



CODICE ATTIVITÀ D-05	Rinaturalizzazione della foce del Canale Reale e creazione di un sistema di filtro a monte dell'area umida di Torre Guaceto	
int.2023		
Sezione 1 – Riferimenti al Documento Strategico		
Temi	<input checked="" type="checkbox"/> Sicurezza idraulica <input checked="" type="checkbox"/> Qualità e quantità delle acque ed ecosistema fluviale <input type="checkbox"/> Ruralità <input type="checkbox"/> Patrimonio e fruizione <input type="checkbox"/> Costruzione della Comunità di Fiume	
Obiettivi specifici	<p>D.1 - Riqualficazione dell'alveo e delle aree golenali individuando azioni specifiche per ridurre la mobilità dei sedimenti e lo smaltimento degli stessi</p> <p>A.3 – Garantire la continuità idraulica del reticolo idrografico e la tutela dello stato quali-quantitativo degli ecosistemi (es. lame, gravine) nel rispetto della Direttiva 2000/60/CE</p>	
Azioni del CdF	<p>D.1.4 – Individuazione di interventi che favoriscano la ritenzione dei nutrienti a monte della Riserva di Torre Guaceto e che consentano la dispersione delle acque nel tratto finale del canale nella parte terrestre della Riserva</p> <p>A.3.1 Ripristino delle condizioni di naturalità nel rispetto delle condizioni di efficienza idraulica</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><i>Azioni correlate considerate:</i></p> <p>B.2.2 – Favorire, mediante l'immagazzinamento temporaneo delle acque meteoriche, il deposito del materiale solido per la sua opportuna gestione e limitarne il versamento nella Riserva di Torre Guaceto</p>	
Tipologia di attività	<input type="checkbox"/> Studi e ricerche <input type="checkbox"/> Linee guida / norme <input checked="" type="checkbox"/> Programmazione / progettazione <input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione opera <input type="checkbox"/> Monitoraggio del CdF <input type="checkbox"/> Attività partecipative <input type="checkbox"/> Altro	
	<p>Specificare: Progettazione integrata e realizzazione di interventi, in continuità con l'area umida, per la rinaturalizzazione dell'alveo del Canale Reale e la riduzione della mobilità dei sedimenti</p>	
Sezione 2 – Contenuto dell'attività		
Descrizione attività	<input type="checkbox"/> prosecuzione di precedenti attività del CdF <input type="checkbox"/> in corso <input type="checkbox"/> già programmata <input checked="" type="checkbox"/> da avviare ex novo	
	<p>Le principali minacce per la conservazione del sistema ecologico terrestre e marino afferente al Torrente Reale (si preferisce usare il termine torrente poiché rimanda più espressamente al carattere originario del corpo idrico, cioè un corso con regime fortemente irregolare, strettamente dipendente dagli eventi meteorici, e soggetto a piene improvvise) derivano dagli interventi orientati alla conservazione del sistema idrografico o finalizzati al suo sfruttamento come recapito finale di acque di derivazione umana, senza escludere la responsabilità della qualità delle pratiche agronomiche condotte nei campi contigui al corso d'acqua (nel tratto finale si rinvergono grandi quantità di rifiuti solidi come contenitori di plastica, cassette in polistirolo per le semine o imballaggi riconducibili all'attività agricola).</p> <p>Questo tipo di gestione ha generato la compromissione e la perdita degli habitat presenti nell'alveo, specialmente quelli stagionali, ed il trasporto di sedimenti sui fondali marini antistanti, facendo registrare picchi del carico di nutrienti.</p> <p>Il Consorzio di Gestione di Torre Guaceto, per garantire la conservazione e ricostruzione degli habitat</p>	

e favorire il ripristino naturalistico del Canale Reale nelle aree di propria competenza, propone l'avvio di un percorso partecipato e condiviso di progettazione integrata per definire, in accordo con gli Enti competenti e che saranno coinvolti nell'attuazione dell'attività, gli interventi di rinaturalizzazione dell'alveo del Canale Reale in prossimità della foce ed un sistema, a monte della zona umida, che consenta di ridurre la mobilità dei sedimenti e aumentare la ritenzione dei nutrienti.

Il percorso di progettazione partecipata potrà essere regolato da un Accordo tra i Soggetti coinvolti da sottoscrivere nella forma del Protocollo d'Intesa, propedeutico alla redazione di un progetto di fattibilità tecnico economica degli interventi, e potrà:

- definire le modalità ed i requisiti prestazionali degli interventi, che potranno successivamente essere realizzanti anche per stralci funzionali;
- mettere in evidenza le criticità attuali dell'interazione tra Canale e Riserva, sia in termini di inquinanti (descrivendo, ad esempio, i risultati dei monitoraggi effettuati) che in termini di depauperamento della biodiversità;
- definire le soluzioni per attenuarle ed i benefici attesi.

Il progetto complessivo, esito del percorso definito nel Protocollo d'Intesa, dovrà comunque scontare i procedimenti autorizzativi previsti per legge, non dovrà aumentare la pericolosità in altre aree né dovrà essere di ostacolo ad un piano globale di riduzione del rischio del Canale Reale.

Il sistema filtro

Il ruolo di collettore delle acque naturali e dei reflui urbani, svolto dal Canale Reale lo fa divenire uno dei maggiori pericoli potenziali per l'ecosistema della Riserva Naturale, nella quale è situata l'area di foce, che viene messo a rischio dalle possibili alterazioni delle acque derivanti dagli sversamenti abusivi, in particolare di acque di vegetazione. Tale condizione necessita la realizzazione, a monte dell'area umida, di un sistema con funzione di lagunaggio per la mitigazione dei carichi anomali a salvaguardia della Riserva.

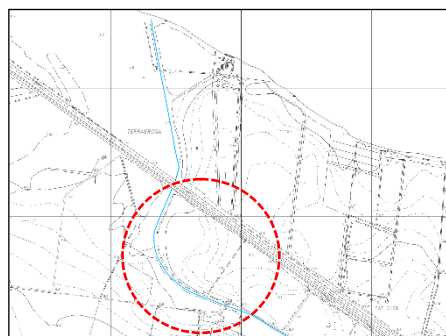
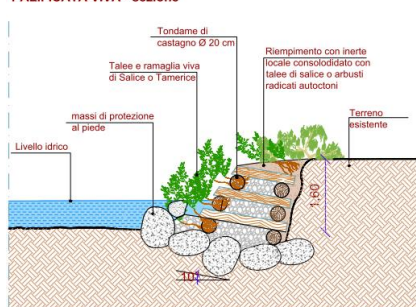
L'intervento, da definire di concerto con gli Enti competenti e coinvolti nell'attuazione dell'attività proposta, potrebbe prevedere sia la rinaturalizzazione ed il ripristino della continuità dell'alveo con la piana inondabile che la creazione di una area depressa, nell'ordine di circa 40-50 cm ed alimentata dai flussi del Canale Reale, attraverso la quale realizzare un trattamento di lagunaggio delle acque rivenienti dal Canale Reale prima che queste interessino l'area umida e lo scarico a mare. Il trattamento delle acque sarebbe basato su processi biologici, fisici e chimicofisici caratteristici degli ambienti acquatici e delle zone umide e quindi perfettamente integrato nel contesto in cui se ne propone la realizzazione. Il potere depurativo dei trattamenti naturali che riproducono gli ecosistemi umidi, infatti, deriva dalla combinazione di processi fisici, chimici e biologici, quali l'attività microbica, l'assunzione diretta da parte delle piante, la sedimentazione, la filtrazione e l'adsorbimento (Brix, 1993).

Potranno essere adottate per la delimitazione delle aree di lagunaggio e fitodepurazione tecniche e soluzioni proprie dell'ingegneria naturalistica quali la posa in opera di una palificata viva spondale a doppia rete, ottimale sotto molteplici punti di vista: per lo sviluppo vegetazionale, per il bassissimo, se non nullo, impatto ambientale e paesaggistico, proponendosi maggiormente integrata al contesto, e, ovviamente, per la sua funzione di opera di sostegno.

Tali tecniche sono caratterizzate da un basso impatto ambientale e si basano essenzialmente sulle caratteristiche biotecniche di alcune specie vegetali che sviluppano un considerevole apparato radicale e l'elevata capacità di propagazione vegetativa. Queste qualità sono direttamente funzionali ad un'efficace azione di consolidamento delle particelle di terreno e ad una più veloce e diffusa ricolonizzazione vegetale di ambienti antropizzati.

La progettazione dell'intervento di ingegneria naturalistica sarà supportata da uno studio botanico specifico al fine di individuare le specie arboree tipiche della zona umida e della macchia mediterranea in generale, da utilizzare nell'ambito dell'intervento.

PALIFICATA VIVA - sezione



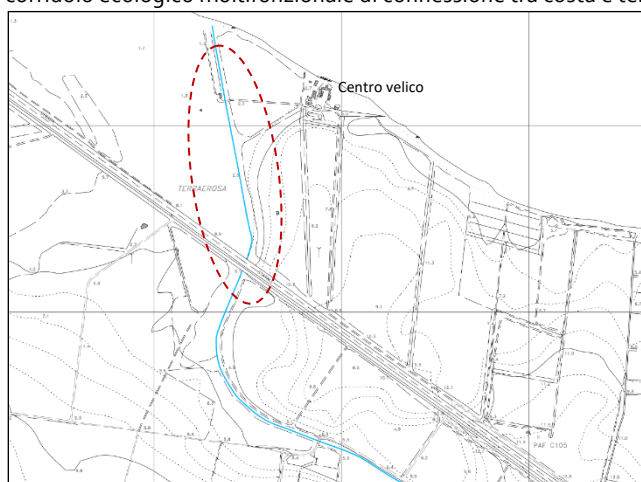
L'intervento proposto risulta coerente con le seguenti Misure di Pianificazione del PGA, del PGRA e con

- Percorso di fitodepurazione per il Canale Reale e recupero delle acque affinate per il mantenimento idraulico nell'area di Torre Guaceto (M.2.8.1 del PTA)
- Tutela SIC, ZSC, ZPS (M.2.2 del PTA)
- Gestione ecosostenibile della vegetazione in alveo (M33 Cod. 0036 del PGRA)
- Migliorare la naturalità degli ambienti dulcoacquatici (M 1.3 del Piano di Gestione della Riserva di Torre Guaceto)
- Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali (M 1.6 del POR Puglia)

La rinaturalizzazione dell'alveo

Il Canale Reale, che rappresenta, attualmente, l'unica fonte di acqua dolce presente nel territorio della Riserva, presenta un carattere di elevata artificialità dovuta alla presenza di argini cementificati che lo conducono fino alla sua foce. Tale situazione è stata realizzata agli inizi del secolo scorso a seguito degli interventi di bonifica eseguiti nell'area umida con cui è stata realizzata una canalizzazione artificiale della foce per consentire il drenaggio delle acque superficiali. Questo, com'è evidente, è del tutto incompatibile con la rilevanza naturalistica dell'area e rappresenta un ostacolo alla circolazione ed al deflusso dell'acqua dolce, alterando l'equilibrio dell'intera zona umida anche nei confronti dell'intrusione dell'acqua marina.

L'intervento di ingegneria naturalistica, pertanto, prevede una rinaturalizzazione degli argini, per il tratto compreso tra la SS 379 e la foce del Canale, al fine di ottenere la necessaria ricreazione dell'habitat naturale e garantire, almeno in parte, il ripristino naturalistico del Canale Reale come corridoio ecologico multifunzionale di connessione tra costa e terra.



Come si evince dall'andamento delle curve di livello riportate nell'immagine sovrastante, l'andamento originario del Canale Reale lo portava a sfociare quasi in prossimità dell'attuale centro velico, con una foce che dal centro velico si estendeva verso Nord interessando un tratto di costa di un centinaio di metri all'interno dell'area umida della Riserva. L'intervento in oggetto, atteso che il completo ripristino delle condizioni di originaria naturalità del corso d'acqua non sarebbe tecnicamente perseguibile in quanto necessiterebbe di un intervento di delocalizzazione dell'attuale viabilità statale,



	<p>è finalizzato alla rinaturalizzazione e ricostituzione dell'habitat nell'intero tratto terminale della foce del corso d'acqua (dalla SS 379 alla linea di costa) con l'obiettivo di restituire all'area umida una componente fondamentale dal punto di vista ecologico ed ambientale.</p> <p>Attualmente, il Canale Reale sfocia poco a nord del centro velico attraverso una sezione d'alveo artificiale che fu realizzata contestualmente agli interventi di bonifica: l'originaria sezione d'alveo terminale venne isolata e attualmente funziona parzialmente come via di fuga verso mare delle acque drenate dai canali minori di bonifica.</p> <p>Si ipotizza la demolizione della sezione trapezoidale in cemento rivestito in pietra che caratterizza attualmente il corso d'acqua tra la SS 379 e la foce, per circa 600 m, e la ricostruzione delle sponde del Canale Reale in terra adottando tecniche caratteristiche dell'ingegneria naturalistica, quali gli inerbimenti con stuoie, reti o biostuoie, per ripristinarne la morfologia originaria e contestualmente impedire l'erosione superficiale delle sponde, dando modo alla vegetazione erbacea di crescere e proteggere il terreno permanentemente nei confronti del dilavamento dalle acque meteoriche, dalle acque di falda superficiali e dell'azione del ruscellamento.</p> <p>Per le applicazioni in campo idraulico, analoghe a quella in esame, sono da preferirsi biostuoie biodegradabili con un'elevata durabilità in fibre di legno o anche mediante la sperimentazione di biostuoie realizzate con biomassa di poseidonia. Si tratta di materiali a struttura aperta realizzati con fibre vegetali di varia natura a seconda del tipo di geosintetico: cocco, juta, sisal o altro. Hanno maglie quadrate o rettangolari di dimensioni che vanno da qualche millimetro a qualche centimetro. Le bioreti si ritengono adatte al caso in questione in quanto permettono di esercitare una protezione antierosiva leggera in condizioni di basso rischio, ad esempio, nell'ambito di recuperi ambientali.</p> <p>Il rivestimento delle sponde potrebbe essere realizzato per i primi 400 m a valle della SS 379. Per i restanti 200 m, ovvero per tutto il tratto che dall'esistente ponticello in legno arriva alla foce, la sponda in destra idraulica potrà essere semplicemente ricostruita in terra e la sponda in sinistra idraulica abbassata per facilitare il parziale ripristino delle condizioni di originaria naturalità della foce, favorendo la formazione di una zona di espansione del Canale finalizzata a ricreare l'area umida originaria e completando, in tal modo, il generale intervento di rinaturalizzazione del corso d'acqua.</p> <p>L'intervento previsto contribuirà, infatti, a ricreare ambiente naturale all'interno della Riserva Naturale di Torre Guaceto in prossimità della foce del Canale Reale al fine di aumentare la superficie inondata di acqua dolce o debolmente salata all'interno della zona umida ristabilendo un habitat simile a quello precedente gli interventi di bonifica che modificarono l'originario assetto topografico/altimetrico prosciugando le paludi mediante il colmamento con materiale da riporto e la realizzazione dei canali di drenaggio.</p> <p>L'intervento proposto risulta coerente con le seguenti Misure di Pianificazione del PGA, del PGRA e con</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ripristino delle condizioni di naturalità dei corsi d'acqua (M22 Cod. 0007 del PGRA) - Programmazione ed attuazione delle attività di manutenzione delle aste fluviali (M24 Cod. 0019 del PGRA) - Gestione ecosostenibile della vegetazione in alveo (M33 Cod. 0036 del PGRA)
Soggetto responsabile	Consorzio di Gestione della Riserva di Torre Guaceto
Soggetti coinvolti	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, Regione Puglia, Asset Si intende inoltre coinvolgere: Comune di Brindisi, ARPA, ANAS, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Brindisi e Lecce
Fonti di finanziamento	<input type="checkbox"/> misure di pianificazione <input checked="" type="checkbox"/> avvisi pubblici <input checked="" type="checkbox"/> a disposizione del responsabile/proponente <input checked="" type="checkbox"/> altro Il Soggetto responsabile intende avviare la progettazione di fattibilità tecnico economica, di concerto con i soggetti coinvolti, con proprie risorse economiche. Per i successivi livelli di progettazione e la realizzazione delle opere dovranno essere individuate le



	possibili fonti di finanziamento.
Risorse finanziarie	<input checked="" type="checkbox"/> disponibili <input checked="" type="checkbox"/> da reperire <input type="checkbox"/> non necessarie Si stima che gli interventi da definire nel processo di progettazione partecipata possa necessitare di un importo di circa € 3.600.000,00.
Tempi previsti per l'attuazione	/
<i>Sezione 4 – Valutazione di efficacia</i>	
Risultati prodotti/attesi	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione dei potenziali inquinanti critici per la conservazione delle aree ricadenti nella Riserva• Individuazione delle tecniche di ingegneria naturalistica e soluzioni più efficaci a favorire la mitigazione dei carichi anomali da poter riproporre in casi simili a quello in esame• Valorizzazione del Canale Reale come corridoio ecologico multifunzionale di connessione tra costa e terra per favorire e potenziare il livello di biodiversità dell'Ambito territoriale d'intervento del Contratto di Fiume, anche mediante il ripristino dell'habitat naturale simile a quello esistente precedentemente agli interventi di regimentazione
Coordinamento con altre attività del PdA	A-01 Programma triennale di interventi di manutenzione ordinaria del corpo idrico D-02 Censimento delle specie vegetali e animali presenti lungo il Canale Reale e identificazione dei rispettivi criteri di riproducibilità (Sogg. resp. Consorzio di Gestione di Torre Guaceto)
Criticità	<ul style="list-style-type: none">• Le eventuali criticità derivanti dall'attuazione della proposta saranno risolte nel corso del processo di progettazione partecipata dell'intervento, in accordo con i soggetti coinvolti.
<i>Sezione 5 – Riferimenti</i>	
ente	Consorzio di Gestione di Torre Guaceto
soggetto	Alessandro Ciccolella (Dir. Consorzio di Gestione)
e-mail	segreteria@riservaditorreguaceto.it
tel.	/
<i>Sezione 6 – Localizzazione dell'attività</i>	
Territorio coinvolto	Comune di Brindisi
Localizzazione Google Maps	/

<p>Ortofoto</p>	
<p>Ulteriori allegati grafici</p>	<p>Situazione attuale del tratto terminale del Canale Reale</p>
<p>Pagina web del progetto</p>	<p>/</p>