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”*, redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente<sup>3</sup>.

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di quattro fasi principali:

- **FASE 1: verifica (screening)** – disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase; processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: valutazione “appropriata”** – disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase; analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - Possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.
- **FASE 4: definizione di misure di compensazione** – individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistono soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Si intende sottolineare che l'iter delineato non corrisponde necessariamente a un protocollo procedurale, molti passaggi possono essere infatti seguiti “implicitamente” ed esso deve, comunque, essere calato nelle varie procedure già, o che potranno essere previste, dalle Regioni e Province Autonome.

Occorre inoltre sottolineare che i passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di

---

<sup>3</sup> Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio V.I.A. – Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, “Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alla disposizione dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE.

verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

Nello svolgere il procedimento della valutazione d'incidenza si potrà fare riferimento all'adozione di matrici descrittive che rappresentino, per ciascuna fase, una griglia utile all'organizzazione standardizzata di dati e informazioni, oltre che alla motivazione delle decisioni prese nel corso della procedura di valutazione.

### 6.2.3 La normativa nazionale

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (VInCA) viene disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120.

Il D.P.R. 357/97 affida alle regioni e province autonome il compito di adottare le misure necessarie a salvaguardare e tutelare i siti di interesse comunitario. Infatti, l'art. 4 comma 1, specifica che esse debbano sia individuare le misure opportune per evitare l'alterazione dei proposti siti di importanza comunitaria sia attivare le necessarie misure di conservazione nelle zone speciali di conservazione (art. 4, comma 2).

L'art. 7, inoltre, stabilisce che le regioni e le province autonome adottino idonee misure per garantire il monitoraggio sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente.

Nel recepimento del D.P.R. 357/97 e della Direttiva 92/43/ CEE le regioni e le province si sono per lo più attivate in modo settoriale, agendo sulla base di necessità contingenti, ciò risulta ancora più evidente dalla constatazione che la maggior parte dei provvedimenti sono atti di tipo amministrativo, come delibere di giunta, e non leggi regionali.

A livello locale le Regioni, cui spetta la potestà legislativa in materia urbanistica, impegnate nella definizione delle nuove leggi per il governo del territorio, non hanno potuto ignorare la Direttiva Comunitaria e quanto più di recente definito circa la tutela ambientale e la conservazione del territorio.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza, come suddetto, sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giug 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Lo stesso D.P.R. 357/97 e ss. mm e ii., art. 5, comma 4, stabilisce che per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito del predetto procedimento che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati.

A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere in modo ben individuabile gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità di conservazione della Rete Natura 2000, facendo riferimento all'Allegato G ed agli indirizzi delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).

Gli screening di incidenza o gli studi di incidenza integrati nei procedimenti di VIA e VAS devono contenere le informazioni relative alla localizzazione ed alle caratteristiche del piano/progetto e la stima delle potenziali interferenze del piano/progetto in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti Natura 2000, ed è condizione fondamentale che le analisi svolte tengano in considerazione:

- gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 interessati dal piano/progetto;
- lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 interessati;
- le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 interessati e la coerenza delle azioni di piano/progetto con le medesime;
- tutte le potenziali interferenze dirette e indirette generate dal piano/progetto sui siti Natura 2000, sia in fase di realizzazione che di attuazione.

#### 6.2.4 La normativa regionale in Campania

La Regione Campania con L.R. 16/2004, all'art.1, commi 4 e 5, prevedeva, che i Comuni della Campania potevano richiedere l'attribuzione delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza, con Regolamento n. 1/2010 *"Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza"* disciplina il procedimento di valutazione di incidenza in Campania e come previsto dall'art. 9 co. 2 del Regolamento n 1/2010 con DGR n. 324 del 19/3/2010 approva le *"Linee Guida e Criteri di indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania"*, nonché con DGR n. 62 del 23.02.2015 approva il *Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione d'incidenza"*.

Successivamente, con D.G.R n.62 del 23.02.2015, la Giunta regionale disponeva il *"Disciplinare per l'attribuzione ai comuni delle competenze in materia di Valutazione d'Incidenza"*, ai sensi dell'art. 1 co.4 della L.R. 16/2014, e chiariva, che la Valutazione di Incidenza, integrata nelle procedure di VAS (Verifica di Assoggettabilità o di VAS vera e propria o di VIA), restano di competenza Regionale.

Per tener conto sia delle disposizioni del Regolamento Regionale n 1/2010 che delle disposizioni della DGR 62/2015, con DGR 167 del 31.03.2015, vengono approvate le *"Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania"* che sostituiscono le precedenti del 2010. Sia il D.P.G.R. n.9 del 2010, pubblicato sul BURC N° 10 del 1.02.2010, che il Regolamento n.1/2010, *"Disposizioni in materia di procedimento di valutazione d'incidenza"*, individuano la Regione Campania, come Autorità competente per lo svolgimento della procedura di Valutazione di Incidenza, e precisavano che la competenza era dell'AGC 05 Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile - Settore 02 Tutela dell'Ambiente – Servizio VIA, VI.

Alla luce della riorganizzazione degli Uffici regionali di cui al Regolamento n.12/2011, l'Ufficio a cui è attribuita la funzione di Autorità Competente in materia di Valutazione di Incidenza, relative alle procedure di competenza regionale, è lo Staff Valutazione Ambientali della Direzione Generale per Ciclo Integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni ambientali.

Nel Disciplinare n.62/2015 viene chiarito che, restano di competenza Regionale le valutazioni d'incidenza:

- riguardanti i proposti Siti di importanza Comunitaria (SIC, denominate dal 2019 ZSC) e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- riguardanti i siti marini della Rete Natura 2000;
- inerenti all'intera pianificazione comunale, provinciale e territoriale;
- integrate nelle procedure VAS (verifica di assoggettabilità o VAS vera e propria) o di VIA (verifica di assoggettabilità o VIA vera e propria).

Inoltre, veniva precisato che sono di competenza della Regione Campania le funzioni legislative, regolamentari e di indirizzo, nonché di controllo in materia di Valutazione di Incidenza, nei termini previsti dal DPR 357/1997.

Al fine di agevolare la redazione della Relazione o Studio di incidenza, le linee Guida contengono uno schema, l'Allegato XII, che chiarisce i contenuti di alcune delle singole voci dell'allegato "G" al DPR 357/1997.

Nell'esame delle soluzioni progettuali potranno essere considerate le possibili alternative alla realizzazione del piano aventi diversi effetti sull'integrità del sito in esame, compresa l'opzione di non procedere con il piano (opzione zero).

Eventuali effetti negativi del piano, dovranno essere minimizzate o eliminate con apposite misure di mitigazione che garantiscono che le incidenze negative accertate non siano pregiudizievoli del buon stato di conservazione del sito della *Rete Natura 2000*.

Soltanto in assenza di soluzioni alternative praticabili, l'impossibilità di adottare le adeguate misure di mitigazione e motivi annoverabili tra quelli dell'art.5, commi 9 e 10 del DPR 357/1997 possono giustificare l'attuazione del piano, opere o interventi che possono causare effetti negativi significativi sui siti in questione.

L'applicazione delle procedure derogatorie di cui ai citati commi 9 e 10 richiedono la previsione di adeguate misure di compensazione, da attuarsi prima che si verifichino incidenze significative negative sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario, salvo i casi in cui si possa scientificamente dimostrare che la loro realizzazione in una fase successiva non pregiudica il mantenimento dei siti della *Rete Natura 2000* in uno stato di conservazione soddisfacente.

Infine, in ossequio alle disposizioni dell'art. 4 della L.R. 26/2018, con DGR n. 740 del 13.11.2018, viene approvato il *"Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza"* sostitutivo del Disciplinare del 2015.

In ottemperanza al nuovo ordinamento regionale, delineato dalla L. R. 26/2018 sopra citata, con DGR n. 814 del 04.12.2018, sono state aggiornate le *"Linee guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania"*.

Successivamente, sulla Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28/12/2019 sono state pubblicate le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza", di cui all'intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4" (G.U. n. 303 del 28/12/2019), predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso

comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

Le Linee Guida di cui alla DGR 814/2018 sono state, quindi, ulteriormente aggiornate, al fine di recepire le citate Linee Guida nazionali, anche al fine di fornire le corrette indicazioni ai Comuni delegati, e sono state predisposte le nuove "Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania" che recepiscono le Linee Guida nazionali e sostituiscono integralmente quelle approvate con DGR 814/2018 (Delibera della Giunta Regionale n. 280 del 30/06/2021 Recepimento delle "linee guida nazionali per la valutazione di Incidenza (VINCA) - direttiva 92/43/CEE "habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4". L'aggiornamento delle "linee guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della valutazione di incidenza in regione Campania" si ritengono vevolevoli per la stesura della presente Valutazione di Incidenza.

#### ➤ Quadro di sintesi della normativa regionale

- **D.G.R. n.803 del 16.06.2006** – *“Direttiva Comunitaria 79/409/CEE Uccelli – Provvedimenti”*;
- **D.G.R. n.2295 del 29.12.2007** – *“Decreto 17 ottobre 2007 del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare avente per oggetto: “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciali (ZPS)”*: presa d’atto e adeguamento della D.G.R. del 19.01.2007”;
- **D.P.G.R. n.17 del 18.12.2009** - *“Regolamento di attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS) in Regione Campania”*;
- **Regolamento Regionale n.1/2010** – *“Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza”*
- **D.G.R. n.62 del 23.02.2015** - *“L.R. n. 16 del 07/08/2014, art. 1 commi 4 e 5. Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza”*.
- **D.G.R. n.167 del 31.03.2015** - Approvazione delle *“Linee Guida e dei Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in regione Campania”* ai sensi dell'art.9, co. 2 del Regolamento Regionale n. 1/2010 e della D.G.R. n. 62 del 23/02/2015
- **D.D. n.134 del 17.07.2015** - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Delega ai comuni in materia di Valutazione d'Incidenza;
- **D.D. n.91 del 18/02/2016** - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Integrazione e aggiornamento elenco comuni in materia di Valutazione d'Incidenza di cui al D.D. n.134/2015;
- **D.D. n.122 del 31.03.2016** - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Integrazione e aggiornamento elenco comuni in materia di Valutazione d'Incidenza di cui al D.D. n. 134/2015;
- **D.D. n. 126 del 12.04.2016** - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Integrazione e aggiornamento elenco comuni in materia di Valutazione d'Incidenza di cui al D.D. n. 134/2015;

- **D.D. n. 132 del 28.04.2016** - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Integrazione e aggiornamento elenco comuni in materia di Valutazione d'Incidenza di cui al D.D. n. 134/2015;
- **D.D. n. 153 del 13.05.2016** - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Integrazione e aggiornamento elenco comuni in materia di Valutazione d'Incidenza di cui al D.D. n. 134/2015;
- **D.G.R. n.795 del 12.12.2017** – *“Approvazione Misure di conservazione dei SIC-ZSC-ZSC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania”*
- **D.G.R. n.680 del 07.11.2017** – *“Recepimento delle disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di cui al D. Lgs. n. 104/2017 e prime misure organizzative”*
- **D.G.R. n.814 del 04.12.2018** – Aggiornamento delle *“Linee Guida e criteri di indirizzo per l’effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania”* ai sensi dell’art.9 comma 2 del Regolamento Regionale n. 1/2010 e della D.G.R. n. 62 del 23.02.2015, **sostituita da**
- **Delibera di Giunta Regionale n. 280 del 30/06/2021** - RECEPIMENTO DELLE "LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA) - DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, PARAGRAFI 3 E 4". AGGIORNAMENTO DELLE "LINEE GUIDA E CRITERI DI INDIRIZZO PER L'EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN REGIONE CAMPANIA" (Allegato Linee Guida, Allegato 1, Allegato 2, Allegato 3)

### 6.3 Metodologia di valutazione degli impatti

In linea con le indicazioni contenute nelle guide metodologiche elaborate dalla Commissione Europea, la Regione Campania ha definito nel Regolamento Regionale n. 1/2010 la suddivisione della procedura per la valutazione d'incidenza in una prima fase di selezione preliminare (screening) ed in una seconda fase di Valutazione appropriata.

Il presente studio di incidenza si articola secondo le fasi operative indicate nell'art. 6 del Regolamento Regionale sopra citato, per quanto riguarda la valutazione appropriata.

La metodologia per lo studio d'incidenza e i contenuti della relazione sono, inoltre, conformi a quanto riportato dai seguenti manuali e pubblicazioni della Commissione Europea:

- *Assesment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites* elaborata dalla C.E.; *methodological guidance on the provision of the article 6 (3) and (4) of the Habitat Directive* (Redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente)
- *Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000*. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 par. 3 e 4 della Direttiva habitat 92/43/CEE.
- *Interpretation Manual of European Union Habitats*, European Commission DG Environment, Luglio 2007.
- *Manuale italiano di interpretazione degli habitat* (redatto dalla Società Botanica Italiana).

- *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000* (Redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio)
- DPR 357/1997, allegato G;
- Strumenti e indicatori per la salvaguardia della Biodiversità.

I riferimenti sono i due documenti redatti dalla D.G. Ambiente della Commissione Europea:

- *"Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva habitat 92/43/CEE"* (2000);
- *"Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva 92/43/CEE"* (2001)

La descrizione e l'analisi delle componenti ambientali del SIC, con particolare riferimento a flora, fauna ed habitat, si basa sul quadro conoscitivo emerso principalmente dal seguente materiale bibliografico:

- *Formulario Standard Natura 2000 del SIC/ZSC IT8010027 "Fiumi Volturno e Calore Beneventano"*, aggiornato al 2017;
- *Misure di Conservazione approvate con Decreto Dirigenziale n. 51 del 26/10/2016 dalla Regione Campania;*

### 6.3.1 Fonti e bibliografia

I punti relativi alla conoscenza dell'area SIC sono stati esplicitati sulla base delle seguenti fonti di informazione:

- Rapporto ambientale (VInCA) – PUC Canello ed Arnone (2019)
- Formulario standard di Natura 2000, (esclusi piani di gestione, non presenti per il sito in questione);
- Informazioni sull'area del sito, raccolte nell'ambito della procedura di Valutazione di incidenza del PTCP adottato della provincia di Caserta;
- Informazioni derivanti da altre procedure di valutazione ambientale territorialmente e tipologicamente connesse a quella in esame;
- Cartografia generale e tematica, materiale di indagine geologica e idrogeologica, altro materiale disponibile presso le agenzie competenti per la conservazione della natura in Campania;
- Studi e letteratura varia elaborati a cura del Ministero dell'Ambiente e degli organismi ad esso connessi sull'area in esame.

Ulteriori fonti e bibliografia non elencate sopra, sono citate nel testo.

## 6.4 Inquadramento generale, caratteristiche e stato della ZSC IT8010027

Il Sic si estende per 4.924 ettari ed è caratterizzato da una morfologia decisamente pianeggiante, con altitudini che variano da un minimo di 2 m s.l.m. ed un massimo di 220 m s.l.m. la parte del sito che ricade nella Provincia di Benevento è 923 ettari, mentre la restante parte interessa la provincia di Caserta.

Il Fiume Volturno, situato a nord, tra il versante sud-occidentale del Matese ed il Complesso Roccamonfina-Monte Maggiore, rappresenta il più importante corso fluviale dell'Appennino meridionale. Lungo i suoi 175 km riceve le acque di numerosi tributari, tra i quali il Fiume Calore, il più importante affluente in sinistra per apporto idrico. Il fiume Volturno sfocia nel Mar Tirreno all'altezza di Castel Volturno, assumendo nel tratto finale la conformazione tipica dei corsi d'acqua meandriformi, con un andamento estremamente lento e sinuoso in terreni prevalentemente argillosi – limosi.

Regione: Campania

Codice sito: IT8010027

Superficie (ha): 4924

Denominazione: Fiumi Volturno e Calore Beneventano



Figura 3. Individuazione SIC cod. IT IT8010027, denominato "Fiumi Volturno e Calore Beneventano"

Il sito interessa principalmente le aree ripariali del tratto finale del Fiume Calore e della zona di confluenza nel Fiume Volturno. In particolar modo, le confluenze fluviali hanno un ruolo di grande rilevanza nell'ambito delle reti ecologiche, visto che sono i punti d'incrocio delle aste fluviali, considerate i principali corridoi ecologici. I corridoi ecologici sono aree naturali di fondamentale importanza per la sopravvivenza delle specie, che collegano tra di loro aree ad alta naturalità e sono importanti in quanto consentono la mobilità delle specie favorendo la biodiversità. Soprattutto la fauna acquatica sfrutta tali aree per spostarsi,

nei periodi invernali verso le piane alluvionali, caratterizzate da un clima meno rigido rispetto alle aree interne.

La distribuzione degli habitat complessivi presenti all'interno del sito è illustrata nella tabella sottostante

Tabella 1. Distribuzione degli habitat nella ZSC di interesse

Habitat	Copertura
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	47%
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti ed dehesas)	28%
Altri terreni agricoli	13%
Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	11%
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	1%

L'importanza del sito a livello comunitario è valutata sulla presenza di tratti di foresta a galleria di *Salix Alba* e *Populus Alba* a stretto contatto con i coltivi. Interessante l'avifauna migratrice ed alcune rare comunità di anfibi. Nella tabella sono elencati gli habitat di interesse comunitario contenuti nell'Allegato I della Direttiva CEE 92/43.

Tabella 2. Habitat di interesse comunitario contenuti nell'Allegato I della Direttiva CEE 92/43.

Cod.	Habitat	%	R	S	C	V
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium Flavum</i>	33	C	C	C	C
92A0	Foresta a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	14	A	C	C	C
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	10	B	C	C	B
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidium</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	5	A	C	B	B
6430	Bordure planziali, montane e alpine di megaforie idrofile.	1	B	C	C	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulnus laevis</i> , <i>Ulnus minor</i> . <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	1	B	C	C	C
% percentuale coperta; R rappresentativi; C						

L'area si distingue per alcune rare specie di invertebrati (*Lindenia tetrapylla*, *Melanargia arge*), di mammiferi (*Myotis emarginatus*), di pesci (*Lampetra planeri*, *Lampetra fluviatilis*, *Alburnus albidus*) e di uccelli (*Burhinus oediconemus*, *Lullula arborea*). Sono da segnalare infine alcune specie di rettili, anfibi ed invertebrati importanti di Flora e Fauna presenti nel sito, in particolare quelle inserite nella Lista Rossa nazionale del WWF in quanto a rischio di estinzione, come il rospo smeraldino (*Bufo viridis*, anfibi), il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*, rettili) e la damigella rossa (*Ceragrion tenellum*, invertebrati - libellula).

*Tabella 3. Specie faunistiche e floristiche della ZSC*

Uccelli elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE								
	Popolazione				Valutazione Sito			
	Residente	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riproduzione	Svernamento	Tappa				
A021 <i>Botaurus stellaris</i>			1 - 5 i	C	C	B	C	B
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>		6 - 10 p			C	B	C	B
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>				C	C	B	C	B
A026 <i>Egretta garzetta</i>				C	C	B	C	B
A029 <i>Ardea purpurea</i>				C	C	B	C	B
A031 <i>Ciconia ciconia</i>				R	C	B	C	B
A073 <i>Milvus migrans</i>				R	C	B	C	B
A081 <i>Circus aeruginosus</i>				C	C	B	C	B
A082 <i>Circus cyaneus</i>				R	C	B	C	B
A084 <i>Circus pygargus</i>				R	C	B	C	B
A094 <i>Pandion haliaetus</i>				R	C	C	C	C
A133 <i>Burhinus oediconemus</i>				V	C	C	C	C
A166 <i>Tringa glareola</i>				C	C	B	B	B
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i>		1 - 5 p			C	B	C	B
A229 <i>Alcedo atthis</i>		1 - 5 p	C	C	C	B	C	B
A246 <i>Lullula arborea</i>				R	C	B	C	B
A293 <i>Acrocephalus melanopogon</i>			1 - 5 i		C	C	C	C
A338 <i>Lanius collurio</i>		6 - 10 p			C	B	C	B
Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE								
	Popolazione				Valutazione Sito			
	Residente	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riproduzione	Svernamento	Tappa				
A113 <i>Coturnix coturnix</i>				C	C	B	C	B
A123 <i>Gallinula chloropus</i>	11-50 p				C	B	C	B
A142 <i>Vanellus vanellus</i>			C	C	C	B	C	B
A153 <i>Gallinago gallinago</i>			C	C	C	B	C	B
A179 <i>Larus ridibundus</i>			C	C	C	B	C	B
A184 <i>Larus argentatus</i>				C	C	B	C	B
A208 <i>Columba palumbus</i>				C	C	B	C	B
A210 <i>Streptopelia turtur</i>		P			C	B	C	B
A247 <i>Alauda arvensis</i>		11-50 p			C	B	C	B
A283 <i>Turdus merula</i>	101-250 p				C	B	C	B
A285 <i>Turdus philomelos</i>			C	C	C	B	C	B
A286 <i>Turdus iliacus</i>				R	C	C	C	C
Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE								
	Popolazione				Valutazione Sito			
	Residente	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riproduzione	Svernamento	Tappa				
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	P				C	A	C	A
1304 <i>Rhinolophus errumequinum</i>	P				C	A	C	A
1305 <i>Rhinolophus euryale</i>	R				C	A	C	A
1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>	R				C	A	C	A
1316 <i>Myotis capaccinii</i>	V				C	A	C	A
1321 <i>Myotis emarginatus</i>	R				C	A	C	A
1324 <i>Myotis myotis</i>	P				C	A	C	A
1355 <i>Lutra lutra</i>	P				C	B	B	B

continua

Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE								
	Popolazione				Valutazione Sito			
	Residente	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riproduzione	Svernamento	Tappa				
1167 Triturus carnifex	R				C	B	C	B
1193 Bombina variegata	P				C	B	C	B
1220 Emys orbicularis	P				C	B	C	B
1279 Elaphe quatuorlineata	P				C	B	C	B
Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE								
	Popolazione				Valutazione Sito			
	Residente	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riproduzione	Svernamento	Tappa				
1095 Petromyzon marinus				V	D			
1096 Lampetra planeri	C				C	B	B	B
1099 Lampetra fluviatilis				V	D			
1103 Alosa fallax	R				C	B	C	A
1120 Alburnus albidus	C				B	B	B	A
1131 Leuciscus souffia	P				C	C	C	B
1136 Rutilus rubilio	C				C	B	B	B
1149 Cobitis taenia	C				C	B	B	B
Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE								
	Popolazione				Valutazione Sito			
	Residente	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riproduzione	Svernamento	Tappa				
1043 Lindenia tetraphylla	V				B	B	A	B
1062 Melanargia arge	R				C	B	C	B
1078 Callimorpha quadripunctaria	C				C	A	C	A
1088 Cerambyx cerdo	P				C	B	B	B
Altre specie importanti di Flora e Fauna								
Nome	Categoria sistemica	Popolazione	Motivazione					
Bufo viridis	A	R	A	CATEGORIE U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali  POPOLAZIONE C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente  MOTIVAZIONE A = elenco del Libro Rosso nazionale B = specie endemiche C = convenzioni internazionali D = altri motivi				
Ceriatrigon tenellum	I	P	A					
Coluber viridiflavus	R	C	B					
Hyla italica	A	P	A					
Lacerta bilineata	R	C	A					
Lestes dryas	I	P	D					
Lucanus tetraodon	I	P	D					
Podarcis sicula	R	C	B					
Rana dalmatina	A	P	A					
Scarites bubarius	I	P	D					
Sympecma fusca	I	P	D					
Triturus italicus	A	C	A					

L'analisi dei dati mostra una situazione piuttosto positiva per la valutazione globale della conservazione delle specie, mentre la stessa cosa non è valida per la qualità degli habitat esistenti. Infatti, come si può osservare anche dalla tabella nella pagina successiva, il sito risulta essere interessato da un'antropizzazione piuttosto intensa, risentendo in tal modo, sia direttamente che indirettamente, dalle attività umane che si svolgono al suo interno e nelle aree limitrofe.

Particolarmente grave risulta essere la situazione dal punto di vista della qualità del corpo idrico, che risulta estremamente inquinato per la quasi totalità (80 %) della superficie ricadente nel sito.

L'inquinamento deriva certamente dall'uso eccessivo di pesticidi e fertilizzanti, ma anche dall'immissione di reflui fognari agrari e di piccole industrie. Infatti, nell'area del sito le attività connesse all'agricoltura sono la seconda causa di impatto, con una superficie delle aree colturali pari al 60%, una superficie interessata dall'uso di pesticidi del 40% e di fertilizzanti del 10 %. Anche i prelievi idrici a scopo irriguo sono abbastanza consistenti (30%). L'unico impatto positivo, anche se in minima parte, è rappresentato da un certo recupero della naturalità dovuto all'abbandono di una piccola parte del sito (2%), precedentemente interessato da attività connesse ai sistemi pastorali.

I fattori di pressione inerenti l'urbanizzazione, l'industrializzazione e attività similari in grado di influenzare lo stato di protezione dei siti di interesse, possono essere ricondotti soprattutto alla presenza di discariche sul sito (30 % della sua superficie ne è interessato).

Una delle maggiori minacce dirette per le specie animali deriva dall'introduzione nel sito di specie alloctone, probabilmente risultato dell'attività di ripopolamento degli ambienti acquatici e boschivi, interessati in maniera piuttosto intensiva dalla pesca sportiva (50%) e dalla caccia (40%).

Tale "inquinamento" con specie estranee può avere conseguenze estremamente negative sulla sopravvivenza e la conservazione delle specie protette, sia in termini di qualità genetica, che di competitività per la fruizione della nicchia ecologica caratteristica per ogni categoria. Analogamente, le specie vegetali esotiche invasive sono elementi nocivi alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema. Tra gli effetti più negativi sono da rimarcare l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute umana.

Infine, tutte le modificazioni degli alvei fluviali, come la rettificazione, la cementificazione e la banalizzazione dell'alveo fluviale, l'estirpazione della vegetazione riparia e acquatica e la presenza di ostacoli come briglie o dighe, costituiscono un limite al mantenimento delle specie di interesse conservazionistico e soprattutto del popolamento ittico.

## 6.5 Le Schede degli Habitat

Le schede degli Habitat sono state estratte dal *'Manuale di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE di interesse comunitario presenti in Italia'*, redatto dal Dipartimento Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In particolare, le schede sono state integrate con l'indicazione dei SIC della provincia di Caserta nei quali l'habitat è presente e della superficie ricoperta<sup>4</sup>.

⇒ **32: Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative**

***3250: Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* – Constantly flowing Mediterranean rivers with *Glaucium flavum****

- **Codice CORINE Biotopes:** 24.225 - Mediterranean river gravel communities 32.4A1 - Helichrysum, Santolina, Phagnalon garrigues
- **Codice EUNIS:** C3.553 - Sponde ghiaiose di fiumi mediterranei
- **Regione biogeografica di appartenenza:** Mediterranea, Continentale
- **Presenza dell'habitat nella provincia di Caserta:** L'habitat '3250: Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*' occupa una superficie pari a 1.307,80 ettari, pari all'1,99 % della superficie complessiva della Rete Natura 2000 provinciale.

L'habitat è presente nei seguenti SIC:

- **IT8010027 Fiumi Volturno e Calore beneventano**

### **Frase diagnostica dell'habitat in Italia**

Comunità erbacee pioniera su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni Del *Glaucium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. In Italia l'habitat comprende anche le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti del Mediterraneo centrale (che corrispondono al codice Corine Biotopes 32.4 A1) presenti in particolare in Toscana, Calabria, Sicilia settentrionale e Sardegna.

In queste regioni la natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi (braided) denominati in Calabria e Sicilia 'Fiumare'. Questi greti ciottolosi, interessati solo eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Helichrysum* (*H. italicum*, *H. stoechas*), *Santolina* (*S. insularis*, *S. etrusca*), *Artemisia* (*A. campestris*, *A. variabilis*), ecc.

---

<sup>4</sup> Fonte: PUC Castel Volturno

### Combinazione fisionomica di riferimento

*Glaucium flavum*, *Myricaria germanica*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Oenothera biennis*, *Crophularia canina*, *Chenopodium botrys*, *Melilotus albus*.

Le formazioni camefitiche dei corsi d'acqua intermittenti mediterranei sono caratterizzate da: *Helichrysum italicum*, *H. stoechas*, *Santolina insularis* (endemica della Sardegna), *Santolina etrusca* (endemica di Toscana, Lazio e Umbria), *Satureja montana*, *Lotus commutatus*, *Scrophularia canina ssp. bicolor*, *Euphorbia rigida*, *Artemisia variabilis*, *A. campestris*, *A. alba*, *Epilobium dodonei*, *Dittrichia viscosa*, *Seseli tortuosum*, *Galium corrudifolium*, *Dorycnium hirsutum*, *Astragalus onobrychis*, *Asperula purpurea*, *Botriochloa ischaemon*, *Andryala integrifolia*, *Oenothera stucchii*.

### Riferimento sintassonomico

Le cenosi attribuite a questo habitat appartengono all'alleanza *Glaucion flavi* Br. -Bl. Ex Tchou 1948 (ordine *Epilobietalia Moor* 1958, classe *Thlaspietea rotundifolii* Br. -Bl. 1948). Le associazioni appartenenti alle formazioni camefitiche a *Helichrysum* sp. pl. e *Santolina* sp. pl. sono inquadrabili anche nell'alleanza *Euphorbion rigidae* Brullo & Spampinato 1990 (ordine *Scrophulario-Helichrysetalia* Brullo 1984, classe *Scrophulario-Helichrysetea* Brullo, Scelsi & Spampinato 1998), nell'alleanza *Xerobromion* (Br. -Bl. & Moor 1938) Moravec et al. 1967 (ordine *Artemisio alba-Brometalia erecti* Br. -Bl. 1936, classe *Festuca-Brometea* Br. -Bl. & R. Tx. 1943 ex Klika & Hadac 1944) o nell'alleanza *Artemisio albae-Saturejion montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Balzelli 1997 (ordine *Rosmarinetalia officinalis* Br. - Bl. Ex Molinier 1934, classe *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martinez, Diaz, Prieto, Loidi & Penas 1991).

### Dinamiche e contatti

Nei corsi d'acqua dell'Italia centro settentrionale in assenza di forti perturbazioni l'habitat evolve lentamente verso le formazioni a *Salix eleagnos* (3240 'Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*'). Contatti catenali si osservano con la vegetazione terofitica dell'habitat 3270 'Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.' e con i boschi ripariali dell'habitat 92A0 'Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*'.

Nell'Italia meridionale e isole la vegetazione glareicola ad *Helichrysum italicum* si localizza nel tratto medio e terminale dei corsi d'acqua intermittenti dove prende normalmente contatto catenale con la vegetazione alto arbustiva ad oleandro e tamerici riferibile all'habitat 92D0' Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae*) o con la vegetazione terofitica dei greti asciutti in estate e inondati in inverno (habitat 3270 'Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.'). La vegetazione ad *Helichrysum italicum* forma spesso un mosaico con i pratelli terofitici silicicoli dei *Tuberarietea guttatae*.

⇒ **32: Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative –**

**3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p. – Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation**

- **Codice CORINE Biotopes:** 24.52 - Euro-Siberian annual river mud communities, 22.33 - Bur marigold communities
- **Codice EUNIS:** C3.5 - Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse
- **Regione biogeografica di appartenenza:** Continentale, Alpina, Mediterranea
- **Presenza dell'habitat nella provincia di Caserta:** L'habitat '3270': Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.' occupa una superficie pari a 420,35 ettari, pari allo 0,64 % della superficie complessiva della Rete Natura 2000 provinciale.

L'habitat è presente nei seguenti SIC:

- **IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano**
- IT8010021 Fiume Garigliano

#### **Frase diagnostica dell'habitat in Italia**

Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

#### **Combinazione fisionomica di riferimento**

*Chenopodium rubrum*, *C. botrys*, *C. album*, *Bidens frondosa*, *B. cernua*, *B. tripartita*, *Xanthium* sp., *Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria*, *Persicaria dubia*, *P. hydropiper*, *P. minor*, *Rumex sanguineus*, *Echinochloa crus-galli*, *Alopecurus aequalis*, *Lepidium virginicum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Cyperus fuscus*, *C. glomeratus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*.

#### **Riferimento sintassonomico**

Le cenosi terofitiche nitrofile che colonizzano i suoli più fini e con maggiore inerzia idrica sono incluse nell'alleanza *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960, mentre quelle presenti su suoli con granulometria più grossolana e soggetti a più rapido disseccamento rientrano nell'alleanza *Chenopodium rubri* (Tüxen ex Poli & J. Tüxen 1960) Kopecký 1969. Entrambe queste alleanze rientrano nell'ordine *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hada 1944 e nella classe *Bidentetea tripartitae* Tüxen, Lohmeyer & Preisling ex von Rochow 1951.

#### **Dinamiche e contatti**

L'habitat comprende le tipiche comunità pioniere che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso la costituzione delle vegetazioni di greto dominate dalle specie erbacee biennali o perenni (habitat 3220 'Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea'). L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (3130 'Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea', 3140 'Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp', 3150 'Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition', 3170 'Stagni temporane mediterranei', 3260 'Fiumi delle pianure e

montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion'), la vegetazione erbacea del Paspalo-Agrostidion (3280 'Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba'), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell'habitat 6430 'Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile ' e la vegetazione arborea degli habitat 91E0\* 'Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)' o 92A0 'Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba' Itrazioni di specie. Frequenti sono le in delle classi Artemisietea vulgaris, Stellarietea mediae, Plantaginetea majoris e Phragmito- Magnocaricetea.

### Specie alloctone

All'interno di questo habitat molto spesso è assai elevata la partecipazione di specie aliene; il forte carattere esotico della flora presente costituisce un elemento caratteristico di questo habitat. Tra le specie tipiche del 3270 vi sono infatti anche molte specie alloctone tra cui *Bidens frondosa*, *B. connata*, *Xanthium italicum*, *Lepidium virginicum*, *Aster novi-belgii* agg., *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Lycopersicon esculentum*, *Amaranthus retroflexus*, *A. cruentus*, *A. tuberculatus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Cyperus eragrostis*, *C. glomeratus*, *Galega officinalis*, *Oenothera glazoviana*, *Sorghum halepense*, *Symphotrichum squamatum*, *Artemisia annua*, *Cycloloma atriplicifolium*, *Eragrostis pectinacea*, *Mollugo verticillata*, *Panicum dichotomiflorum*.

⇒ **32: Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative –**

**3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo- Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba. – Constantly flowing Mediterranean rivers with Paspalo-Agrostidion species and hanging curtains of Salix and Populus alba.**

- **Codice CORINE Biotopes:** 24.53 - Mediterranean river mud communities
- **Codice EUNIS:** E5.4 - Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
- **Regione biogeografica di appartenenza:** Mediterranea, Continentale, Alpina
- **Presenza dell'habitat nella provincia di Caserta:** L'habitat '3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba' occupa una superficie pari a 335,65 ettari, pari allo 0,51 % della superficie complessiva della Rete Natura 2000 provinciale.

L'habitat è presente nei seguenti SIC:

- **IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano**
- IT8010030 Le Mortine

### Diagnostica dell'habitat in Italia

Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere Paspalum, al cui interno possono svilupparsi

alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

#### **Combinazione fisionomica di riferimento**

*Paspalum paspaloides* (= *P. distichum*), *P. vaginatum*, (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Lotus tenuis*, *Saponaria officinalis*, *Elymus repens*, *Ranunculus repens*, *Rumex sp. pl.*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus fuscus*, *Salix sp. pl.*, *Populus alba*, *P. nigra*.

#### **Riferimento sintassonomico**

Le cenosi di questo habitat rientrano nell'alleanza Paspalo-Agrostion verticillati Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, sinonimo del Paspalo-Polypogonion viridis Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 nom. mut. (Art. 45), (ordine Paspalo-Heleochloetalia Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, classe Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937). Si ricordano le associazioni Paspalo paspaloidis- Polypogonietum viridis Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas e Loto tenuis- Paspaleum paspaloidis Biondi, Casavecchia & Radetic 2002.

#### **Dinamiche e contatti**

Le praterie igrofile a *Paspalum paspaloides* occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0\* 'Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)', 92A0 'Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*', 91B0 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' e 91F0 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)'.

L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofitica dei corsi d'acqua (3130 'Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto- Nanojuncetea', 3140 'Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.*', 3150 'Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition', 3170 'Stagni temporanei mediterranei', 3260 'Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*'), con la vegetazione erbacea del Bidention e Chenopodion rubri (3270 'Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.'), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell'habitat 6430 'Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile ' e con i saliceti ripariali arbustivi dell'habitat 3240 'Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*'.

#### **Specie alloctone**

*Paspalum paspaloides* (= *P. distichum*), *P. vaginatum*, *P. dilatatum*, *Xanthium italicum*, *Echinochloa colona*, *Bidens frondosa*, *Datura ferox*, *D. innoxia*.

#### **Note**

La descrizione dell'habitat 3280 nel manuale europeo di interpretazione degli habitat rileva l'eterogeneità della vegetazione e caratterizza questo tipo di habitat costituito da un complesso di diverse comunità vegetali collegate catenalmente tra loro lungo i corsi d'acqua. L'habitat si distingue dal successivo 3290 'Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion' semplicemente per l'intermittenza del flusso idrico che determina una riduzione delle tipologie vegetazionali in quanto la vegetazione che permette di individuare i due habitat è esattamente la stessa mentre possono variare i rapporti catenali con

microambienti occupati dalla vegetazione della Potametea presenti nell'habitat 3290. In Italia è stata descritta anche un'associazione di ambiente salmastro, *l'Inulo crithmoidis- Paspaleum vaginati Filigheddu, Farris & Biondi 2000*, riferibile all'habitat 1410 'Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)' e segnalata in una zona lagunare nei pressi di Oristano (Sardegna) (Filigheddu et al., 2000).

⇒ **64: Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte-**

**6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile - *Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the***

- **Codice CORINE Biotopes:** (Humid tall herb fringes) (Subalpine and alpine tall herb communities)
- **Codice EUNIS:** E5.4 (Megafornieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido), E5.5 (Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido)
- **Regione biogeografica di appartenenza:** Alpina, Continentale, Mediterranea
- **Presenza dell'habitat nella provincia di Caserta:** L'habitat '6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile' occupa una superficie pari a 2.460,78 ettari, pari al 3,75 % della superficie complessiva della Rete Natura 2000 provinciale.

L'habitat è presente nei seguenti SIC:

- T8010013 Matese Casertano
- **IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano**

**Diagnostica dell'habitat in Italia**

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megafornie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

**Sottotipi e varianti**

Possono essere distinti due sottotipi principali:

- comunità di megafornie igro-nitrofile planiziali e collinari, più raramente montane (37.7);
- comunità di megafornie igrofile dei piani da alto-montano ad alpino (37.8)

In massima parte le comunità di *Calthion R. Tx, 1937 em. Bal.-Tul. 1978* sono riconducibili ai due sottotipi.

**Combinazione fisionomica di riferimento**

Per il sottotipo planiziale-collinare (37.7): *Glechoma hederacea, G. hirsuta, Epilobium hirsutum, Filipendula ulmaria, Petasites hybridus, Cirsium oleraceum, Chaerophyllum hirsutum, C. temulum, C. aureum, Aegopodium podagraria, Alliaria petiolata, Geranium robertianum, Silene dioica, Lamium album, Lysimachia punctata, Lythrum salicaria, Crepis paludosa, Angelica sylvestris, Mentha longifolia, Eupatorium cannabinum, Scirpus sylvaticus, Senecio nemorensis agg., Calystegia sepium, Aconitum degenii, Cirsium palustre, Juncus conglomeratus, J. effusus, Lathyrus laevigatus, Lysimachia vulgaris, Phalaris arundinacea, Poa remota, Stemmactantha rhapontica, Thalictrum aquilegifolium, T. lucidum, Arctium tomentosum, Symphytum officinale, Barbarea vulgaris, Eupatorium cannabinum, Myosoton aquaticum, Galium aparine, Ranunculus ficaria, R. repens, Arctium sp. pl., Lamium maculatum, Humulus lupulus, Solanum dulcamara, Aconitum variegatum, Peucedanum verticillare, Thalictrum flavum, Alliaria petiolata, Dipsacus pilosus, Viburnum*

*opulus, Sambucus nigra, Rubus caesius, Heracleum sphondylium, C. lutetiana, Lapsana communis. Per il sottotipo montano-alpino (37.8): Aconitum lycoctonum (agg.), A. napellus (agg.), Geranium sylvaticum, Trollius europaeus, Adenostyles alliariae, Peucedanum ostruthium, Cicerbita alpina, Digitalis grandiflora, Calamagrostis arundinacea, Cirsium helenioides, Doronicum austriacum, Achillea macrophylla, Cirsium carniolicum, Eryngium alpinum\*, Deschampsia caespitosa, Epilobium angustifolium, Rubus idaeus, Senecio cordatus, S. cacaliaster, Alchemilla sp., Crepis pyrenaica, Delphinium dubium, Pedicularis foliosa, P. hacquetii, Phyteuma ovatum, Poa hybrida, Cerinthe glabra, Geum rivale, Pleurospermum austriacum, Ranunculus platanifolius, Tozzia alpina, Athyrium distentifolium, Hugueninia tanacetifolia, Stellaria nemorum, Saxifraga rotundifolia, Athyrium filix-femina, Viola biflora, Veratrum album, Ranunculus aconitifolius, Circaea alpina, Carduus personata, Festuca flavescens, Cirsium alsophilum, Chaerophyllum hirsutum subsp. elegans, Tephrosieris balbisiana, Heracleum sphondylium subsp. elegans, Epilobium alpestre, Delphinium elatum subsp. helveticum, Cortusa matthioli, Betula pubescens, Poa hybrida, Stemmacanthe rhapontica, Thalictrum aquilegifolium.*

### Riferimento sintassonomico

Sottotipo 37.7: le formazioni riferite al sottotipo si inquadrano negli ordini Convolvuletalia sepium Tx. ex Mucina 1993 (Calystegetalia sepium) con le alleanze Convolvulion sepium Tx. ex Oberdorfer 1957 (Senecionion fluviatilis R. Tx. 1950), Petasition officinalis Sillinger 1933, Calthion Tx. 1937 e Bromo ramosi-Eupatorion cannabini O. Bolos e Masalles in O. Bolos 1983 e Galio aparines-Alliarietalia petiolatae Goers e Mueller 1969 (Glechometalia hederaceae) con le alleanze Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967, Galio-Alliarion petiolatae Oberd. et Lohmeyer in Oberd. Et ali 1967, Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae Goers ex Mucina in Mucina et ali 1993, Conio maculati-Sambucion ebuli (Bolos & Vigo ex Riv.-Mart. Et ali 1991) Riv.-Mart. et ali 2002 (= Sambucion ebuli) (classe Galio-Urticetea Passarge ex Kopecky 1969). Sottotipo 37.8: le formazioni riferite al sottotipo si inquadrano nelle alleanze Rumicion alpini Ruebel ex Klika et Hadac 1944 e Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1926 dell'ordine Adenostyletalia Br.-Bl. 1930 e Calamagrostion arundinaceae (Luquet 1926) Jenik 1961 dell'ordine Calamagrostietalia villosae Pavl. in Pavl. et al. 1928 (classe Mulgedio-Aconitetea Hadac et Klika in Klika 1948 (=Betulo-Adenostyletea Br.-Bl. et R. Tx. 1943). Le comunità della suballeanza Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978, sono riconducibili, in massima parte, ad uno dei due sottotipi.

### Dinamiche e contatti

La diversità di situazioni (sono coinvolte almeno tre classi di vegetazione in questo codice), rende difficili le generalizzazioni. In linea di massima questi consorzi igro-nitrofilo possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo o, alle quote più elevate, estranee alla dinamica nemorale. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali quercocarpineti, aceri-frassineti, alnete di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti. I contatti catenali sono molto numerosi e articolati e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio. I megaforbieti subalpini sono spesso in mosaico, secondo la morfologia di dettaglio, con varie comunità erbacee ed arbustive.

### Specie alloctone

Come segnalato dallo stesso manuale e sopra ricordato, gli ambienti ripariali e degli orli boschivi piano-collinari sono soggetti a invasione di neofite. Oltre a quelle già nominate ve ne sono molte altre (Reynoutria

japonica, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfouii*, *I. balsamina*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Telekia speciosa*, *Rudbeckia* sp., *Bidens frondosa*, *Sicyos angulatus*, *Humulus japonicus*, ecc.). Tra le specie arboree è particolarmente diffusa e spesso dominante la robinia, mentre anche il platano è competitivo in queste cenosi. Meno frequenti le entità alloctone nei consorzi a megaforbie delle fasce montane e subalpine.

#### Note

I megaforbieti montano-subalpini, ancorchè spesso frammentari, non sono confondibili con altre comunità rientranti in natura 2000. Data la componente nitrofila, invece, si dovrà valutare se si tratta di situazioni apprezzabili a livello naturalistico o di semplici stadi di degradazione (alcune comunità di Rumicion alpini). Nel caso, frequente, di radure boschive di una certa dimensione, meritano di essere segnalate, anche quando, per motivi di scala, si tenderà a inglobarle negli habitat nemorali (9410 'Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (Vaccinio- Piceetea)', 9420 'Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*', 9140 'Faggeti subalpine dell'Europa Centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*') o arbustivi (alneto di ontano verde, 4060 'Lande alpine e boreali').

Tra di essi spiccano comunità di rilevante valore fitogeografico, quali, ad esempio, quelle dell'endemica *Sanguisorba dodecandra* nelle Alpi Orobie. Gli orli boschivi rivieraschi planiziarie e collinari non sono confondibili con altre cenosi, se non con stadi di degradazione, sempre più frequenti, caratterizzati da elevata partecipazione di neofite. Il limite maggiore è costituito dal fatto che spesso si tratta di formazioni ad andamento sublineare, difficili da isolare a livello di rilievo cartografico. In stazioni montano-subalpine fresche e innestate (impluvi, conche) le alte erbe sono sostituite da consorzi erbacei in cui sono dominanti entità del genere *Alchemilla*, talvolta presenti come ordinario corredo dei megaforbieti. Nonostante la differenza strutturale, in relazione alle convergenze floristiche ed ecologiche, tali comunità possono essere associate a questo habitat. Le cenosi presenti in Appennino riferibili all'habitat 6430 nel sottotipo montano-subalpino (37.8) risultano rare e frammentarie e scarsi se non assenti sono i dati di letteratura a disposizione. Risulta quindi peculiare sia per la rarità che per l'aspetto biogeografico l'indicazione dell'habitat 6430 per l'Appennino centrale con l'associazione *Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani* Allegrezza 2003 in collegamento dinamico con gli acereti dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* Biondi et al. 2002 dell'alleanza Tilio-Acerion.

⇒ **91: Foreste dell'Europa temperata**

***91F0: Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) - Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers (*Ulmion minoris*)***

• **Codice CORINE Biotopes:**

- 44.4 (Mixed oak-elm-ash forests of great rivers)
- 44.42 Residual medio-european fluvial forest
- 44.431 (Illyrian ash-oak-alder forests)
- 44.44 (Po oak-ash-alder forests)
- 44.513 Western Mediterranean alder galleries (*Alno-Fraxinetumoxycarpae*)
- 44.634 Tyrrhenian ash-alder galleries (*Alno-Fraxinetum angustifoliae* p.) 44.635 Italian ash galleries (*Carici-Fraxinetum angustifoliae*)

- **Codice EUNIS**
  - G1.223 Foreste fluviali di *Quercus* sp., *Alnus* sp. e/o *Fraxinus angustifolia* del sud-est- Europa
  - G1.224 Foreste fluviali di *Quercus* sp., *Alnus* sp. e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia)
  - G1.3 Boschi e foreste ripariali mediterranee di *Populus* sp., *Fraxinus* sp., *Ulmus* sp. ed affini.
- **Regione biogeografica di appartenenza:** Continentale, Alpina e Mediterranea
- **Presenza dell'habitat nella provincia di Caserta:** L'habitat '91F0': Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)' occupa una superficie pari a 53,38 ettari, pari allo 0,08 % della superficie complessiva della Rete Natura 2000 provinciale.

#### L'habitat è presente nei seguenti SIC:

- IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano

#### Diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del 'territorio di pertinenza fluviale'.

#### Combinazione fisionomica di riferimento

*Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia*, *F. excelsior*, *Populus nigra*, *P. canescens*, *P. tremula*, *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *Humulus lupulus*, *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*, *Ulmus laevis*, *Ribes rubrum*, *Ulmus glabra*, *Sambucus nigra*, *Aristolochia clematidis*, *Salix cinalis*, *Urtica dioica*, *cinerea*, *Parietaria* of *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Typhoides arundinacea*, *Asparagus tenuifolius*, *Aristolochia pallida*, *Polygonatum multiflorum*, *Phalaris arundinacea*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, *Equisetum hyemale*, *Hemerocallis lilio-asphodelus*, *Viburnum opulus*, *Leucojum aestivum*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Circaea lutetiana*.

#### Riferimento sintassonomico

In Italia l'habitat viene individuato da alcune associazioni riferibili alle alleanze *Populion albae*, *Alno-Quercion roboris* e *Alnion incanae Pawlowski* in Pawlowski et Wallisch 1928. All'alleanza *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 (ordine *Populetalia albae* Br. -Bl. ex Tchou 1948, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) appartengono le associazioni: *Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae* Pedrotti 1970 corr. Pedrotti 1992, *Alno glutinosae-Fraxinetum oxycarpae* (Br.-Bl. 1935) Tchou 1945, *Aro italici-Ulmetum minoris* Rivas-Martínez ex Lòpez 1976, *Allio triquetri-Ulmetum minoris* Filigheddu, Farris, Bagella, Biondi 1999, *Periploco graecae-Ulmetum minoris* Vagge et Biondi 1999 e *Fraxino oxycarpae-Populetum canescentis* Fascetti 2004. Della prima che, come si è detto a proposito dell'habitat 91B0, descrive, sia frassineti ripariali sia alluvionali, vengono riferiti all'habitat in oggetto solamente gli aspetti di bosco alluvionale che si sviluppano in aree depresse retrodunali o presso la foce dei fiumi e che tendono ad impaludarsi. La seconda associazione si riferisce ad alneti con frassino o frassineti con ontano che si sviluppano presso le foci dei fiumi, in ambiente ripariale. L'associazione *Fraxino oxycarpae-Populetum canescentis* si rinviene in Basilicata lungo l'Arco jonico alla foce dei principali fiumi lucani. Oltre alle associazioni dell'alleanza *Populion albae*, l'habitat 91F0 annovera le seguenti associazioni attribuite all'alleanza *Alno-Quercion roboris* Horvat 1950: *Leucojum aestivi-*

raxinetum oxycarpae Glava 1959, Fraxino oxycarpae-Ulmetum minoris ass. prov, Fraxino angustifoliae-Quercetum roboris Gellini, Pedrotti, Venanzoni 1986, Veronico scutellatae-Quercetum roboris Stanisci, Presti & Blasi 1998. All'alleanza Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928 (suballeanza Ulmenion minoris Oberd. 1953) vengono riferite le associazioni Polygonato multiflori- Quercetum roboris Sartori 1985 e Quercu-Ulmetum minoris Issler 1924 descritte per la pianura del Fiume Po.

### Dinamiche e contatti

Rapporti catenali: possono essere in contatto catenale con i boschi ripariali a pioppi e salici e con le ontanete degli Habitat 91E0\* 'Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae)' e 92A0 'Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba', con boschi più termofili della classe Quercu-Fagetea tra i quali i querceti dell'habitat 91AA\* 'Boschi orientali di quercia bianca' e Quercetea ilicis, con boschi mesofili dell'habitat 91L0 'Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)', con formazioni igrofile della classe Phragmiti-Magnocaricetea e con praterie mesophile degli habitat 6510 'Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) e 6420 'Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- Holoschoenion'. Data la vicinanza al corso d'acqua possono inoltre avere rapporti catenali con la vegetazione di acqua stagnante degli habitat 3140 'Acque oligomesotrofiche calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.' e 3150 'Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion e Hydrocharition'. Rapporti seriali: sono formazioni stabili che possono evolvere da cariceti anfibi per interrimento.

### Specie alloctone

*Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca dioica*, *Prunus serotina*, *Ailanthus altissima*, *Solidago gigantea*.

### Note

Confusione con: all'habitat sono stati talvolta riferiti boschi di salici, pioppi o ontaneti che vanno invece attribuiti agli habitat 91E0\* e 92A0. Anche l'habitat 9160 'Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli' può essere confuso con il 91F0 il quale però, a differenza del primo, occupa sempre una posizione strettamente planiziale.

⇒ **92: Foreste mediterranee caducifoglie –**

### **92A0: Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba - Salix alba and Populus alba galleries**

- **Codice CORINE Biotopes:**
  - 44.141 - Mediterranean white willow galleries
  - 44.613 - Cyrno-Sardian poplar galleries
  - 44.614 - Italian poplar galleries
- **Codice EUNIS**
  - G1.112 - Boscaglie ripariali mediterranee di Salix sp. ad alto Fusto
  - G1.31 - Foreste ripariali mediterranee a Populus alba e Populus nigra dominanti
- **Regione biogeografica di appartenenza:** Mediterranea, Continentale, Alpina

- **Presenza dell'habitat nella provincia di Caserta:** L'habitat '92A0 : Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* occupa una superficie pari a 719,09 ettari, pari all'1,09 % della superficie complessiva della Rete Natura 2000 provinciale.

#### L'habitat è presente nei seguenti SIC:

- IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano
- IT8010029 Fiume Garigliano e Mortine

#### Diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico meso mediterraneo che in quello termo mediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

#### Sottotipi e varianti

- Sottotipo 44.141 – Saliceti ripariali mediterranei Saliceti mediterranei (*Salix alba*, *S. oropotamica*) che si sviluppano su suolo sabbioso e periodicamente inondato dalle piene ordinarie del fiume. A causa di queste considerazioni il suolo è quasi mancante di uno strato di humus, essendo bloccata l'evoluzione pedogenetica dalle nuove deposizioni di alluvioni.
- Sottotipo 44.6 – Pioppeti ripariali mediterranei (*Populion albae*) Formazioni a dominanza di *Populus alba* e *Populus nigra* che occupano i terrazzi alluvionali posti ad un livello più elevato rispetto alle cenosi del sottotipo precedente, soprattutto dei corsi d'acqua a regime torrentizio nel macrobioclima mediterraneo ed in quello temperato nella variante submediterranea.

#### Combinazione fisionomica di riferimento

*Salix alba*, *S. oropotamica* (endemismo aspromontano), *P. nigra*, *P. tremula*, *P. canescens*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *C. viticella*, *Galium mollugo*, *Humulus lupulus*, *Melissa officinalis* subsp. *altissima*, *Ranunculus repens*, *R. ficaria*, *R. ficaria* subsp. *ficariiformis*, *Symphytum bulbosum*, *S. tuberosum*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera* s.l., *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Cardamine amporitana*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Thalictrum lucidum*, *Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Salix arrigonii* e *Hypericum hircinum*.

#### Riferimento sintassonomico

I saliceti ripariali rientrano nell'alleanza *Salicion albae* Soó 1930 (ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958), mentre i boschi di pioppo nell'alleanza *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 (ordine *Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948). Entrambi gli ordini sono inclusi nella classe *Salici purpureae-Populetea nigrae* Rivas- Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi, classis nova (addenda).

#### Dinamiche e contatti

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più

frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvergono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 'Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*'), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 'Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile') e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 'Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*', 3260 'Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion*', 3270 'Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.*', 3280 'Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*' e 3290 'Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion'). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 'Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.', 3130 'Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea', 3140 'Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.', 3150 'Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition', 3160 'Laghi e stagni distrofici naturali' e 3170 'Stagni temporanei mediterranei'.

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete riparali dell'habitat 91E0\* 'Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)', con i boschi igro-termofili a *Fraxinus oxycarpa* (habitat 91B0 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*') e con le foreste miste riparali a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 'Foreste miste riparali di grandi fiumi a *Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)'.

### Specie alloctone

Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo *Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Acer negundo, Amorpha fruticosa, Buddleja davidii, Helianthus tuberosus, Solidago gigantea, Parthenocissus quinquefolia, P. Tricuspidata, Lonicera japonica, Phytolacca americana*.

### Note

Questo habitat si differenzia dai saliceti arbustivi (habitat 3240) prevalentemente per quanto riguarda la struttura ed anche la composizione floristica. Si differenzia inoltre dalle analoghe formazioni a *Salix alba* dell'Italia settentrionale (habitat 91E0\*) per la presenza di specie tipicamente mediterranee e la mancanza di altre specie a distribuzione più settentrionale come *Fraxinus excelsior*.

## 6.6 Misure di conservazione della ZSC IT8010027 “Fiumi Volturno e Calore Beneventano”

Nel Formulario standard non sono riportate minacce particolari. Ci si attiene pertanto, per la loro formulazione, alle Misure di Conservazione sito specifiche recentemente redatte dalla Regione Campania, con il Decreto Dirigenziale n. 51 del 26/10/2016.

### 6.6.1 Introduzione

*Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8010027 “Fiumi Volturno e Calore Beneventano”, ai fini della designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.*

### 6.6.2 Obiettivi di conservazione

- *È obiettivo primario di conservazione il mantenere o il migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce “valutazione globale” sono classificate A o B.*
- *È obiettivo secondario di conservazione il mantenere o il migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce “valutazione globale” sono classificate C.*
- *Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce “valutazione globale” non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.*

#### **Obiettivi specifici di conservazione sono:**

- *definire il reale stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;*
- *rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito e le attività agrosilvopastorali.*

Tabella 4. Valutazione globale degli habitat e delle specie presenti nella ZSC IT8010027

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	C
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	B
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	C
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	C

Gruppo	Specie	Valutazione globale
A	<i>Bombina pachipus</i>	B
A	<i>Triturus carnifex</i>	B
F	<i>Alburnus albidus</i>	A
F	<i>Alosa fallax</i>	A

Continua....

Gruppo	Specie	Valutazione globale
F	<i>Cobitis zanandreaei</i>	B
F	<i>Lampetra fluviatilis</i>	
F	<i>Lampetra planeri</i>	B
F	<i>Petromyzon marinus</i>	
F	<i>Rutilus rubilio</i>	B
F	<i>Telestes muticellus</i>	B
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	B
I	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	A
I	<i>Lindenia tetraphylla</i>	B
I	<i>Melanargia arge</i>	B
I	<i>Oxygastra curtisii</i>	C
M	<i>Lutra lutra</i>	B
M	<i>Miniopterus schreibersii</i>	A
M	<i>Myotis capaccinii</i>	A
M	<i>Myotis emarginatus</i>	A
M	<i>Myotis myotis</i>	A
M	<i>Rhinolophus euryale</i>	A
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	A
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	A
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	B
R	<i>Emys orbicularis</i>	B

### 6.6.3 Pressioni e minacce

#### A - Agricoltura

- A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola) 3250, 3270, 3280, 91F0, 92A0
- A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)  
*Triturus carnifex, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis emarginatus, Elaphe quatuorlineata*
- A04 – Pascolo  
*Melanargia arge, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis*
- A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici  
*Lindenia tetraphylla, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis emarginatus, Myotis myotis, Elaphe quatuorlineata*
- A08 – Fertilizzazione  
*Triturus carnifex*

#### B – Silvicoltura

- B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni 91F0, 92A0,  
*Triturus carnifex, Cerambyx cerdo, Myotis myotis, Elaphe quatuorlineata*
- B07 - Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)  
*Cerambyx cerdo*

#### C - Miniere, estrazione di materiali e produzione di energia

- C01 - Miniere e cave 3250, 3270, 3280, 91F0, 92A0,  
*Lampetra planeri, Alosa fallax, Alburnus albidus, Miniopterus schreibersii*
- C03 - Uso di energia rinnovabile abiotica  
*Rhinolophus ferrumequinum, Miniopterus schreibersii*

#### D - Trasporti e corridoi di servizio

- D01 - Strade, sentieri e ferrovie  
*Triturus carnifex, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis, Lutra lutra, Elaphe quatuorlineata*
- D03 - Canali di navigazione, porti, costruzioni marittime  
*Lampetra planeri*

#### E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

- E01 - Aree urbane, insediamenti umani  
*Triturus carnifex, Melanargia arge, Lutra lutra*
- E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili  
*Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis emarginatus, Myotis myotis*

#### F - Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura

- F02 - Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)  
*Alosa fallax, Alburnus albidus*
- F03 - Caccia e prelievo di animali (terrestri)  
*Lutra lutra*
- F05 - Prelievo illegale/raccolta di fauna marina

*Lampetra planeri*

**G - Disturbo antropico**

- G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative  
*Melanargia arge, Rhinolophus hipposideros Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis myotis, Lutra lutra*
- G05 - Altri disturbi e intrusioni umane  
*Cerambyx cerdo, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis emarginatus, Myotis myotis*

**H - Inquinamento**

- H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri) 3250, 3270, 3280, 6430,  
*Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cobitis zanandreae, Oxygastra curtisii, Lindenia tetraphylla, Myotis capaccinii, Lutra lutra, Emys orbicularis*
- H06 - Eccesso di energia  
*Rhinolophus ferrumequinum*

**I - Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico**

- I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali) 3250, 3270, 3280, 6430, 91F0, 92A0,  
*Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cobitis zanandreae, Emys orbicularis*
- I02 - Specie indigene problematiche  
*Triturus carnifex, Alosa fallax*
- I03 - Materiale genetico introdotto, OGM  
*Alburnus albidus*

**J - Modifica degli ecosistemi naturali**

- J01 - Fuoco e soppressione del fuoco  
*Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata*
- J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo 3250, 3270, 3280, 6430, 91F0, 92A0,  
*Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cobitis zanandreae, Oxygastra curtisii, Lindenia tetraphylla, Myotis capaccinii, Lutra lutra, Emys orbicularis*
- J03 - Altre modifiche agli ecosistemi  
*Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cerambyx cerdo, Lutra lutra, Emys orbicularis, Elaphe quatuorlineata*

**K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)**

- K01 - Processi naturali abiotici (lenti)  
*Triturus carnifex*
- K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)  
*Cerambyx cerdo*
- K03 - Relazioni faunistiche interspecifiche  
*Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Emys orbicularis*
- K05 - Riduzione della fertilità/depressione genetica (es. per popolazioni troppo piccole)

*Lutra lutra*

**L - Eventi geologici e catastrofi naturali**

- L08 - Inondazioni (naturali)

*Lutra lutra*

**M - Cambiamenti climatici**

- M01 - Cambiamenti nelle condizioni abiotiche

*Triturus carnifex*

**Altro:** mancanza di dati quali-quantitativi su habitat di all. A e specie di all. B del DPR 357/97 e ss.mm. ii.

#### 6.6.4 Misure di conservazione specifiche per la ZSC IT8010027

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC; nel caso in cui la misura è accompagnata dal codice di uno o più habitat tra parentesi, essa si applica solo alla porzione di territorio occupata dall'habitat.

#### **Misure regolamentari ed amministrative**

Nel territorio del SIC ricadente nel Parco Regionale del Matese sono in vigore le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 1407 del 12 aprile 2002.

Inoltre, **in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:**

- è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento, è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (91F0,)
- è fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (3250, 3270, 3280)
- è fatto divieto di alterazione dell'habitat, comprese le azioni di bonifica e drenaggio, fatto salvo i casi in cui le azioni nascono da esigenze legate alla mitigazione di rischio idrogeologico comprovato dalle autorità competenti, autorizzate dal soggetto e che siano state sottoposte a Valutazione di Incidenza (6430)
- è fatto divieto di cementificazione, alterazione morfologica, bonifica delle sponde compresa la risagomatura e la messa in opera di massicciate (3250, 3270, 3280, 6430, 91F0, 92A0)

- è fatto divieto di escavazione e asportazione della sabbia dalle aree di pertinenza fluviale (3250, 3270, 3280, 6430, 92A0)
- è fatto divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre
- è fatto divieto di realizzazione di nuovi sbarramenti artificiali dei corsi d'acqua presenti nel sito, fatto salvo i casi in cui le azioni nascono da esigenze legate alla mitigazione di rischio idrogeologico comprovato dalle autorità competenti, autorizzate dal soggetto gestore e che siano state sottoposte a Valutazione di Incidenza (3250, 3280, 92A0)
- è fatto divieto di sostituzione della vegetazione spontanea esistente per la realizzazione di rimboschimenti e impianti a ciclo breve di pioppicoltura ed arboricoltura per la produzione di legno e suoi derivati (3250, 3270, 3280, 91F0, 92A0)
- è fatto divieto di taglio degli individui arborei adulti e vetusti e della vegetazione legnosa ed erbacea del sottobosco ad eccezione di quelli appartenenti a specie alloctone invasive (3270, 3280, 91F0, 92A0)
- è fatto divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea per una fascia di 15 metri a monte della linea degli alberi (3270, 3280, 91F0, 92A0)
- è fatto divieto di utilizzo di diserbanti all'interno della foresta ed in una fascia di rispetto di 200 m dal limite della stessa (91F0, 92A0)
- è fatto divieto di rimozione dei fontanili e della loro ristrutturazione in modalità diverse da quelle indicate dal piano di gestione
- in caso di pulizia di fontanili è fatto obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile

### **Misure contrattuali**

Il soggetto gestore avvierà le seguenti azioni:

- accordi con le associazioni di pesca sportiva per evitare le immissioni di salmonidi e favorire la partecipazione a campagne di monitoraggio (citizen science)
- accordi con le associazioni di pesca sportiva per favorire la pesca no-kill e la partecipazione a campagne di monitoraggio (citizen science)
- accordi con le autorità per il mantenimento del minimo flusso vitale
- accordi con soggetti gestori degli invasi artificiali per garantire superfici minime dell'habitat della specie
- accordi per la messa in opera di scale di risalita per il superamento delle barriere ecologiche nei corsi d'acqua

### **Azioni e indirizzi di gestione**

Il soggetto gestore avvierà le seguenti azioni:

- realizzazione della carta degli habitat di allegato A del DPR n. 357/97;
- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione degli habitat;
- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione delle specie di allegato B del DPR n. 357/97 e di uccelli migratori e svernanti acquatici.

- adeguamento degli impianti di depurazione delle acque urbane e incentivazione delle vasche di fitodepurazione per il trattamento fine delle acque depurate
- creazione di passaggi stradali nelle aree di maggiore impatto potenziale su *Lutra lutra*
- favorire il mantenimento dell'habitat attraverso il controllo dei processi dinamici secondari (6430)
- favorire la naturale formazione di aree di inondazione ripariali (3270, 3280, 91F0, 92A0)
- favorire la presenza di siepi naturali e dei muri a secco (*Elaphe quatuorlineata*)
- incentivare il mantenimento di fontanili, abbeveratoi e altre strutture per l'abbeverata del bestiame al pascolo
- incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroteri
- mantenimento della vegetazione ripariale
- miglioramento dell'habitat della specie *Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*
- monitoraggio genetico dell'ibridizzazione e/o della variabilità *Bombina pachipus*, *Lampetra planeri*
- progetti di eradicazione delle specie alloctone invasive nei corsi d'acqua
- eventuale reintroduzione di *Bombina pachipus* e *Emys orbicularis*
- rimozione delle barriere ecologiche nei corsi d'acqua

### Deroghe

Le suddette misure possono essere derogate per imperanti motivi di incolumità pubblica a seguito di Valutazione di Incidenza. Altresì, possono essere derogate per interventi tesi ad assicurare o migliorare lo stato di conservazione degli Habitat di allegato A del DPR n. 357/97 e delle Specie di allegato B del DPR n. 357/97, secondo quanto previsto dal Piano di Gestione del sito o a seguito del verificarsi di eventi imprevisti che ne possano mettere a rischio la conservazione.

Le attività di ricerca in deroga alle suddette misure sono consentite previa acquisizione dell'autorizzazione del Soggetto gestore.

### 6.6.5 Misure di conservazione generali

Le misure di conservazione, generali o sito specifiche, si aggiungono alle disposizioni nazionali, regionali e locale e, se più restrittive sulle stesse.

- Tutte le misure di conservazione possono essere derogate per imperanti motivi di incolumità pubblica, a seguito di valutazione di incidenza, o per assicurare o migliorare lo stato di conservazione degli habitat di All. A e delle specie di All. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., secondo quanto previsto dal piano di gestione di ciascun sito.
- Per le misure di tutela delle specie faunistiche e vegetali si rimanda a quanto disposto dal D.P.R. 357/97 agli art. 8, 9, 10 e 11.
- In tutti i SIC della Regione Campania sono vigenti le misure minime di conservazione indicate nel Decreto MATTM del 17/10/2007, di seguito elencate:
  - *divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:*

1. *superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);*
2. *superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.*

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

3. *sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (setaside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:*
  - *pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;*
  - *terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;*
  - *colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;*
  - *nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;*
  - *sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.*
- *divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;*
- *divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;*

- *divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;*
  - *divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;*
  - *divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;*
  - *divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;*
  - *divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne.*
- Relativamente alla lettera b) del Decreto MATTM del 17/10/2007 il periodo di divieto annuale di sfalcio compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno è applicato solo per i siti individuati anche come ZPS; mentre per quelli individuati solo come SIC il divieto è previsto dal 4 maggio al 30 settembre.
  - Le presenti misure di conservazione e gli eventuali piani di gestione sono coordinati con i programmi e i piani nazionali, regionali e sub-regionali che potenzialmente possono interferire con lo stato di conservazione dei siti. Di conseguenza, le autorità competenti provvedono, entro dodici mesi dalla designazione delle ZSC, ad adeguare i piani territoriali e i programmi regionali a quanto disposto dalle misure di conservazione e dai piani di gestione.
  - Le misure di conservazione generali e sito specifiche e le azioni previste dai piani di gestione per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione finalizzati a mantenere o migliorare lo stato di conservazione di habitat di all. A e specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., quali misure di attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e succ mod., costituiscono dispositivo normativo sovraordinato a quanto disposto dagli strumenti di pianificazione che derivino da norme regionali e nazionali.
  - Il Piano Forestale Generale, i Piani forestali di cui all'art. 5 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii., i Piani di Assestamento forestale di cui all'art. 10 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii., i regolamenti degli usi civici, da adottare dopo la designazione delle ZSC, devono tener conto delle misure di conservazione generali e sito specifiche e di quelle indicate dai piani di gestione.
  - In assenza della cartografia sulla distribuzione delle specie animali e vegetali di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., realizzata dal soggetto gestore ai fini del monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni, negli studi per la valutazione dell'incidenza di piani e progetti si assume che la distribuzione delle specie coincida con il loro areale potenziale di presenza, definito in base alla distribuzione del loro habitat, salvo che rilievi specifici fatti dal proponente in sede di relazione per la Valutazione di Incidenza, dimostrino il contrario.
  - È fatto divieto su tutto il territorio regionale di immettere nelle acque libere gamberi appartenenti a specie diverse da *Austropotamobius pallipes* (=A. italicus)

- Se presenti impianti eolici, qualora il risultato dei piani di monitoraggio dell’impatto sulla fauna, prescritti in fase autorizzativa, ne evidenzino la necessità, i soggetti gestori delle ZSC devono concordare con i proprietari misure per minimizzare gli impatti sulle specie di chiroterteri e degli uccelli funzionali agli habitat interessati dall’impianto
- In tutti i SIC è fatto divieto di svolgere gare sportive a motore al di fuori delle strade asfaltate
- In attuazione del DM 10/03/2015 e basandosi sui risultati dell’indagine conoscitiva dell’ISPRA sulla “Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. Rapporto n° 216/2015” e delle ricerche scientifiche disponibili nella letteratura di settore, a tutela della flora degli habitat di importanza comunitaria, dell’entomofauna, dei chiroterteri e dell’avifauna insettivora, in tutto il territorio dei SIC è fatto divieto dell’uso di pesticidi sistemici neonicotinoidi, in particolare quelli a base di clothianidin, thiamethoxam e imidacloprid, e dell’impiego di sementi trattate con tali prodotti; è altresì vietato l’uso e la detenzione di prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva “glifosate”. La misura non si applica per gli impegni già presi nell’ambito delle misure PSR Campania 2014-2020 per le adesioni volontarie alle “Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture” di cui al Decreto Dirigenziale n. 43 del 14.03.2017.
- La redazione di eventuali Piani di Gestione di SIC o ZSC deve basarsi sulla carta degli habitat di all. A e della distribuzione reale delle specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mod., che sono parte integrante dei Piani di Gestione e che devono essere realizzate secondo le procedure indicate nella parte “3 - Piano di Monitoraggio” di queste Misure di Conservazione
- Agli interventi, ai programmi e ai piani per i quali, alla data di pubblicazione sul BURC delle presenti Misure di Conservazione, siano conclusi i procedimenti di Valutazione di Incidenza, ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. 375/97, in alternativa alle presenti misure di conservazione viene applicato quanto previsto dagli esiti di suddetta procedura
- Quanto disposto dalle presenti misure di conservazione non si applica alle superfici agricole e forestali che aderiscono alle misure connesse alla superficie del PSR 2014/2020, approvato dalla Commissione Europea e già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza.

#### 6.6.6 Piano di gestione

Il soggetto gestore è tenuto all’elaborazione del piano di gestione, il quale affiancherà, ed eventualmente modificherà, le presenti misure di conservazione.

Il piano di gestione deve comprendere anche:

- il monitoraggio delle specie alloctone e la redazione di un eventuale piano di eradicazione (3250, 3270, 3280, 6430, 91F0, 92A0)
- la regolamentazione delle attività ricreative che si svolgono lungo i fiumi
- misure da concordare con gli Enti preposti in relazione ad eventuali norme antincendio che confliggono con le esigenze di conservazione degli habitat e/o specie (91F0)
- misure prescrittive ai PAF e ai progetti di taglio per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione delle popolazioni di *Cerambyx cerdo*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus*

*ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis emarginatus, Myotis myotis* e degli habitat 91F0, 92A0.

### 6.6.7 Compatibilità delle misure di conservazione con il progetto

Dall'analisi degli obiettivi e misure di conservazione, data la tipologia del Progetto in esame e la sua ubicazione, esterna all'area appartenente alla Rete Natura 2000, non si rilevano particolari criticità in relazione agli obiettivi e misure individuati. Per quanto riguarda il cavidotto, lo stesso sarà posato in trincea in corrispondenza della viabilità esistente e, pertanto in un'area antropizzata, senza arrecare danno alle componenti naturalistiche presenti nei dintorni. Si precisa, a tal proposito, che anche l'area di cantiere occuperà la sola viabilità esistente, su cui si pone in opera il cavidotto, non interessando, pertanto, aree non già carrabili. In conclusione, anche la realizzazione del Cavidotto non è in contrasto con gli obiettivi e le misure di conservazione individuate per l'area naturale protetta in esame.

## 6.7 Caratterizzazione dell'area di intervento e stato di conservazione della ZSC nell'area interessata dal progetto

A conclusione del processo conoscitivo del SIC, è importante delineare le caratteristiche e lo stato di conservazione del territorio interessato dalle opere in progetto.

### 6.7.1 Caratterizzazione dell'area di intervento

Le opere in progetto che interessano direttamente l'area ZSC sono, come suddetto, sono localizzate a livello del territorio comunale Cancellò ed Arnone e si sovrappone, per lo più, ai sistemi colturali e particellari complessi ed in piccola parte al tessuto urbano.

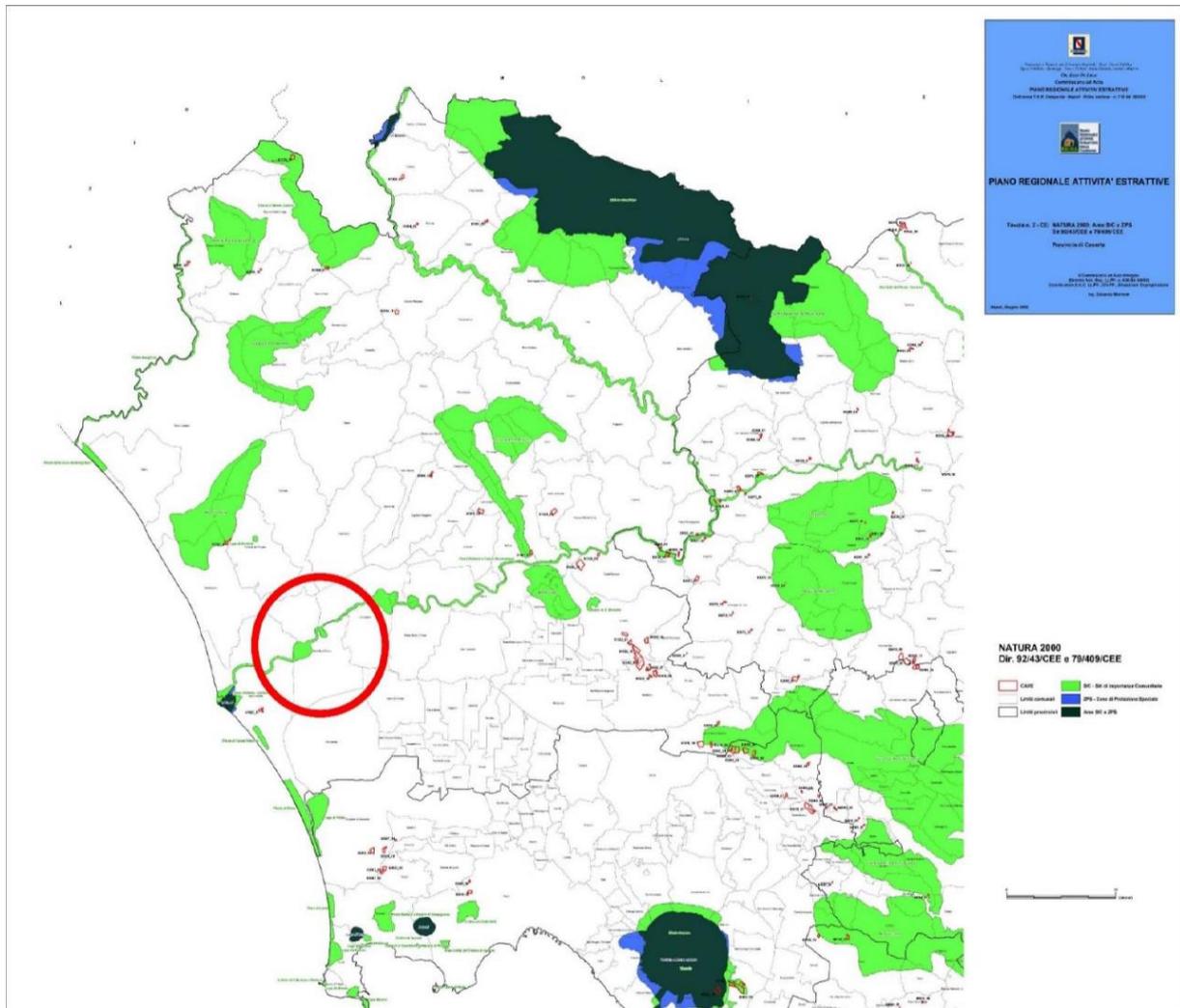


Figura 4. Individuazione del territorio di Cancellorino ed Arnone e delle aree SIC e ZPS

Come si evince dalla carta Corine Land Cover (2012) estratta dal sito [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it), le aree individuate per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, per il cavidotto MT e per la SE ricadono in "Seminativi in aree irrigue".

Il cavidotto MT lungo tutto il percorso non interessa direttamente nessun ambiente in quanto posto al di sotto della viabilità esistente.

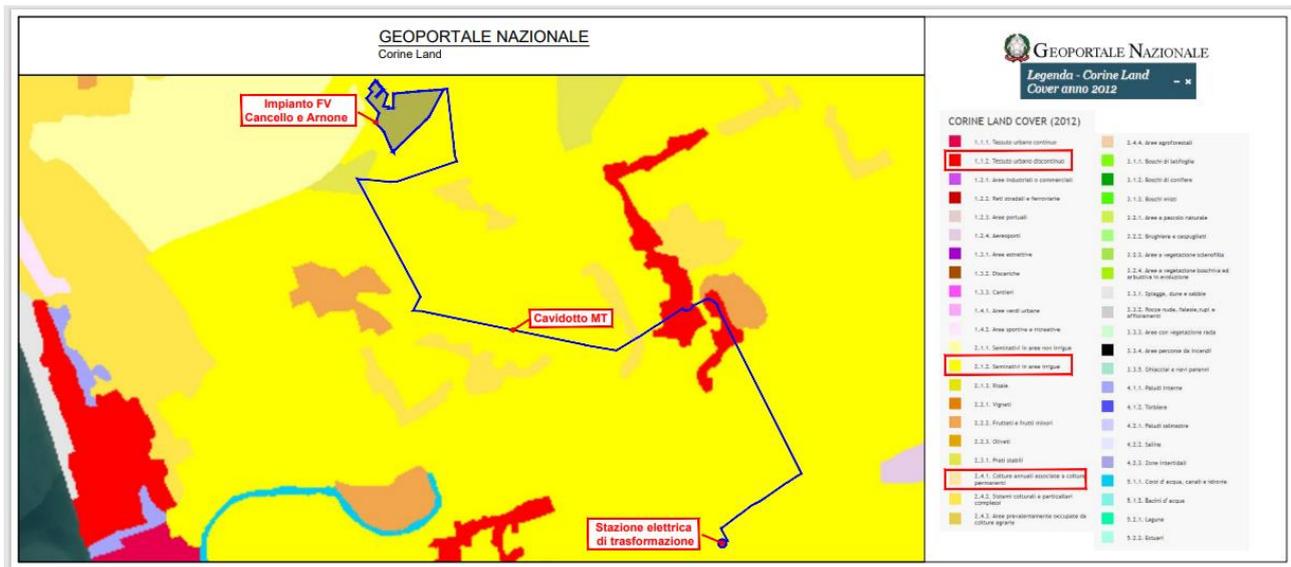


Figura 5. Corinne Land Cover – sito [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it), con identificazione delle opere in progetto

Dalla Carta Natura estratta dal sito <http://cartanatura.isprambiente.it>, si evince che l'area interessata dalle opere in progetto ricade in:

- ⇒ **Unità di Paesaggio: Piana Campana,**
- ⇒ **Tipo di Paesaggio: PCm - Pianura costiera**

ISPRA - Carta della Natura

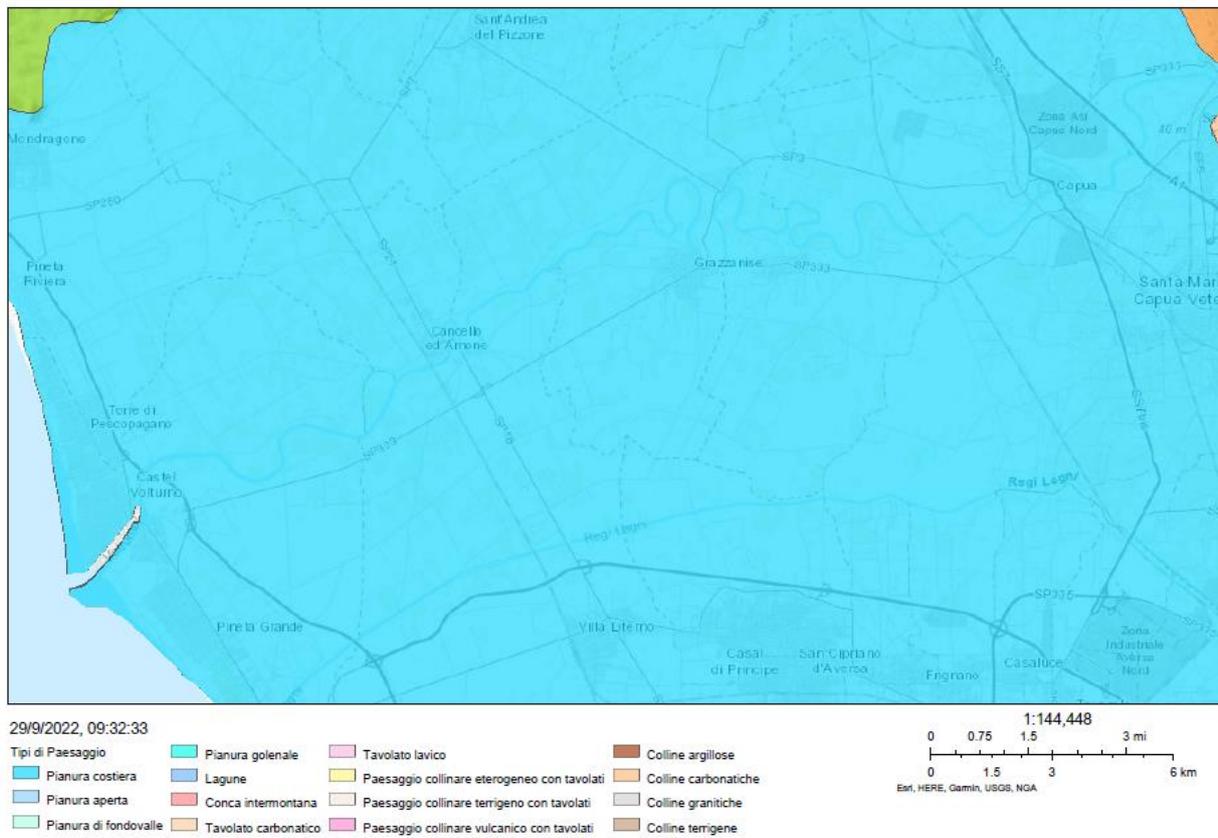


Figura 6. Tipi di paesaggio. ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

**Piana Campana**

Vasta area pianeggiante aperta a Sud Ovest verso il Mare Tirreno, dove si affaccia con una linea di costa uniforme e rettilinea, e chiusa da paesaggi più rilevati a Nord Ovest (dorsale di Monte Massico), Nord (complesso vulcanico di Roccamonfina), Nord Est (Monti di Caserta), Ovest e a Sud (complessi vulcanici del Vesuvio e dei Campi Flegrei). Presenta una struttura morfologica generale da estremamente piatta a leggermente ondulata e terrazzata. A Nord, a Ovest e a Sud il passaggio con le colline e ripiani vulcanici di Roccamonfina, del Vesuvio e dei Campi Flegrei è graduale, senza soluzione di continuità. Alle pendici del Vesuvio, affacciata sul Golfo di Napoli sorge la parte pianeggiante dell'area metropolitana della città di Napoli che si sviluppa con tessuto edificato continuo dal centro cittadino sino all'abitato di Castellammare di Stabia ai piedi dei Monti Lattari. Le quote variano dal livello del mare fino a 100 m circa. L'energia di rilievo è bassa. All'interno di questa unità sono riconoscibili una serie di subunità morfologiche disposte grosso modo in fasce parallele alla linea di costa: spiaggia, duna, antichi cordoni dunari, una estesa pianura alluvionale con tutte le

forme caratteristiche, terrazzi alluvionali, basse colline coperte da materiali vulcanici. La costa è bassa e sabbiosa. Le litologie prevalenti comprendono sabbie, ghiaie, arenarie, piroclastiti, limi, argille, conglomerati. Diffusi i terreni di riporto nell'area metropolitana di Napoli. Il reticolo idrografico, complessivamente parallelo, è caratterizzato dalla presenza del basso corso del Fiume Volturno e del suo delta, con andamento spiccatamente meandriforme, e da una rete di canali artificiali (bonifica del Volturno). L'uso del suolo è essenzialmente agricolo, con agglomerati residenziali, centri urbani, e diffuse strutture antropiche (aree industriali, commerciali, reti di comunicazione). La porzione meridionale dell'unità è occupata dall'area urbana e suburbana della città di Napoli, caratterizzata da tessuto urbano continuo e discontinuo con una rete viaria molto sviluppata, costituita da autostrade, linee ferroviarie e strade a carattere locale. All'interno dell'area metropolitana sono presenti strutture industriali, cantieri e infrastrutture portuali.

***PC - Pianura costiera:*** area pianeggiante o sub pianeggiante, delimitata da una linea di costa bassa e/o alta, in genere allungata parallelamente ad essa.

Il sito dell'impianto fotovoltaico, il cavidotto di connessione MT e la SE, interessano tutte aree classificate come "82.3 Colture estensive". Il cavidotto interrato non interessa direttamente diversi Habitat essendo collocato in trincea su strada esistente.

➤ ***Il Biotopo<sup>5</sup>***

**Regione: Campania - Identificativo biotopo: CAM28995**

**Codice habitat: 82.3 - Colture estensive**

**Classe di Valore Ecologico:** Bassa

**Classe di Sensibilità Ecologica:** Molto bassa

**Classe di Pressione Antropica:** Alta

**Classe di Fragilità Ambientale:** Bassa

Dove:

- ✓ Il Valore Ecologico viene inteso con l'accezione di pregio naturale e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppo: valori istituzionali (aree e habitat segnalate in direttive comunitarie), componenti di biodiversità e degli habitat, indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio (superficie, rarità e forma del biotipo);
- ✓ La Sensibilità Ecologica è finalizzata ad evidenziare quando un biotipo è soggetto a rischio di degrado o perché popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. La Sensibilità esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotipo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto.

---

<sup>5</sup> Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it>

- ✓ La Pressione Antropica fornisce una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotipo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio.
- ✓ La Fragilità Ambientale deriva dalla combinazione di Sensibilità Ecologica e Pressione Antropica.

ISPRA - Carta della Natura



- 81-Prati antropici
- 82.1-Colture intensive
- 82.3-Colture estensive
- 82.4-Risaie
- 82.41-Risaie
- 83.11-Oliveti
- 83.12-Castagneti da frutto
- 83.15-Frutteti
- 83.15\_m-Frutteti
- 83.16-Agrumeti
- 83.19\_n-Noccioleti da frutto
- 83.19cn-Noccioleti da frutto
- 83.21-Vigneti
- 83.31-Piantagioni di conifere
- 83.31\_m-Piantagioni di conifere
- 83.321-Coltivazioni di pioppo
- 83.322-Piantagioni di eucalipti

Figura 7. Carta degli Habitat. ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

➤ **Descrizione dell'Habitat**

SINTASSONOMIA: *Stellarietea mediae*

DESCRIZIONE: Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.

SPECIE GUIDA: I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi (soprattutto 31.8A e 31.844 in ambito temperato, 32.3 e 32.4 in ambito mediterraneo), flora dei coltivi (vedi 82.1), postcolturale (38.1 e 34.81) e delle praterie secondarie (34.5, 34.6, 34.323, 34.326, 34.332)

REGIONE BIOGEOGRAFICA: Mediterranea, Continentale

- **Non ci sono Siti di Interesse Comunitario e/o Zone Speciali di Conservazione in cui ricade almeno il 50% dell'area del biotopo.**
- **Non ci sono Zone di Protezione Speciale in cui ricade almeno il 50% dell'area del biotopo.**
- **Non ci sono zone umide Ramsar in cui ricade almeno il 50% dell'area del biotopo.**

➤ **Presenza potenziale vertebrati**

**Specie potenzialmente presenti: 69 con un rischio pesato pari a : 7**

(Categorie IUCN valutate : 3/CR=Critically Endangered - 2/EN=Endangered - 1/VU=Vulnerable)

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Séllys	
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LR
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	
Hirundinidae	Balestruccio	Delichon urbica	
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	
Tytonidae	Barbagianni	Tyto alba	LR
Sylvidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	
Sylvidae	Canapino	Hippolais polyglotta	
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	
Fringuillidae	Cardellino	Carduelis carduelis	

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Paridae	Cinciallegra	Parus major	
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	
Strigidae	Civetta	Athene noctua	
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	
Motacillidae	Cutrettola	Motacilla flava	
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	
Fringuillidae	Fanello	Carduelis cannabina	
Fringuillidae	Fringuello	Fringilla coelebs	
Corvidae	Gazza	Pica pica	
Gekkonidae	Geco verrucoso	Hemidactylus turcicus	
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	
Hystriidae	Istrice	Hystrix cristata	
Falconidae	Lanario	Falco biarmicus	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	CR
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	
Scincidae	Luscengola	Chalcides chalcides	
Turdidae	Merlo	Turdus merula	
Myocastoridae	Nutria	Myocastor coypus	
Sylviidae	Occhiocotto	Sylvia melanopogon	
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	
Turdidae	Pettirosso	Erithacus rubecula	
Picidae	Picchio verde	Picus viridis	LR
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LR
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	LR
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	Rana lessonae et esculenta COMPLEX	
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	
Oriolidae	Rigogolo	Oriolus oriolus	
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	
Apodidae	Rondone	Apus apus	
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	
Bufo	Rospo smeraldino	Bufo viridis	
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	
Sylvidae	Sterpazzola	Sylvia communis	
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	
Corvidae	Taccola	Corvus monedula	
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	
Testudinidae	Testuggine comune	Testudo hermanni	EN
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	
Upupidae	Upupa	Upupa epops	
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	
Fringuillidae	Verdone	Carduelis chloris	
Fringuillidae	Verzellino	Serinus serinus	

➤ **Presenza potenziale flora a rischio**

Specie potenzialmente presenti: 0 con un rischio pesato pari a: 0

➤ Pressione antropica

Frammentazione del biotopo dovuta a:

Tipo Infrastruttura
Ferrovia
Strada Provinciale
Strada Statale

Costrizione del biotopo dovuta a:

Tipo Habitat confinante		Peso
83.15	Frutteti	1
86.1	Città, centri abitati	2
86.32	Siti produttivi, commerciali e grandi nodi infrastrutturali	4
89.2	Canali e bacini artificiali di acque dolci	1

Il disturbo antropico nella regione è indotto da 688 centri abitati, per complessivi 6.313.169 abitanti (censimento ISTAT 2011).

Per questo biotopo la classe di disturbo antropico risulta Media.

Per comprendere e valutare correttamente gli effetti del progetto sul sito, difatti, non si può non tener conto del livello di degrado in cui versa oggi tale territorio (e per conseguenza le alterazioni a cui sono sottoposte le componenti biotiche di flora e fauna nella medesima area).

Da quanto suddetto si evince che l'area di interesse ha un basso **Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica** molto bassa, che la **Pressione Antropica è alta e, conseguentemente, la Fragilità Ambientale risulta** Bassa.

Ne sono testimonianza alcuni studi condotti in ambito universitario e nell'ambito delle ricerche di istituti o enti che operano a livello regionale e nazionale per la protezione e la tutela dell'ambiente (vedi ad esempio il WWF, l'Arpac o l'attuale Ispra (ex APAT).

Tali studi sono inoltre supportati da report giornalistici che in più occasioni hanno assunto un ruolo di denuncia forte, mostrando le condizioni devastanti in cui versa il corso del Volturno ed i territori ad esso immediatamente circostanti, da Capua sino alla foce.

Il sito risulta essere interessato da un'antropizzazione piuttosto intensa, risentendo in tal modo, sia direttamente che indirettamente, dalle attività umane che vi si svolgono sia al suo interno che nelle aree limitrofe.

Particolarmente grave risulta essere la situazione dal punto di vista della qualità del corpo idrico, che risulta estremamente inquinato per la quasi totalità (80 %) della superficie ricadente nel sito.

L'inquinamento deriva certamente dall'uso eccessivo di pesticidi e fertilizzanti, ma anche dall'immissione di reflui fognari agrari e di piccole industrie. Infatti, nell'area del sito le attività connesse all'agricoltura sono la seconda causa di impatto, con una superficie delle aree colturali pari al 60%, una superficie interessata dall'uso di pesticidi del 40% e di fertilizzanti del 10 %. Anche i prelievi idrici a scopo irriguo sono abbastanza consistenti.

L'unico impatto positivo, anche se in minima parte, è rappresentato da un certo recupero della naturalità dovuto all'abbandono di una piccola parte del sito, precedentemente interessato da attività connesse ai sistemi pastorali. I fattori di pressione inerenti all'urbanizzazione, l'industrializzazione e attività similari in grado di influenzare lo stato di protezione dei siti di interesse, possono essere ricondotti soprattutto alla presenza di discariche sul sito (30 % della sua superficie ne è interessato).

Una delle maggiori minacce dirette per le specie animali deriva dall'introduzione nel sito di specie alloctone, probabilmente risultato dell'attività di ripopolamento degli ambienti acquatici e boschivi, interessati in maniera piuttosto intensiva dalla pesca sportiva e dalla caccia.

Tale "inquinamento" con specie estranee può avere conseguenze estremamente negative sulla sopravvivenza e la conservazione delle specie protette, sia in termini di qualità genetica, che di competitività per la fruizione della nicchia ecologica caratteristica per ogni categoria.

Analogamente, le specie vegetali esotiche invasive sono elementi nocivi alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema.

Tra gli effetti più negativi sono da rimarcare l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute umana. Infine, tutte le modificazioni degli alvei fluviali, come la rettificazione, la cementificazione e la banalizzazione dell'alveo fluviale, l'estirpazione della vegetazione riparia e acquatica e la presenza di ostacoli come briglie o dighe, costituiscono un limite al mantenimento delle specie di interesse conservazionistico e soprattutto del popolamento ittico.

Le maggiori vulnerabilità del sito derivano da quelle attività che rappresentano già i maggiori fattori di pressione sugli habitat e le specie, e che, se non adeguatamente mitigate, possono alterare in maniera irreversibile il sito. Tra le tante minacce quelle maggiormente significative sono l'immissione di reflui fognari agrari e di piccole industrie, l'immissione di ittiofauna alloctona e la cementificazione degli argini.

Ad avvalorare quanto suddetto, è stata effettuata un'analisi dell'area interessata dall'intervento in relazione al SIC mediante il sito ministeriale <http://reportingdirettivahabitat.isprambiente.it/habitat-cellcodes-search>.

Dalle immagini seguenti si può evincere che, per l'area SIC interessata dal progetto, lo stato di conservazione degli habitat varia da inadeguato a cattivo, con trend stabile o in peggioramento.

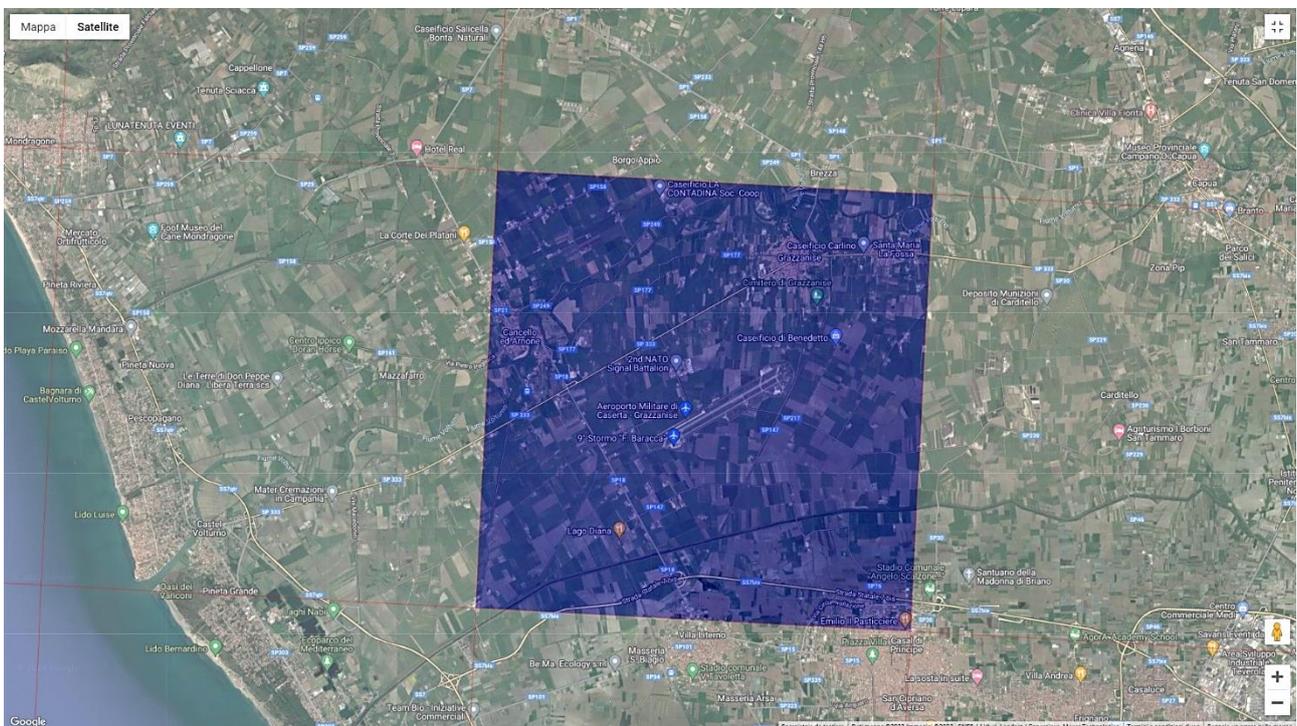


Figura 8. Estratto cartografico dal sito <http://reportingdirettivahabitat.isprambiente.it/habitat-cellcodes-search>, con identificazione dell'area interessata dal progetto

STATO DI CONSERVAZIONE / TREND						
CODICE	NOME HABITAT	ALP	CON	MED	MMED	REG. BIOG.
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>					CON MED
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.					ALP CON MED
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>					ALP CON MED
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile					ALP CON MED
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )					ALP CON MED
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>					ALP CON MED

**Legenda**

<b>Regioni Biogeografiche</b>	<b>Presenza</b>	<b>Stato di Conservazione</b>	<b>Trend</b>
MED = Mediterranea	PRE = Presente	Favorevole	In miglioramento
CON = Continentale	OCC = Occasionale	Inadeguato	Stabile
ALP = Alpina	MAR = Marginale	Cattivo	In peggioramento
MMED = Marina Mediterranea	ARR = Specie di nuova introduzione	Sconosciuto	Sconosciuto
	TAX = Tassonomia non definita		
	EXa = Estinta dopo l'entrata in vigore della DH		
	EXp = Estinta prima dell'entrata in vigore della DH		
	NP = Non Presente		

Figura 9. Scheda con dettagli sullo stato di conservazione del SIC/ZSC nell'area di interesse – parte 1 (Habitat)

CODICE	NOME SPECIE	STATO DI CONSERVAZIONE / TREND				REG. BIOG.	ALLEGATI	TASSONOMIA
		ALP	CON	MED	MMED			
6962	Bufo viridis Complex					ALP CON MED	IV	Animalia Amphibia
6670	Hierophis viridiflavus					ALP CON MED	IV	Animalia Reptilia
5179	Lacerta bilineata					ALP CON MED	IV	Animalia Reptilia
1355	Lutra lutra					ALP MED	II IV	Animalia Mammalia
1324	Myotis myotis					ALP CON MED	II IV	Animalia Mammalia
1292	Natrix tessellata					ALP CON MED	IV	Animalia Reptilia
6976	Pelophylax esculentus					ALP CON MED	V	Animalia Amphibia
2016	Pipistrellus kuhlii					ALP CON MED	IV	Animalia Mammalia
1250	Podarcis siculus					ALP CON MED	IV	Animalia Reptilia
1167	Triturus carnifex					ALP CON MED	II IV	Animalia Amphibia

**Legenda**

<b>Regioni Biogeografiche</b>	<b>Presenza</b>	<b>Stato di Conservazione</b>	<b>Trend</b>
MED - Mediterranea	PRE - Presente	Favorevole	In miglioramento
CON - Continentale	OCC - Occasionale	Inadeguato	Stabile
ALP - Alpina	MAR - Marginale	Cattivo	In peggioramento
MMED - Marina Mediterranea	ARR - Specie di nuova introduzione	Sconosciuto	Sconosciuto
	TAX - Tassonomia non definita		
	EXa - Estinta dopo l'entrata in vigore della DH		
	EXp - Estinta prima dell'entrata in vigore della DH		
	NP - Non Presente		

Figura 10. Scheda con dettagli sullo stato di conservazione del SIC/ZSC nell'area di interesse – parte 1 (Specie)

In sintesi, quindi, come suddetto, l'intervento in progetto interesserà, per la parte relativa al campo FV, particelle adibite a seminativi in aree irrigue. In generale, l'area d'interesse (compresa quella di cavidotto e SE) risulta circondata interamente da seminativi e da aree urbane. In linea generale, l'area interessata mostra caratteri riconducibili a massicci fenomeni di antropizzazione.

Tale antropizzazione ha influito in maniera determinante sulla flora e fauna presente nell'area d'intervento. In un simile contesto diventa difficile, se non impossibile, rilevare aree, al di fuori dell'area naturale protetta prima descritta, con vegetazione spontanea che possiedono una valenza ambientale o addirittura ecologica. La vegetazione spontanea presente è quella che cresce ai bordi dei reticoli idrografici naturali e artificiali, delle strade, lungo i sentieri o in appezzamenti in abbandono.

Tutti i selvatici ancora rinvenibili sul territorio ristretto sono accomunati da una straordinaria capacità di convivere con l'uomo e dall'estrema adattabilità agli ambienti antropizzati.

La monotonia ecologica che caratterizza l'ambito ristretto in cui ricade l'impianto, unitamente alla tipologia dell'habitat, è alla base della presenza di una zoocenosi con bassa ricchezza di specie. In particolare, la fauna vertebrata risente fortemente della assenza di estese formazioni forestali nell'immediato intorno e della scarsità dello strato arbustivo.

Le specie presenti di invertebrati sono alla base di una rete alimentare modestamente articolata, permettendo comunque la presenza stabile di numerose specie di micro-mammiferi, rettili e uccelli comuni.

**Si ricorda, come emerso dall'analisi del piano faunistico venatorio provinciale (Sezione 2 dello SIA Quadro normativo e programmatico), che l'area oggetto di intervento non è interessata dalla presenza di uccelli nidificanti, non interferisce con le rotte migratorie e con le aree di sosta.**

In conclusione, essendo la fauna in stretta correlazione con la componente vegetazionale, è generalmente possibile verificare una corrispondenza tra un'area povera di vegetazione ed una componente faunistica "banale", caratterizzata da un'elevata adattabilità.

Da considerare che nell'ambito ristretto la presenza della ferrovia costituisce, comunque, un fattore di disturbo per la fauna.

#### 6.7.1 Valutazione delle pressioni e minacce sugli habitat comunitari in relazione al progetto

Nella valutazione delle pressioni e minacce che interessano gli habitat presenti nell'area di progetto, si è tenuto conto del fatto che il campo agrovoltico in progetto dista dal SIC in media circa 4 km e che l'unica opera in progetto che potrebbe rappresentare, come attività antropica, una minaccia al SIC stesso, è il tratto di cavidotto, nel punto di attraversamento su SP18 (Via Consolare).

Si ribadisce, a tal proposito, che il cavidotto verrà realizzato interrato su viabilità pubblica, in particolare su ponte già esistente, come si evince dalle immagini riportate di seguito (figg. 11-18). Solo per il tratto del cavidotto MT, nel punto di attraversamento attraverso l'utilizzo delle idonee sovrastrutture, si è valutata la possibilità di mettere in opera il cavidotto mediante ancoraggio sul fianco dell'opera esistente.

Nella tabella seguente, quindi, sono state riportate le minacce e gli habitat/specie target eventualmente interessate dalla realizzazione del cavidotto suddetto:

Tabella 5. Minacce, habitat e specie target potenzialmente interessate dalla realizzazione del cavidotto

MINACCIA	HABITAT O SPECIE TARGET
<b>A - Agricoltura</b>	
Nessuna interferenza	
<b>B - Silvicultura</b>	
Nessuna interferenza	
<b>C - Miniere, estrazione di materiali e produzione di energia</b>	
Nessuna interferenza	
<b>D - Trasporti e corridoi di servizio</b>	
<b>001 - Strade, sentieri e ferrovie</b>	<i>Triturus carnifex, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis, Lutra lutra, Elaphe quatuorlineata</i>
<b>E Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale</b>	
<b>E01 - Aree urbane, insediamenti umani</b>	<i>Triturus carnifex, Melanargia arge, Lutra lutra</i>
<b>E06 - Altri tipi di urbanizzazione attività industriali o simili</b>	<i>Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis emarginatus, Myotis myotis</i>
<b>G - Disturbo antropico</b>	
<b>G05 - Altri disturbi e intrusioni umane</b>	<i>Cerambyx cerdo, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis emarginatus, Myotis myotis</i>
<b>H - Inquinamento</b>	
<b>H01 - inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)</b>	3250, 3270, 3280, 6430 <i>Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cobitis zanandreae, Oxygastra curtisii, Lindenia tetraphylla, Myotis capaccinii, Lutra lutra, Emys orbicularis, Cordulegaster trinacriae</i>
<b>H06 - Eccesso di energia</b>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<b>Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico</b>	
Nessuna interferenza	
<b>J - Modifica degli ecosistemi naturali</b>	
<b>J01 - Fuoco e soppressione del fuoco</b>	Nessuna interferenza
<b>J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo</b>	250, 3270, 3280, 6430, 91F0, 92A0, <i>Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cobitis zanandreae, Oxygastra curtisii, Lindenia tetraphylla, Myotis capaccinii, Lutra lutra, Emys orbicularis, Cordulegaster trinacriae</i>
<b>J03 - Altre modifiche agli ecosistemi.</b>	<i>Triturus carnifex, Petromyzon marinus, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Alosa fallax, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Cerambyx cerdo, Lutra lutra, Emys orbicularis, Elaphe quatuorlineata</i>

MINACCIA	HABITAT O SPECIE TARGET
<b>K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)</b>	
Nessuna interferenza	
<b>L - Eventi geologici e catastrofi naturali</b>	
<i>Nessuna interferenza</i>	
<b>M - Cambiamenti climatici</b>	
<i>Nessuna interferenza</i>	
<b>Altro</b>	
mancanza di dati quali-quantitativi su habitat di all. A e specie di all. B del DPR 357/97 e ss.mm. ii.	

La vegetazione osservata nell'area di intervento non appare assimilabile agli habitat segnalati per il SIC. Alcune specie erbacee presenti nell'area perimetrale, a ridosso del corso d'acqua (es. *Chenopodium cfr. rubrum*, *Polygonum persicaria*, *Xanthium sp*, *Amaranthus cfr. retroflexus*) corrispondono alle specie diagnostiche di habitat, ma è pur vero che sono anche le specie annuali e pioniere più comuni in questo tipo di ambiente.

Non è possibile parlare di "vegetazione" vera e propria. Il disturbo antropico dovuto alla presenza di urbanizzazione e aree coltivate rende improbabile l'instaurarsi di una vegetazione naturale o seminaturale, ma è anche difficoltoso rinvenire tracce di specie coerenti con il contesto ecologico del territorio.

Il tratto oggetto di sopralluogo è ricompreso all'interno del SIC; tuttavia, la "vegetazione" osservata non è inquadrabile in alcun habitat segnalato per il SIC, data la sua frammentarietà e, in alcuni casi, la completa asportazione.

È bene ricordare, inoltre, che tra le opere in progetto, solo il tracciato del cavidotto interesserà direttamente il **SIC IT8010027 "Fiumi Volturno e Calore Beneventano"**, in un tratto di interesse del Comune di Canello ed Arnone.

**Il Cavidotto MT sarà realizzato lungo la strada provinciale SP161, SP18 e su viabilità comunale, e sarà completamente interrato**, al di sotto della viabilità esistente con ripristino dello stato dei luoghi senza arrecare danno alle componenti naturalistiche presenti nei dintorni. Solo per un tratto del cavidotto MT, nel punto di attraversamento attraverso l'utilizzo delle idonee sovrainfrastrutture si è valutata la possibilità di mettere in opera il cavidotto mediante ancoraggio sul fianco dell'opera esistente.

Il punto di attraversamento del Fiume Volturno avverrà su un ponte già esistente, localizzato nel centro urbano del Comune di Canello ed Arnone, in un'area fortemente antropizzata, che ha pertanto perso ogni carattere di naturalità paesaggistica ed ecosistemica, come si evince dalle immagini sotto riportate.

Essendo realizzato su viabilità esistente, non sarà coinvolta nell'intervento né la componente vegetazionale presente, né quella faunistica acquatica e/o terrestre. Inoltre, trattandosi di un'area antropizzata/urbanizzata, le componenti naturalistiche risultano già pienamente adattate al contesto esistente.



Figura 11. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'28.81"N 14°01'46.81"E



Figura 12. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'27.04"N 14°01'45.95"E



*Figura 13. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'28.33"N 14°01'43.08"E*



*Figura 14. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'26.07"N 14°01'43.20"E*



*Figura 15. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'28.42"N 14°01'41.12"E*



*Figura 16. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'28.17"N 14°01'41.34"E*



*Figura 17. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'29.34"N 14°01'42.48"E*



*Figura 18. Dettaglio percorso cavidotto MT in posizione 41°04'29.31"N 14°01'44.75"E*

## 6.8 Stima delle Incidenze

La conclusione dello studio d'incidenza consiste nella valutazione dei possibili effetti del progetto e delle relative aree di cantiere sugli habitat e sulle specie di flora e fauna di interesse comunitario (di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE) presenti nella porzione di SIC di interesse, tenuto conto delle caratteristiche del Sito Natura 2000 e delle relative misure di conservazione.

Per raggiungere tale risultato vengono messi in relazione gli elementi emersi dal primo livello dello studio, ovvero le caratteristiche progettuali dell'impianto e relativa viabilità, che possono, direttamente o indirettamente, interferire con il Sito, e le componenti dell'ecosistema del SIC. Attraverso questo confronto vengono individuate le possibili pressioni e, di conseguenza, le incidenze che il progetto potrebbe determinare sugli habitat e sulle specie di flora e fauna di interesse comunitario presenti nel SIC.

Per ogni possibile incidenza viene riportata una previsione e valutazione della significatività rispetto ad habitat e specie di interesse comunitario presenti nell'area di studio, ovvero del livello d'incidenza.

In linea generale, nella fase di progettazione si considerano i tipi di impatti potenziali sulla fauna selvatica e gli ecosistemi. Opere ben progettate e realizzate in modo appropriato non hanno effetti, o hanno effetti molto limitati e in gran parte insignificanti, sulla biodiversità di sito.

Anche la tempistica va presa in dovuta considerazione, infatti, incidenze rilevanti possono comparire durante una qualsiasi delle fasi dello sviluppo delle opere dalla fase di costruzione iniziale a quella di funzionamento e gestione e alle fasi di eventuale dismissione, di conseguenza dunque, gli impatti possono essere temporanei o permanenti, in loco o fuori sede, e possono essere cumulativi, potendo entrare in gioco in momenti diversi durante il ciclo del progetto. Tutti questi fattori sono stati considerati durante la valutazione dell'impatto.

### 6.8.1 Valutazione della Significatività degli Effetti

Gli impatti/pressioni sono stati valutati considerando sia la fase di realizzazione dell'opera (assimilabile, per tipologia di attività alla fase di dismissione), sia la fase di esercizio

Gli impatti potenzialmente derivanti dal progetto sono:

#### ⇒ Impatti in fase di Cantiere/Dismissione:

- Emissioni di gas di scarico e sollevamento polveri durante le attività di cantiere.
- sottrazione e perdita diretta di habitat naturali (es. macchie, garighe, pseudosteppa) o di aree rilevanti dal punto di vista naturalistico su cui attualmente non vigono norme di salvaguardia ossia non incluse nella rete ecologica regionale (aree protette, siti Natura 2000, zone Ramsar);
- frammentazione di habitat;
- aumento del disturbo antropico collegato all'utilizzo di mezzi meccanici d'opera e di trasporto, alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e conseguente disturbo delle specie faunistiche protette soprattutto se la fase di costruzione corrisponde con le fasi riproduttive delle specie;
- rischio di uccisione di animali selvatici dovuto agli sbancamenti e al movimento di mezzi pesanti;
- degrado e perdita di habitat di interesse faunistico delle specie protette (aree trofiche, di rifugio e riproduzione).

⇒ **Impatti in fase d'esercizio**

- Presenza dell'Impianto Fotovoltaico e delle Strutture Connesse, durante il periodo di vita dell'impianto;
- rischio di "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica migratoria
- creazione di barriere ai movimenti dovuto alla costruzione della recinzione, che costituisce un'interruzione alla continuità ecologica dell'habitat eventualmente utilizzato dalla fauna;
- variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio.

Nelle tabelle di seguito riportate sono state dettagliati i potenziali impatti derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera, gli aspetti e le componenti biotiche e/o abiotiche su cui potrebbero incidere, il giudizio sul grado di interferenza attribuito in funzione della tipologia di progetto, delle scelte progettuali adottate e le relative motivazioni:

Tabella 6. Valutazione degli effetti dell'opera sulla ZSC in fase di costruzione/dismissione

<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>				
<b>Impatto</b>	<b>Aspetti su cui possono incidere</b>	<b>Componente ambientale potenzialmente interessata</b>	<b>Grado di Interferenza</b>	<b>Motivazione</b>
Sottrazione e perdita di Habitat naturali	Sussistenza	Atmosfera, Vegetazione, flora e fauna	interferenza non significativa	L'area di progetto e relativa area di cantiere è esterna alle ZSC/ZPS. Il solo cavidotto MT interessa i corsi idrici per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 e attraversa il SIC/ZSC. Tuttavia, il cavidotto sarà realizzato in corrispondenza della viabilità esistente o ancorato a strutture già esistenti, senza comportare alcuna perdita di habitat naturali. Anche l'area di cantiere relativa alla posa in opera del cavidotto occuperà la sola viabilità esistente.
Frammentazione Habitat	Sussistenza	Vegetazione, flora e fauna	interferenza non significativa	Il Progetto interessa territori agricoli con valore ecologico basso. Anche l'area di cantiere è circoscritta all'interno dell'area di progetto e pertanto relativa a territori agricoli. Non si crea, dunque, un effetto significativo di interruzione degli habitat naturali, non interessati dal sito in esame. Con riferimento al Cavidotto MT si ricorda che sarà posato in corrispondenza della viabilità stradale esistente o ancorato a strutture esistenti, senza comportare ulteriori frammentazioni. Anche l'area di cantiere relativa alla posa in opera del cavidotto occuperà la sola viabilità esistente.
Emissioni di gas di scarico e sollevamento polveri durante le attività di cantiere.	Fisiologia delle piante	Atmosfera, fauna	interferenza non significativa	Data la dimensione dei cantieri, l'ubicazione in aree già antropizzate (aree agricole o viabilità esistenti) nonché l'efficacia di alcuni semplici accorgimenti da adottare (es. bagnatura periodica delle superfici di cantiere), si ritiene che l'impatto derivante possa essere considerato

<i>Impatto</i>	<i>Fase di Costruzione/Dismissione</i>			
	<i>Aspetti su cui possono incidere</i>	<i>Componente ambientale potenzialmente interessata</i>	<i>Grado di Interferenza</i>	<i>Motivazione</i>
				del tutto trascurabile e reversibile, comunque confrontabile a quello delle più comuni pratiche agricole. Anche con riferimento al Cavidotto MT, vale la pena ribadire che la produzione di polveri e gas non è significativa, in quanto intervento di modesta entità, di natura temporanea e all'interno di una viabilità esistente, già interessata dal transito di veicoli, con relative emissioni di polveri e gas di scarico.
Disturbo antropico derivante dall'utilizzo di mezzi meccanici d'opera e di trasporto, alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni	Riproduzione Volo	Vegetazione, flora e fauna	interferenza non significativa	Le aree di riproduzione delle specie faunistiche sensibili (di interesse comunitario e/o prioritarie) si localizzano nelle aree Natura 2000 esaminate, dove le specie trovano ambienti naturali e indisturbati, idonei all'esplicazione delle loro funzioni vitali. All'interno delle aree agricole (ove ricade l'impianto in questione), invece, i selvatici rinvenibili sul territorio sono accomunati da una straordinaria capacità di convivere con l'uomo e dall'estrema adattabilità agli ambienti antropizzati. Dunque, l'impatto legato alla produzione di rumore, vista l'entità dell'opera, la distanza dai siti naturali protetti e la natura temporanea, può ritenersi non significativo. In merito alla produzione di polveri, data la dimensione dei cantieri, l'ubicazione, nonché l'efficacia di alcuni semplici accorgimenti da adottare (es. bagnatura periodica delle superfici di cantiere), si ritiene che l'impatto derivante possa essere considerato del tutto trascurabile e reversibile, comunque, confrontabile a quello delle più comuni pratiche agricole.

<i>Impatto</i>	<i>Fase di Costruzione/Dismissione</i>			
	<i>Aspetti su cui possono incidere</i>	<i>Componente ambientale potenzialmente interessata</i>	<i>Grado di Interferenza</i>	<i>Motivazione</i>
				Lo stesso dicasi per il tratto di cavidotto la cui produzione di polveri, rumori e vibrazioni in fase di cantiere non è significativa, in quanto intervento di modesta entità, di natura temporanea ed in corrispondenza di una viabilità esistente, già interessata dal transito di veicoli, con relative emissioni di rumore, polveri e vibrazioni.
Rischio di uccisione di animali selvatici dovuto agli sbancamenti e al movimento di mezzi pesanti	Sussistenza	Fauna	interferenza non significativa	L'uccisione di fauna selvatica durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area di Progetto. Alcuni accorgimenti progettuali, quali la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati, saranno volti a ridurre la possibilità di incidenza di questo impatto.
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico delle specie protette (aree trofiche, di rifugio e riproduzione)	Sussistenza	Fauna	interferenza non significativa	Nella fase di cantiere, l'aumento di disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui risulta a basso rischio in aree di seminativo semplice/foraggiere, sia perché ci troviamo in aree già interessate da interventi di movimento terra con mezzi meccanici per usi agricoli, sia perché tali habitat risultano a bassa idoneità per la maggior parte delle specie vulnerabili, che utilizzano solo marginalmente le aree agricole in sostituzione di quelle a vegetazione naturale. Si evidenzia, infine, che la durata della fase di cantiere è temporanea.

Tabella 7. Valutazione della significatività degli effetti dell'opera sulla ZSC in fase di esercizio

<b>Fase di Esercizio</b>				
<b>Impatto</b>	<b>Aspetti su cui possono incidere</b>	<b>Componente ambientale potenzialmente interessata</b>	<b>Grado di Interferenza</b>	<b>Motivazione</b>
Occupazione suolo da parte delle strutture e moduli per il periodo di vita dell'impianto	Occupazione suolo	Suolo, Vegetazione, flora Fauna	interferenza non significativa	<p>La realizzazione ed il successivo esercizio del Progetto comportano l'occupazione di aree agricole ed in particolare seminativi semplici/foraggieri, come emerso dal sopralluogo effettuato. Il layout dell'impianto non interferisce con le aree agricole localizzate nei terreni adiacenti al sito e consente di mantenerne il disegno e l'articolazione, senza creare interruzioni di continuità od aree di risulta, non accessibili ed utilizzabili a fini agricoli. Inoltre, la scelta progettuale di posizionare l'impianto fotovoltaico come se fosse un blocco unico, che tiene conto degli usi attuali del suolo, del disegno dei campi e della morfologia del suolo, è tale da ridurre le ricadute determinate dalla trasformazione d'uso del terreno, relativamente temporanea (la vita utile dell'impianto è di circa 30 anni). Inoltre, l'area di impianto, cos' come progettato, potrà essere utilizzata per coltivazioni e pascolo, tra le file dei pannelli fotovoltaici, riducendo la sottrazione di suolo all'agricoltura e dunque l'impatto ambientale.</p> <p>Si ribadisce che l'intervento è totalmente esterno e non produce occupazione di suolo sulle ZSC oggetto di valutazione. Il cavidotto MT, che interessa aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art.142 del D.lgs 42/2004 e attraversa la ZSC, sarà realizzato in corrispondenza della viabilità esistente, senza comportare alcuna perdita di suolo non urbanizzato.</p>

<b>Fase di Esercizio</b>				
<b>Impatto</b>	<b>Aspetti su cui possono incidere</b>	<b>Componente ambientale potenzialmente interessata</b>	<b>Grado di Interferenza</b>	<b>Motivazione</b>
<p>“confusione biologica” e “abbagliamento” sull’avifauna acquatica migratoria</p>	<p>Sussistenza Volo</p>	<p>Fauna</p>	<p>interferenza non significativa</p>	<p>L’area destinata alla realizzazione dell’Impianto Fotovoltaico è situata a circa 3000 m dal Fiume Volturno, che, quale principale corso d’acqua, rappresenta un’area importante per la migrazione degli uccelli. Non si può dunque escludere a priori che i campi fotovoltaici possano rappresentare un’ingannevole attrattiva per la fauna avicola acquatica migratoria. Tuttavia, va precisato che le ricerche effettuate non hanno consentito di risalire a studi specifici sul reale impatto e sulla distanza dalle principali rotte migratorie oltre la quale l’impatto risulta non significativo. Inoltre, considerando che le opere in esame andranno ad occupare un’area contenuta (in termini di superficie), all’interno di aree consolidate da anni, anche nel paesaggio faunistico, e che, in prossimità di esse, sono presenti aree umide ben più importanti per qualità ed estensione, si ritiene che questo fenomeno possa concretizzarsi in forma trascurabile. Per quanto riguarda il fenomeno di “abbagliamento”, vista l’inclinazione contenuta dei pannelli, si considera poco probabile tale fenomeno per gli impianti posizionati su suolo nudo. I nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche fanno sì che aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento. In conclusione, il potenziale rischio del fenomeno “confusione biologica” e “abbagliamento” sarà mitigato attraverso l’utilizzo di pannelli di ultima generazione a</p>

<b>Fase di Esercizio</b>				
<b>Impatto</b>	<b>Aspetti su cui possono incidere</b>	<b>Componente ambientale potenzialmente interessata</b>	<b>Grado di Interferenza</b>	<b>Motivazione</b>
				basso indice di riflettanza. Infatti, i moduli fotovoltaici in progetto sono muniti frontalmente di vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco. Inoltre, al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella.
Creazione di barriere ai movimenti	Sussistenza	Fauna	interferenza non significativa	Si può ipotizzare una ridefinizione dei territori dove la fauna potrà esplicare le sue normali funzioni biologiche, senza che questo ne causi disagio o alterazioni in considerazione del fatto che il contesto territoriale in cui si inseriscono le opere in progetto è caratterizzato da una sostanziale omogeneità
Possibile variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase d'esercizio	Sussistenza	Suolo, Atmosfera, Vegetazione, flora e fauna	interferenza non significativa	Vista la natura intermittente e temporanea del verificarsi di questo impatto potenziale e considerando una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale, si ritiene che tale surriscaldamento non dovrebbe causare particolari alterazioni ambientali.

### In sintesi:

- ⇒ **Perdita/Frammentazione di habitat:** Non si prevedono azioni ed eventi che possano determinare sottrazione di habitat, essendo l'area di Progetto esterna alle perimetrazioni dei siti Natura 2000 individuati nei dintorni. Il solo cavidotto MT interessa per un tratto di lunghezza ridotta (circa 200 m) la ZSC Fiume Volturno e Calore Beneventano. Tuttavia, il cavidotto sarà realizzato interamente al di sotto della viabilità esistente e solo nel punto di attraversamento mediante ancoraggio sul fianco dell'opera esistente, al fine di evitare scavi con conseguente riduzione degli impatti, senza comportare alcuna perdita di habitat naturali. Il Progetto interessa territori agricoli con valore ecologico basso. Anche l'area di cantiere è circoscritta all'interno dell'area di progetto e pertanto relativa a territori agricoli. Non si crea, dunque, un effetto significativo di interruzione degli habitat naturali, non interessati dal sito in esame. Con riferimento al Cavidotto MT si ricorda che sarà posato in corrispondenza della viabilità stradale esistente o ancorato a strutture esistenti, senza comportare ulteriori frammentazioni. Date le caratteristiche del territorio e il grado di antropizzazione dello stesso, si può affermare che il progetto non comporta inoltre frammentazione degli habitat di interesse comunitario e prioritario del Sito considerati. Si ricorda che la frammentazione può essere definita come il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, così, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati inseriti in una matrice territoriale di origine antropica.
- ⇒ **Perdita di specie di interesse conservazionistico:** la realizzazione delle opere in progetto non comporta l'interessamento di specie vegetali di interesse conservazionistico.
- ⇒ **Perturbazione alle specie della flora e della fauna:** gli interventi in progetto non determineranno perturbazioni a carico di habitat o specie tutelate, in particolare durante le attività di cantiere, che risultano limitate nel tempo e di esigua entità.
- ⇒ **Cambiamenti negli elementi principali del sito:** Per quanto sopra detto, non sono previsti cambiamenti sostanziali negli elementi principali delle aree protette considerate.
- ⇒ **Interferenze con le connessioni ecologiche del sito:** La realizzazione delle opere in progetto non induce interferenze in grado di compromettere la funzionalità dei corridoi ecologici esistenti. Inoltre, le attività di cantiere hanno carattere temporaneo e l'entità delle opere sono tali da non apparire in grado di creare in modo permanente delle barriere importanti allo spostamento della fauna selvatica che compie periodici erratismi alla ricerca di cibo o per finalità riproduttive.

In considerazione del fatto che l'intervento, seppur ricadente in aree Natura 2000, è da realizzarsi in contesto urbano non determina frammentazioni che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali presenti nelle aree protette considerate.

Inoltre, la realizzazione dell'intervento non è direttamente connessa con la gestione dei Siti, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

Si ritiene che *l'impianto, e nella fattispecie, la realizzazione del cavidotto, non provocheranno trasformazione dei luoghi in senso peggiorativo*; non è prevista, infatti, **frammentazioni di habitat che potrebbero determinare un'interruzione della contiguità fra le unità ambientali presenti al suo interno.**

**Si ritiene, piuttosto, che l'esecuzione delle opere in progetto porteranno a trasformazioni migliorative del territorio interessato.**

Si può, di conseguenza, affermare che non vi è incidenza negativa sulle connessioni ecologiche all'interno dell'area protetta.

### 6.8.2 Complementarità con altri piani e/o progetti: effetti sinergici e cumulativi

L'articolo 6, paragrafo 3, tratta l'effetto cumulo considerando gli effetti congiunti di altri piani o programmi. Nell'ambito di tale analisi si devono considerare piani o progetti che siano completati; approvati ma non completati; o non ancora proposti ma previsti in uno strumento di pianificazione territoriale e quelli in fase di approvazione. Una serie di singoli impatti ridotti può, infatti, nell'insieme produrre un'interferenza significativa sul sito o sui siti Natura 2000.

Attualmente l'area vasta considerata (raggio 3km dall'area dell'impianto) non è caratterizzata da altri siti Natura 2000 oltre a quello in studio; è caratterizzata da altri insediamenti produttivi per lo più legati all'attività agricola, da insediamenti produttivi e industriali e da terreni agricoli.

Nell'area vasta (raggio 3km dall'area d'impianto), sulla base dei dati a nostra disposizione al momento della redazione del presente studio, non sono presenti impianti fotovoltaici già realizzati.

Dal portale <https://servizi-digitali.regione.campania.it/> della Regione Campania è stato possibile verificare, mediante il servizio di "localizzazione e calcolo distanze degli impianti da fonti di energia rinnovabile", la presenza di impianti a fonti rinnovabili presenti nell'area di interesse e calcolare le distanze dal sito di impianto.

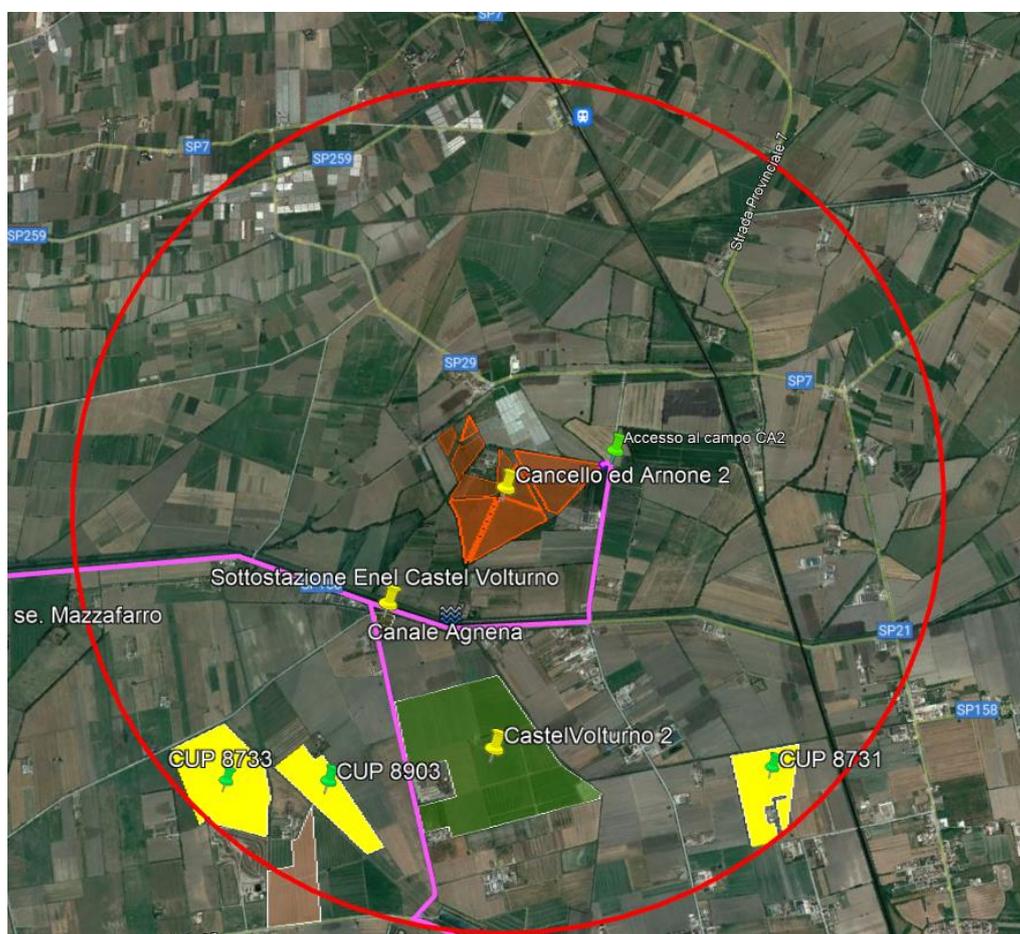
All'interno del raggio di 3 km è stata rilevata la presenza di tre impianti fotovoltaici in autorizzazione, con codice identificativo 8733 (della potenza di 19,38 MW), 8731 (13,54 MW) e 8903 (5,995 MWn) (figura 19).

Dalla figura di seguito riportata si evince che nella medesima area di indagine è, altresì, presente un altro impianto (denominato Castel Volturmo 2, della potenza 55,26 MW) del medesimo proponente (SIG Project Italy 1 srl), sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR) e attualmente in verifica amministrativa presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con ID 8932.

È opportuno ricordare che la stessa società proponente è intestataria di diverse STMG, quali:

- Mondragone: STMG n-202101380 per un parco fotovoltaico nel Comune di Mondragone (CE), da 18,585 MW integrato con un sistema di accumulo da 2 MW, già presentato per la VIA (ID 9136)
- Castel Volturno 2: STMG n- 202101162 per un parco fotovoltaico nel Comune di Castel Volturno (CE), da 55,26 MW integrato con un sistema di accumulo da 5 MW (ID 8932)
- Cannello ed Arnone 2: STMG n-202002321 per un parco fotovoltaico nei comuni di Cannello Arnone e Mondragone per una potenza pari a 33,74 MW in AC con sistema di accumulo da 5,1 MW, oggetto della presenta valutazione
- Cannello ed Arnone 1: STMG n-202002036 per un parco fotovoltaico nel comune di Cannello Arnone per una potenza pari a 33,18 MW in AC con sistema di accumulo da 5,1 MW (in fase di progettazione).

Per i dettagli si faccia riferimento all'elaborato di progetto GE.RE.01 Presentazione sintetica del progetto.



*Figura 19. Impianti FER in autorizzazione in un raggio di 3 km  
dall'area interessata dalla realizzazione del campo FV*

Date le tipologie di attività adiacenti e di impatti generati sulle componenti ambientali dell'impianto in oggetto, si ritiene con buona approssimazione, che il progetto non interferisca con altri progetti di opere limitrofe e non generi conflitti di eventuali risorse disponibili in loco.

Durante il suo esercizio, infatti, non si generano emissioni gassose in atmosfera (a parte quelle trascurabili prodotte dai camion per il trasporto dei rifiuti), né scarichi idrici nel sottosuolo, non si utilizzano risorse idriche e non si introducono perturbazioni all'ambiente, sommabili a quelle indotte dalle attività presenti.

L'unico impatto significativo potrebbe essere la sottrazione del suolo. Tuttavia, l'area in esame, allo stato attuale è adibita seminativi semplici ed il Progetto non prevede estirpazione ed eliminazione di specie vegetali d'interesse conservazionistico e non costituisce un reale impedimento alle specie faunistiche presenti, anche queste adattate all'ambiente adibito a seminativi (l'impianto può creare microhabitat favorevoli per alcune specie criptiche e terrestri o aumentare la disponibilità di posatoi e rifugi per attività quali la caccia e il riposo).

Il progetto prevede la possibilità di coltivazione e pascolo delle strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici, riducendo la sottrazione di suolo all'agricoltura e dunque l'impatto ambientale.

Nella sola fase di costruzione/dismissione è possibile prevedere un aumento del disturbo antropico collegato all'utilizzo di mezzi meccanici d'opera e di trasporto, alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni.

Tuttavia, tale impatto sarà limitato nel tempo e discontinuo, presenterà un'estensione locale, ovvero nelle immediate vicinanze del cantiere e comunque distante dall'area naturale protetta, e di entità non riconoscibile. Inoltre, tale impatto non è comunque sommabile a quello degli impianti eventualmente già realizzati o in corso di autorizzazione, vista la non significatività della produzione di rumore, polveri e vibrazioni nella fase d'esercizio degli stessi.

In definitiva, sulla base delle informazioni attualmente disponibili, non sono previsti altri progetti che in qualche modo possano interagire con il Progetto in esame.

## 6.9 Conclusioni

Dalle valutazioni riportate nel presente documento, unitamente alle valutazioni ed analisi riportate nello Studio d'Impatto Ambientale, di cui la presente relazione costituisce allegato per farne parte integrante, si rileva quanto segue:

- ✓ il Progetto non rientra all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA; solo il tracciato del Cavidotto MT, interrato al di sotto della viabilità esistente, interessa per un tratto limitato (circa 130m) la ZSC "Fiume Volturno e Calore Beneventano";
- ✓ il tratto di cavidotto interferente con l'area naturale protetta sarà sempre realizzato al di sotto della viabilità esistente o ancorato alle strutture esistenti nei punti di attraversamento; interesserà un'area urbanizzata, senza comportare alcuna perdita di habitat naturali o disturbi antropici significativi alle specie presenti.
- ✓ in merito agli impatti sulla vegetazione, flora, habitat ed ecosistemi, tenuto conto che il Progetto interessa aree agricole o viabilità esistenti (cavidotti), senza comportare sottrazione e perdita diretta di habitat naturali, si escludono interferenze negative dirette e indirette.
- ✓ in merito agli impatti sulla fauna, con riferimento alla fase di costruzione e dunque all'aumento di disturbo antropico collegato all'utilizzo dei mezzi meccanici, data la dimensione dei cantieri, l'ubicazione, nonché l'efficacia di alcuni semplici accorgimenti da adottare, si ritiene che l'impatto derivante possa essere considerato del tutto trascurabile e reversibile.
- ✓ in merito agli impatti sulla fauna, con riferimento alla fase di esercizio si evidenzia che il potenziale rischio del fenomeno "confusione biologica" e "abbagliamento" sarà mitigato attraverso l'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza.
- ✓ nell'area vasta sono presenti anche degli impianti fotovoltaici, in numero non significativo, con distanze pari a circa 3 km dall'impianto in esame, e di dimensioni ridotte rispetto alla superficie essenzialmente agricola dell'area in esame. Tenendo conto dell'impatto del progetto in esame e considerato il numero di impianti presenti nell'area vasta considerata e la loro distanza dall'impianto in esame, è possibile affermare che il Progetto non contribuisce al cumulo dell'impatto già presente e causato eventualmente dagli esistenti impianti.

**Pertanto, si ritiene che il Progetto non comporterà un'incidenza negativa significativa sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000 ed IBA presenti nell'area vasta considerata al fine della presente valutazione.**