



PIANO D'AMBITO REGIONALE

STUDIO DI INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

INTEGRATO ALLA VAS

INTEGRAZIONE

Napoli, 15/02/2021

Tecnico incaricato
dott. Gabriele de Filippo
Ordine Nazionale dei Biologi n. 29055

1 Premessa.....	3
2 Siti Natura 2000 potenzialmente interessati	4
2.1 Siti per i quali è stata richiesta l'integrazione.....	4
2.2 Elenco degli habitat.....	6
2.3 Descrizione degli habitat potenzialmente interessati	6
2.4 Elenco delle specie.....	7
2.5 Descrizione delle specie potenzialmente interessate.....	8
2.6 Obiettivi di conservazione nella ZSC	8
2.7 Misure di conservazione	9
3 Analisi e individuazione delle incidenze sulla ZSC	12
3.1 Metodologie	12
3.2 Elementi di interferenza degli obiettivi/azioni di piano sulla ZSC	12
3.3 Incidenza sugli habitat	13
3.4 Incidenza sulle specie.....	14
3.5 Integrità sulla ZSC	15
4 Misure di mitigazione e monitoraggio.....	16
4.1 Misure di mitigazione	16
4.2 Monitoraggio.....	16
5 Conclusioni.....	17
6 Appendice.....	18
6.1 Bibliografia aggiuntiva	18

1 Premessa

Il presente documento integra lo studio di incidenza per la procedura di “Valutazione appropriata di incidenza” integrata alla VAS, a seguito delle richieste avanzate dalla Regione Lazio con nota 82618 del 28-01-2021.

In particolare, nella nota "Si prende atto che nello Studio di incidenza manca qualsiasi riferimento agli effetti diretti e/o indiretti del Piano con i siti della Rete Natura 2000 ricadenti nel Lazio, con particolare riferimento alla Zona Speciale di Conservazione (ZSC) codice IT6040025 “Fiume Garigliano (tratto terminale)”, ubicata lungo la linea di confine tra Lazio e Campania."

Inoltre: "Si ritiene pertanto che lo Studio di incidenza debba fornire riscontro di una valutazione in merito alle ricadute del Piano sugli obiettivi di conservazione della ZSC sopra indicata, verificando la coerenza delle previsioni di Piano anche con le misure di conservazione contenute nella DGR 160 del 14/04/2016 “Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i. – codice IT60400 (Latina)”.

Pertanto, in questa integrazione si approfondisce la possibile incidenza delle azioni di piano sugli habitat e le specie della ZSC IT6040025 “Fiume Garigliano (tratto terminale)” e le loro interferenze con le relative misure di conservazione.

2 Siti Natura 2000 potenzialmente interessati

2.1 Siti per i quali è stata richiesta l'integrazione

L'integrazione riguarda la ZSC IT6040025 "Fiume Garigliano (tratto terminale)".

La ZSC in questione è adiacente al tratto terminale della ZSC IT8010029 denominata "Fiume Garigliano", già oggetto dello studio per la Valutazione di Incidenza, da questa distinta esclusivamente per questioni amministrative. Infatti, il fiume Garigliano è diviso in due ZSC in base alla regione nel cui territorio ricade: Lazio (IT6040025) e Campania (IT8010029).

La ZSC IT6040025 è estesa solo 12 ettari lungo un tratto di 3 km di fiume.

Codice	Tipo	Denominazione	Caratteristiche	Qualità
IT6040025	B	Fiume Garigliano (tratto terminale)	Tratto fluviale prossimo alla foce, soggetto a forte impatto antropico (porto, nautica e pesca). Sono presenti individui sparsi di salici ed ontani. Non è presente vegetazione ripariale ed acquatica.	Una delle poche stazioni peninsulari dell'Odonato <i>Oxygastra curtisii</i> . Ittiofauna ben diversificata con la specie rara e minacciata <i>Salaria fluviatilis</i> .

ZSC IT6040025 "Fiume del Garigliano (tratto terminale)"





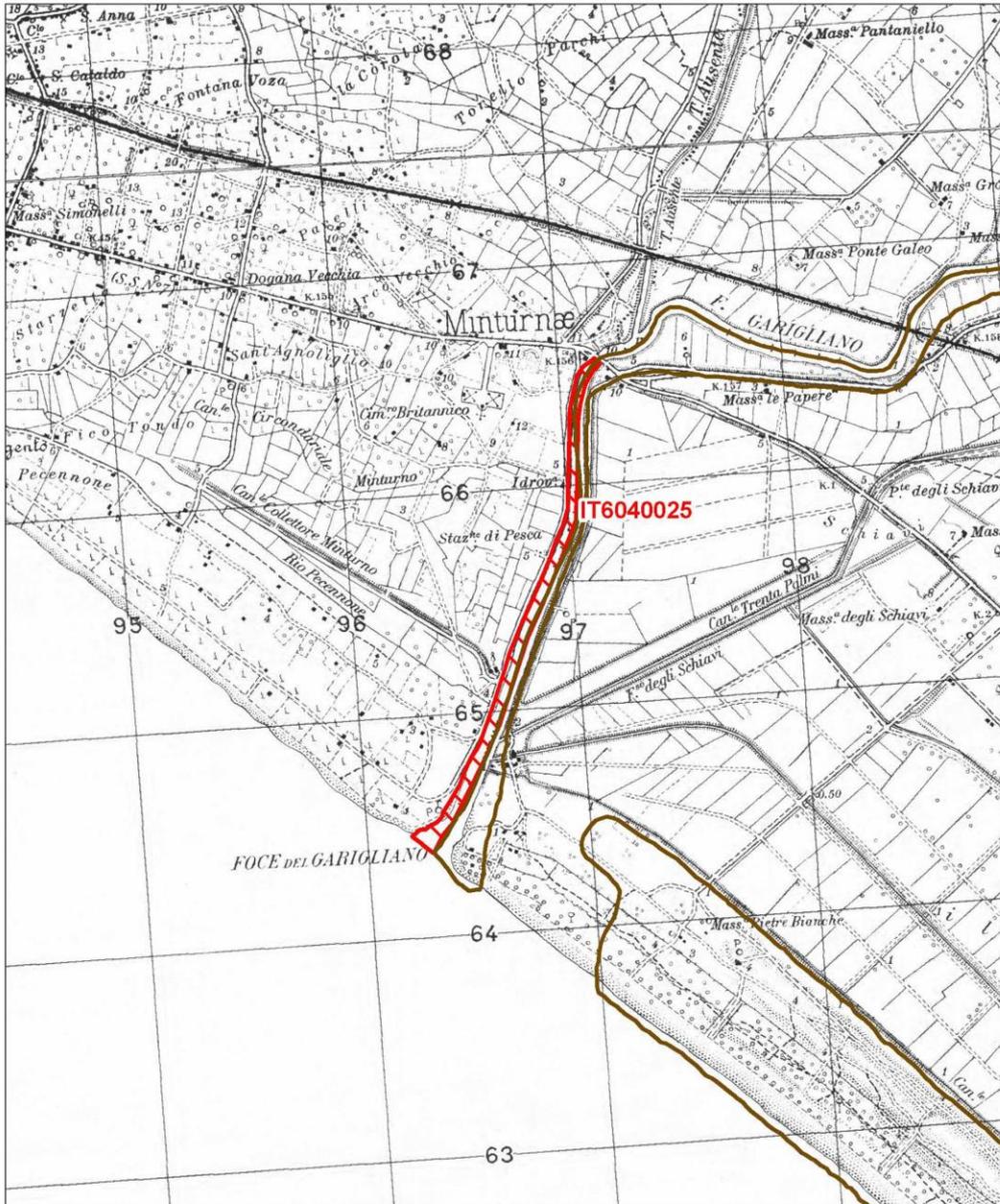
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Lazio

Codice sito: IT6040025

Superficie (ha): 12

Denominazione: Fiume Garigliano (tratto terminale)



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT6040025

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

2.2 Elenco degli habitat

Nel formulario della ZSC IT6040025 è elencato un solo tipo di habitat, 1130 "Estuari", un habitat acquatico potenzialmente influenzato dalle azioni del PAR, già oggetto dello studio per la valutazione dell'incidenza sul territorio della Regione Campania.

Tipi di habitat di all. I elencati nel formulario standard della ZSC IT6040025

Habitat codice	Nome Habitat
1130	Estuari

2.3 Descrizione degli habitat potenzialmente interessati

Di seguito si riassumono le caratteristiche ecologiche dell'habitat 1130.

Una descrizione più approfondita è disponibile nel Manuale nazionale di Interpretazione degli habitat, realizzato dalla Società Botanica Italiana per conto del MATTM (SBI 2014).

1130 - Estuari**Descrizione**

Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario.

Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina".

Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale.

La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il *Nanozosteretum noltii*, da vegetazione delle lagune salmastre, come il *Ruppia maritima*, o da vegetazione alofila a *Salicornia* o a *Spartina*.

Stato di conservazione nella ZSC

Superficie nel sito N2000:	2 ettari
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino nella ZSC	cattivo

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Area	favorevole
Struttura e funzioni	sconosciuto
Prospettive	favorevole
Valutazione	favorevole
Trend	sconosciuto

2.4 Elenco delle specie

Nel formulario della XZSC IT6040025 sono elencate 4 specie tra quelle incluse nell'All. II della Direttiva Habitat, tutte potenzialmente influenzabili dalle azioni del PAR.

Non sono elencate specie tra quelle incluse nell'All. I della Direttiva Uccelli.

*Specie di all. II Direttiva Habitat elencati nel formulario standard della ZSC IT6040025 (F: pesci; I: invertebrati; * specie prioritaria)*

Gruppo	Codice specie	Nome specie
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>

Gruppo	Codice specie	Nome specie
F	1120	<i>Alburnus albidus</i>
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>
F	1103	<i>Alosa fallax</i>

2.5 Descrizione delle specie potenzialmente interessate

Di seguito si descrivono le specie potenzialmente interessate e il relativo stato di conservazione nella ZSC.

Stato di conservazione delle specie di all. II Direttiva Habitat potenzialmente influenzate direttamente dal PAR. Range dello stato di conservazione nella ZSC e nella Regione Biogeografica Mediterranea e Marina Mediterranea

*A: eccellente; B: buono; C: medio o limitato; vuoto: non disponibile
FV: favorevole; U1: sfavorevole-inadeguato; U2: sfavorevole-cattivo; XX: sconosciuto
D: decrescente; I: crescente; S: stabile; U: incerto; Unk: non conosciuto*

Specie	Stato di conservazione	Regione Biogeografica Mediterranea e Marina Mediterranea					
		Range	Popolazione	Habitat	Prospettive	Stato complessivo	Tendenza
<i>INVERTEBRATI</i>							
<i>Oxygastra curtisii</i>	A	FV	FV	FV	FV	FV	S
<i>PESCI</i>							
<i>Alburnus albidus</i>	B	U1	U2	U1	U1	U2	D
<i>Alosa fallax</i>	B	U2	XX	U2	U2	U2	D
<i>Rutilus rubilio</i>	B	FV	FV	FV	FV	FV	I

2.6 Obiettivi di conservazione nella ZSC

La DGR 160/2016 individua obiettivi di conservazione generali e specifici per la ZSC. L'obiettivo generale di conservazione e gestione del SIC IT6040025 "Fiume Garigliano (tratto terminale)" è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto, preservando il ruolo ecologico funzionale complessivo del sito stesso nell'ambito della rete Natura 2000, ai sensi dell'art. 2 della Direttiva 92/43/CEE.

Obiettivo specifico prioritario di conservazione e gestione del sito è quello di garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie di interesse comunitario di seguito riportate come ad alta o media priorità di conservazione:

Valutazione sintetica e priorità di conservazione per le specie presenti nella ZSC IT6040025

Gruppo	Codice specie	Nome specie	Valutazione sintetica	Priorità
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	0 = non valutabile	3 = alta
F	1120	<i>Alburnus albidus</i>	0 = non valutabile	2 = media
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	2 = medio	2 = media

Gruppo	Codice specie	Nome specie	Valutazione sintetica	Priorità
F	1103	<i>Alosa fallax</i>	0 = non valutabile	3 = alta

2.7 Misure di conservazione

Le misure di conservazione adottate con la DGR 160/2016 si basano sull'individuazione delle pressioni e minacce; in particolare, le principali minacce all'ambiente acquatico reico sono dovute alle modificazioni idrologiche ed idrauliche dovute all'azioni antropiche. *Rutilus rubilio* e *Alburnus albidus* sono sensibili all'introduzione di specie alloctone a fini alieutici.

2.7.1 Misure generali

Le misure di conservazione adottate comprendono, innanzitutto, misure regolamentari di carattere generale applicabili alla ZSC, ai sensi della DGR 612/2011:

A. Divieti

- a) è vietata la 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, lettera a) del regolamento (CE) n. 1120/2009;
 - 2) superfici non coltivate durante tutto l'anno e superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 6 del regolamento (CE) n. 73/2009.
- Sono fatti salvi, in ogni caso, gli 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;
- b) è vietata l'eliminazione degli elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica che verrà individuato con apposito provvedimento della Giunta regionale;
- c) è vietata l'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;
- d) sono vietati i livellamenti del terreno non autorizzati dal soggetto o dall'ente gestore, ad esclusione dei livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina;
- e) è vietato convertire le superfici a pascolo permanente, come definito dall'art. 2 lettera c) del regolamento (CE) n. 1120/2009 della Commissione del 29 ottobre 2009 recante "modalità di applicazione del regime di pagamento unico di cui al titolo III del regolamento n. 73/2009 del Consiglio nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori";
- h) è vietato l'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.

B. Obblighi

- a) per le superfici non coltivate (superfici disattivate) durante tutto l'anno e sulle superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni

agronomiche e ambientali a norma dell'art. 6 del regolamento (CE) n. 73/2009, si deve garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e 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. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra l'1 marzo e il 31 luglio di ogni anno.

E' fatto comunque obbligo di compiere 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:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
 - 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
 - 3) 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;
 - 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
 - 5) 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.
- b) a partire dal 1 gennaio 2012 è fatto obbligo di creare e mantenere fasce tampone definite come una fascia inerbita spontanea o seminata con specie autoctone, preferibilmente ad alto assorbimento di nitrati, oppure arborea o arbustiva riferita allo standard 5.2 di cui all'articolo 6 e all'Allegato III del regolamento CE 73/2009 e di larghezza definita dal decreto del Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali n. 30125/2009 e successive modificazioni ed integrazioni come recepito ed attuato da apposito atto della Giunta Regionale.

Nessuna delle misure generali individuate dalla DGR può avere relazione con le azioni di piano.

2.7.2 Misure di conservazione sito-specifiche

La DGR individua le misure sito specifiche seguenti:

Misure regolamentari

Divieti e obblighi generali

- [contrattuale] Per le porzioni del Sito gravate da usi civici si applica la seguente disposizione: entro un anno dalla designazione delle ZSC, il regolamento degli usi civici deve essere aggiornato, tenendo conto degli obiettivi di conservazione di specie e/o habitat per cui il sito è stato designato, e sottoposto a procedura di valutazione di incidenza.

Divieti e obblighi relativamente alle specie:

1120 *Alburnus albidus*

1136 *Rutilus rubilio*

1103 *Alosa fallax*

- a) Divieto di realizzazione di sbarramenti artificiali, salvo specifica deroga, rilasciata in sede di Valutazione d'Incidenza agli enti preposti e competenti esclusivamente per comprovate ragioni di natura idraulica ed idrogeologica connesse alla pubblica incolumità o per ragioni connesse alla gestione del sito ai fini della tutela di specie e habitat di interesse comunitario;
- b) Divieto di pesca all'*Alosa (Alosa fallax)* nei mesi di marzo, aprile e maggio, con obbligo di rilascio degli esemplari accidentalmente catturati;

1041 *Oxygastra curtisii*

- a) Divieto di danneggiamento ed alterazione della vegetazione ripariale erbacea, arbustiva ed arborea.

Interventi attivi e azioni da incentivare

Ai fini della gestione della ZSC, sono di seguito definiti gli interventi attivi e le azioni da incentivare la cui attuazione è ritenuta prioritaria per il conseguimento degli obiettivi di gestione del sito.

1. Interventi di rinaturalizzazione delle sponde fluviali;
2. Incentivare interventi volte al miglioramento delle qualità chimico-fisiche delle acque;
3. Promuovere studi della popolazione ittica per definire l'effettiva distribuzione locale delle specie di interesse comunitario, in particolare di *Alburnus albidus* e *Alosa fallax*;
4. Promuovere studi della popolazione di *Oxygastra curtisii* per definire l'effettiva distribuzione locale della specie.

3 Analisi e individuazione delle incidenze sulla ZSC

3.1 Metodologie

In questa integrazione si ripeterà il percorso metodologico già seguito nello studio per la valutazione dei siti presenti nella Regione Campania, applicandolo alla ZSC 6040025. Si eviterà di ripetere tutte le analisi già effettuate nello Studio di Incidenza e si rimanda a questo per ulteriori dettagli.

3.2 Elementi di interferenza degli obiettivi/azioni di piano sulla ZSC

Non sono previsti nuovi emungimenti in Lazio, né lungo l'asse del fiume Garigliano. Pertanto l'azione AP1 non potrà riguardare la ZSC IT6040025.

Gli interventi previsti dalle azioni comprese tra AP2 e AP10 non saranno realizzati sul fiume Garigliano potrebbero essere quelli di manutenzione straordinaria sulle infrastrutture che trasportano in regione Campania le acque prelevate da fonti extra-regionali (esempio sorgente del Gari, Sammuco).

3.2.1 Individuazione delle incidenze

L'analisi DPSIR svolta nello Studio di incidenza ha evidenziato che tutte le azioni del PAR, tranne la AP18, portando alla realizzazione di nuove opere o a interventi di manutenzione straordinaria, possono provocare incidenze negative sui Siti Natura 2000 a causa dell'eventuale occupazione di superfici e del disturbo derivante dalle attività di cantiere e/o di esercizio. La significatività dell'incidenza non è determinabile in questo studio perché non è definita né l'ubicazione degli interventi, né la loro dimensione, né le caratteristiche progettuali; infatti, l'individuazione degli interventi e delle nuove opere sono demandate ai Piani di Ambito Distrettuali.

Di seguito, invece, analogamente con quanto fatto per i siti Natura 2000 della Regione Campania, si procederà a valutare la significatività delle incidenze sulla ZSC in oggetto, relative alle determinanti delle azioni, diverse da quelle derivate dai cantieri, in particolare in relazione all'aumento dell'approvvigionamento idrico e al collettamento e trattamento di acque reflue, riguardanti le azioni di piano di seguito schematizzate:

Determinante	Pressione	Bersaglio	Impatto - : possibilità di impatto negativo + : possibilità di impatto positivo	Risposta
AP1 - Integrazione delle risorse idriche	Aumento dell'approvvigionamento idrico	Habitat Specie	Perdita di superficie (-) Deterioramento di habitat (-) Perturbazione delle popolazioni (-)	Sottoporre a VIN i progetti delle nuove captazione ed emungimento e di utilizzo idropotabile degli invasi Rispettare il DE
AP11 - Nuove reti fognarie - Estensione del Servizio	Collettamento acque reflue	Habitat Specie	Deterioramento di habitat (+)	
AP14 - Realizzazione di nuovi collettamenti	Collettamento acque reflue	Habitat Specie	Deterioramento di habitat (+)	
AP16- Realizzazione di nuovi depuratori o soluzioni appropriate	Depurazione acque reflue	Habitat Specie	Deterioramento di habitat (+)	

3.2.2 Incidenza dell'aumento dell'approvvigionamento idrico

L'incidenza dell'azione AP1, è causata essenzialmente dall'aumento di approvvigionamento idrico.

Lungo il fiume Garigliano il PAR non prevede nuovi emungimenti o aumento dei prelievi dalle sorgenti (ad esempio Gari, Sammucro).

3.2.3 Incidenza delle azioni relative al sistema fognario e la depurazione

L'incidenza delle azioni AP11, AP14 e AP16 derivano da una migliore efficienza di depurazione delle acque reflue a seguito dell'aumento dei volumi conferiti al sistema dei depuratori, migliorando la rete di collettori, o attraverso la realizzazione di nuovi impianti di depuratori e altre soluzioni appropriate.

Gli effetti di tali azioni si rifletteranno sugli habitat e sulle specie in conseguenza del miglioramento della qualità chimico-fisica delle acque.

Tale miglioramento sarà più importante nei corsi d'acqua caratterizzati da uno scarso livello di qualità, descritto nella sezione 3.5 di questo studio, così come rilevato dai dati di monitoraggio di ARPAC.

Gli effetti positivi saranno rilevabili maggiormente negli habitat acquatici maggiormente sensibili all'eutrofizzazione e agli effetti di arricchimento di nutrienti; tra questi non è compreso l'habitat 1130 poiché gli estuari mostrano una maggiore tolleranza agli effetti dell'eutrofizzazione a causa della dispersione dei nutrienti nell'ambiente marino alla foce e alla elevata capacità autodepurativa.

Benefici potranno riscontarsi anche nelle specie citate nella ZSC, essendo tutte sensibili all'inquinamento delle acque (Calvario *et al.* 2008).

3.3 Incidenza sugli habitat

3.3.1 Azione AP1

L'azione di piano AP1 non prevede l'aumento di approvvigionamento idrico nel bacino del Garigliano; pertanto non sarà possibile alcuna modifica del Deflusso Ecologico del fiume e di conseguenza si può preveder un'**incidenza nulla** sulla ZPS IT6040025.

3.3.2 Azioni AP11, AP14 e AP16

Le azioni di piano AP11, AP14 e AP16, aumentando nell'insieme il volume di acque reflue depurate e quindi la loro qualità prima che vengano immesse nell'ambiente acquatico, possono determinare un impatto migliorando lo stato dell'habitat.

Per quanto riguarda la significatività dell'incidenza, l'impatto positivo sarà minore per quelli che normalmente tollerano livelli di inquinamento, prevalentemente organico (**incidenza media**).

Per gli habitat presenti (non prioritari) l'incidenza prevista è la seguente:

- 1130 Estuari - media

L'eventuale miglioramento delle condizioni ambientali è coerente con gli obiettivi di conservazione della ZSC, che prevedono il generico mantenimento o il ripristino degli Habitat.

3.3.3 Tabella riepilogative

In mancanza di dati sulla localizzazione degli interventi e delle nuove opere, la quantità di superficie interessata è quella massima possibile, coincidente con la superficie dell'habitat.

Habitat	1130 Estuari		
Ettari:	2 ha		
Tipo di effetto	si/no	quantità (ettari interferiti)	incidenza percentuale
Diretto	si	2	100
indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	si	2	100
Permanente/irreversibile	si	2	100
Interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine	si	2	100
descrizione	Miglioramento sulla funzionalità dell'habitat dalle azioni AP11, AP14, AP16.		
Sintesi			
Interferenza permanente	si	2	100
Interferenza temporanea	no	0	0
Interferenza totale	si	2	100
Obiettivi di conservazione		ettari previsti da OdC	incidenza percentuale
		2	100

3.4 Incidenza sulle specie

3.4.1 Azione AP1

L'azione di piano AP1 non prevede l'aumento di approvvigionamento idrico nel bacino del Garigliano; pertanto non sarà possibile alcuna modifica del Deflusso Ecologico del fiume e di conseguenza si può prevedere un'**incidenza nulla** sulla ZPS IT6040025.

3.4.2 Azioni AP11, AP14 e AP16

L'aumento di qualità delle acque conseguente il miglioramento della rete fognaria e di depurazione delle acque reflue, avrebbe un impatto positivo su tutte le specie che svolgono parti significative del loro ciclo vitale nell'ambiente acquatico ed è proporzionale al livello di intolleranza ad habitat ricchi di nutrienti organici e fenomeni eutrofici.

Gli effetti, che consistono in un aumento degli habitat idonei alle diverse popolazioni, sarebbero duraturi nel tempo e non reversibili, nel senso che sarebbero tali da modificare profondamente la funzionalità ecologica delle biocenosi.

Come già fatto nella valutazione dei siti campani, ordinando la significatività in base al livello di tolleranza specie-specifico all'inquinamento organico e all'eutrofizzazione, si possono elencare le specie oggetto di incidenza, ordinate nelle 5 classi di significatività.

Le specie presenti nella ZSC sono tutte maggiormente sensibili e per esse si può prevedere un'**incidenza alta** (positiva), qualora si realizzassero interventi delle azioni in oggetto nel bacino del fiume Garigliano.

3.4.3 Tabelle riepilogative

Sottrazione di habitat idoneo

Specie	<i>Alburnus albidus</i> , <i>Alosa fallax</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Rutilus rubilio</i>
--------	--

Ettari di habitat	sconosciuto		
Tipo di effetto	si/no	quantità (ettari interferiti)	incidenza percentuale
Diretto	si	sconosciuto	100
Indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	si	sconosciuto	100
Permanente/irreversibile	si	sconosciuto	100
interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine	si	sconosciuto	100
descrizione	Effetti positivi a seguito delle azioni AP11, AP14 e AP16		
Sintesi			
Interferenza permanente	si	sconosciuto	100
Interferenza temporanea	no	0	0
Interferenza totale	si	sconosciuto	100
Obiettivi di conservazione		ettari previsti da OdC	incidenza percentuale
		sconosciuti	100

3.5 Integrità sulla ZSC

Sulla base delle considerazioni fatte nei paragrafi precedenti e sull'importanza degli habitat acquatici sulla superficie di ciascun sito, si possono sintetizzare nelle tabelle seguenti la significatività potenziale delle incidenze sull'integrità ecologica della ZSC.

Sito:	IT6040025		
Tipo di effetto	si/no	quantità	incidenza percentuale
Diretto	si	totale o quasi	<=100
indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	si	totale o quasi	<=100
Permanente/irreversibile	si	totale o quasi	<=100
interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine	si	totale o quasi	<=100
descrizione	Effetti positivi a seguito delle azioni AP11, AP14 e AP16		

4 Misure di mitigazione e monitoraggio

4.1 Misure di mitigazione

L'analisi delle incidenze del PAR ha evidenziato un quadro di incertezze dovuto alla natura del piano, che non prevede direttamente misure o opere specifiche, ma individua risorse economiche per le azioni che saranno sviluppate successivamente dai Piani d'Ambito di Distretto; saranno poi questi ultimi a individuare interventi specifici e nuove opere, definendo ubicazione e caratteristiche quali-quantitative che determineranno gli effettivi impatti.

Tale situazione determina, come prima conseguenza, che per evitare l'effettiva incidenza dell'attuazione del PAR si dovranno analizzare puntualmente tutti gli interventi e le nuove opere realizzabili a seguito delle risorse rese disponibili dal piano.

Infatti, ogni intervento e opera, caratterizzandosi per collocazione geografica, dimensioni e tempi di realizzazione, consumo di risorse naturali, avrà un suo specifico impatto, non prevedibile senza l'acquisizione delle necessarie informazioni.

Tale aspetto era già stato rilevato nello studio di incidenza considerando i siti Natura 2000 campani e si ripropone per la ZSC IT6040025 Fiume Garigliano (tratto terminale).

Tuttavia, al di là degli elementi specifici di ogni intervento/opera, lo studio di incidenza ha evidenziato possibili incidenze positive in relazione alle azioni AP11, AP14 e AP16, che agiscono sulla rete fognaria e di depurazione, migliorando la rete dei collettori e realizzando nuovi impianti capaci di migliorare il livello di depurazione delle acque nella regione, determinando un potenziale miglioramento sugli habitat e le specie acquatiche.

Il PAR non individua specificamente interventi attuativi di queste azioni di piano nel bacino del fiume Garigliano, per cui tali benefici possono essere definiti solo potenziali.

Per quanto riguarda la ZSC in questione, in definitiva, può essere individuata una sola misura di mitigazione:

- sottoporre a VIN i progetti degli interventi e le nuove opere che saranno attuati a seguito dell'adozione del PAR e dei PAD

4.2 Monitoraggio

Nello studio di incidenza si era evidenziato come il monitoraggio dell'attuazione del PAR fosse particolarmente importante a causa dell'incertezza sull'effettivo impatto di opere e degli interventi, derivata dalla natura specifica del piano.

Il piano di monitoraggio dovrà tener conto anche di questa ZSC e rapportarsi con il piano di monitoraggio regionale per i siti Natura 2000 della Regione Lazio.

5 Conclusioni

Le potenziali incidenze del Piano d'Ambito Regionale sulla ZSC IT6040025 "Fiume Garigliano (tratto terminale)" sono ricomprese in quelle già individuate per i siti campani nello studio di incidenza.

Tuttavia, le azioni di possibile interferenza sono minori, mancando del tutto quelle che prevedono nuovi emungimenti o modifiche dei prelievi attuali nelle sorgenti che alimentano il fiume Garigliano o l'uso idropotabile degli invasi.

Di conseguenza le incidenze sulla ZSC risultano largamente inferiori a quelle potenzialmente previste sui siti campani.

In particolare, vengono meno tutte le possibili incidenze derivate da azioni che possono modificare il Deflusso Ecologico del Garigliano, perché non previste, mentre restano i possibili impatti positivi derivati da un eventuale miglioramento della rete e degli impianti di depurazione delle acque reflue collettate nel fiume.

Resta, invece, l'incertezza sulle incidenze di interventi e nuove opere la cui localizzazione e caratteristiche non è individuabile in sede di PAR, per i quali sarà necessario procedere, di caso in caso, alla Valutazione di Incidenza, considerandole caratteristiche intervento-specifiche di impatto sull'ambiente.

La tabella seguente riassume i risultati di questo studio e traccia un quadro riepilogativo di buona compatibilità con le esigenze di conservazione della ZSC IT6040025.

Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze (+ : positiva; - : negativa)					
Elementi rappresentati nello Standard Data Forma dei Siti Natura 2000	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misura di mitigazione
Habitat di all. I DH					
1130 Estuari	Miglioramento sulla funzionalità dell'habitat dalle azioni AP11, AP14, AP16.		media (+)	VInc alle opere	media (+)
Specie di all. II DH					
<i>Alburnus albidus</i> <i>Alosa fallax</i> <i>Oxygastra curtisii</i> <i>Rutilus rubilio</i>	Miglioramento sulla funzionalità dell'habitat dalle azioni AP11, AP14, AP16.		alta (+)	VInc alle opere	alta (+)

6 Appendice

6.1 Bibliografia aggiuntiva

Calvario E., Sebesti S., Copiz R., Salomone F., Brunelli M., Tallone G. e Blasi C. (a cura di) 2008. Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio. Edizioni SRP, Agenzia Regionale Parchi, Roma.

DGR 160/2016. Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i. – codice IT60400 (Latina).

Schede Natura 2000 (Standard Data Form - Natura 2000) aggiornate dei siti e relativa cartografia.
ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2020/