



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



REGIONE DEL VENETO



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Missione 2 - Componente 4 - Sub-investimento 2.1b



RO-E-1440 - Argine sinistro del Fiume Po in Comune di Stienta (RO).

Lavori di sistemazione delle difese spondali in froldo.

IMPORTO COMPLESSIVO € 1.200.000,00

CUP B58H22000550006

### PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

1

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA E RELAZIONE DNSH

PROGETTO n°:

1603

SCALA: ---

DATA:

20/04/2023

IL PROGETTISTA COORDINATORE: FUNZIONARIO TECNICO (geom. Vincenzo Pellegrino)

*Vincenzo Pellegrino*

PROGETTISTI:

FUNZIONARIO TECNICO (dott. Pierpaolo Erbacci)

*Pierpaolo Erbacci*

FUNZIONARIO TECNICO (geom. Andrea Dorizza)

*Andrea Dorizza*

ISTRUTTORE IDRAULICO (geom. Matteo Occhialini)

*Matteo Occhialini*

ISTRUTTORE TECNICO POLIFUNZIONALE (geom. Alessandro Ferrari)

*Alessandro Ferrari*

ISTRUTTORE TECNICO POLIFUNZIONALE (arch. Andrea Spinardi)

*Andrea Spinardi*

ISTRUTTORE TECNICO POLIFUNZIONALE (ing. Antonio Picardi)

*Antonio Picardi*

ISTRUTTORE IDRAULICO (p.i. Giorgio Cefali)

*Giorgio Cefali*

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO FUNZIONARIO TECNICO (dott. ssa Elena Munerati)

*Elena Munerati*



# RELAZIONE TECNICA

## 1. COMPETENZE DELL' A.I.PO

L'Agenzia Interregionale per il Fiume Po (A.I.Po) è subentrata al Magistrato per il Po, già organo decentrato del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in attuazione della Legge 59/97 e del successivo D.lgs. 112/98.

Dal 01/01/2003 è organo strumentale alla gestione interregionale della difesa del territorio dalle alluvioni con riferimento alle quattro regioni padane più significative del bacino idrografico: Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto.

L'Agenzia Interregionale per il Fiume Po, tramite l'Ufficio Operativo di Rovigo, esercita la propria competenza sulle arginature classificate come Opere Idrauliche di 2<sup>a</sup> categoria relativamente alla sinistra idrografica del Fiume Po, dal confine mantovano all'incile del Po di Maistra, ed ai corsi d'acqua, in sinistra e destra idraulica che costituiscono il Delta del Po come di seguito indicati: Po di Maistra, Po di Venezia, Po della Pila, Po delle Tolle, Po di Gnocca. Oltre a questi, la competenza si estende agli argini di collegamento Po di Maistra – Po della Pila in isola Cà Venier, Po delle Tolle in Isola di Polesine Camerini e Po delle Tolle – Po di Gnocca in isola della Donzella, l'intera sinistra idraulica del Po di Goro con gli argini di collegamento Po di Goro – Po di Gnocca, cui vanno ad aggiungersi le competenze relative alle arginature a mare della Sacca degli Scardovari, per un'estesa complessiva di circa 370 km.

## 2. INDAGINI CONOSCITIVE

Per la redazione del presente progetto, sono state raccolte le necessarie informazioni riguardo alle opere idrauliche presenti sul fiume nonché le informazioni necessarie ad una corretta caratterizzazione idrografica del tratto oggetto di intervento, sulla base:

- dei dati reperibili da precedenti studi ed osservazioni;
- di una serie di sopralluoghi volti a identificare le opere idrauliche, la loro consistenza e il loro stato di conservazione;
- di un'analisi dei dati relativi agli interventi idraulici effettuati nel tratto in esame nel recente passato, con particolare riferimento agli interventi che possono aver influenzato l'evoluzione morfologica del corso d'acqua;
- delle foto aeree che illustrano l'evoluzione morfologica del tratto fluviale nell'ultimo decennio;
- dei contenuti e delle risultanze della relazione geologica, che forma parte integrante del presente progetto.

Per la redazione del progetto, sono inoltre stati eseguiti specifici rilievi batimetrici del fondo-alveo e topografici dei rilevati arginali.

Come più sopra precisato, in seguito all'aggiudicazione dell'appalto dei lavori di che trattasi, si provvederà all'affidamento delle indagini geognostiche e delle verifiche geologiche necessarie ad appurare la causa della frana presente in corrispondenza dell'idrometro e di una relazione geotecnica integrativa atta a definire le opere utili a dare sistemazione al dissesto.

### **3. LOCALIZZAZIONE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO**

L'asse del tratto fluviale prospiciente l'abitato di Stienta piega verso la destra idrografica, con la conseguenza che l'argine sinistro in corrispondenza di detto tratto, tra lo stante 200 e lo stante 214, si trova in botta, direttamente esposto al filone attivo principale di corrente. A causa di tale assetto idrografico, il tratto arginale di che trattasi è stato oggetto di diverse problematiche idrauliche, in particolare erosioni di sponda, franamenti e scoscendimenti del petto a fiume.

Nel corso degli ultimi anni, in prossimità dell'abitato di Stienta (RO), si è manifestato un profondo cambiamento dell'assetto morfologico del corso d'acqua. In particolare, si evidenzia come, in corrispondenza degli stanti 196-203, sia stato realizzato, tra il 1995 ed il 2000, un pennello in sponda sinistra finalizzato all'allontanamento del filone principale di corrente dall'argine in froldo. Tale pennello è stato oggetto, nel corso dell'anno 2011, di lavori di manutenzione e ricarica della testa interessata da fenomeni di scalzamento al piede (RO-E-319/M). Durante la piena della primavera 2013, si è verificato un nuovo e profondo cambiamento dell'assetto morfologico del corso d'acqua. I depositi che avevano completamente occluso il tratto antistante il pennello di Stienta sono stati interamente rimossi e spostati a valle dello stesso. Il pennello risultava quindi nuovamente in esercizio. Il materiale litoide movimentato è andato a depositarsi in centro alveo e lungo la sponda sinistra sul tratto compreso tra gli st. 208 e 213. La situazione dei fondali quindi, in tale tratto, è andata notevolmente migliorando con depositi generalizzati in sponda sinistra, anche di notevole potenza. Ovviamente, l'assetto morfologico del fondo-alveo risulta fortemente dinamico: i depositi non sono stabili in quanto i futuri eventi di piena sono in grado di movimentarli nuovamente riportando condizioni di pericolo per la stabilità delle difese spondali e dell'intera arginatura. Trattandosi, come detto, di argine in froldo, l'abbassamento del fondo-alveo a ridosso dell'argine e il degrado delle difese di sponda che può derivarne, rappresentano un serio pericolo per la stabilità dell'argine stesso e, conseguentemente, per la sicurezza idraulica del vasto territorio sotteso. Allo scopo di stabilizzare il fondo-alveo a ridosso della sponda sinistra, garantendone così una maggior stabilità, nel corso del 2018 sono stati realizzati lavori di difesa di sponda sul tratto arginale posto a valle del repellente, riguardanti in particolare il tratto compreso tra gli stanti 209 - 210, con l'impiego di teli zavorrati a rivestimento del fondale. Nell'ambito dello stesso

intervento (classificato RO-E-382/M) è stata altresì eseguita la manutenzione, per tratte saltuarie, del predetto pennello, al fine di riprenderne alcuni ammaloramenti.

Nel corso degli anni successivi alla realizzazione dei lavori classificati RO-E-382/M, a causa dell'incoerenza dei materiali costituenti il corpo arginale, specificatamente esaminati nella relazione geologica facente parte del presente progetto, tra lo stante 210 e lo stante 212 si sono venute a determinare due ampie lunate, quella di monte della lunghezza di 90,00 m circa e quella di valle di 50,00 m circa, con scoscendimento della scogliera costituente la difesa spondale. Il lungo tratto in froldo preso in esame dai rilievi propedeutici alla presente progettazione, dell'estesa di circa 1,2 Km, presenta condizioni di degrado generalizzato della difesa spondale, con pendenza della scarpata del petto a fiume che varia anche sensibilmente sui vari segmenti. In particolare, il tratto posto più a monte, a partire dal pontile di attracco natanti prospiciente l'abitato di Stienta, è caratterizzato da una notevole pendenza del petto a fiume e da fondali con profondità, in regime di magra, dell'ordine di 8 – 10 m. Da un confronto tra le batimetrie attuali e le previsioni del progetto dei lavori classificati RO-E-359\M, è emerso che i fondali sotto sponda del tratto oggetto di intervento posto più a monte, hanno subito un abbassamento dal 2012 ad oggi anche dell'ordine di 5,5 - 6 m.

Durante le operazioni di taglio mirato della vegetazione eseguito allo scopo di consentire il rilievo topografico necessario alla redazione del presente progetto, in corrispondenza dell'idrometro posto a 50 m a valle del pontile, è altresì emersa la presenza di un profondo cedimento del petto a fiume per un fronte della lunghezza di circa 45 m. In assenza delle necessarie verifiche di carattere geologico, non è al momento possibile stabilire se il dissesto sia stato prodotto da un franamento o da un'erosione localizzata connessa alla presenza dell'asta idrometrica.

Il presente progetto è finalizzato alla sistemazione del tratto più a monte del froldo di Stienta e prevede il ripristino di idonea difesa spondale a valle del locale pontile, per un'estesa di circa 120 m., al fine di proteggere l'arginatura maestra da possibili erosioni al piede in grado di comprometterne la stabilità, con lo scopo di garantire un maggiore livello di sicurezza idraulica del territorio sotteso. Il progetto prevede altresì la sistemazione dei due franamenti (lunate) presenti più a valle.

## **4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

I lavori previsti dal presente progetto prevedono due distinte zone di intervento:

A monte, tra gli stanti 205 e 206, si procederà al ripristino della sagoma arginale con la realizzazione di difesa di sponda, con pendenza del paramento del 2/3, previa formazione di idonea berma di fondazione. La scogliera costituente la difesa spondale sarà realizzata in pietrame dato in opera alla rinfusa, con pezzatura di Kg. 100 – 300 per la parte fondazionale e di Kg. 50 – 100 per la parte in elevazione.

A valle, tra gli stanti 210 – 212, in corrispondenza delle lunate più sopra indicate, allo scopo di contrastarne il progredire, sulla base delle indicazioni contenute nella relazione geologica-geotecnica che accompagna il presente progetto, è prevista, in corrispondenza di quella di monte, più estesa, la realizzazione di un tratto di palificata della lunghezza di 100,00 m (pari all'estesa della lunata + 5,00 m a monte e 5,00 m a valle) a doppia linea, con pali di lunghezza pari a 12 m., diametro in testa di cm. 30 – 35, posti in opera con interasse di 0,60 m. Per la lunata di valle, più ridotta, non si rende necessaria la realizzazione di palificata e ci si limiterà ad una sistemazione del paramento in pietrame. Per entrambe le lunate\scoscendimenti, il progetto prevede il risarcimento dell'abbassamento venuto a crearsi sulla sponda e la regolarizzazione della scarpata con ripristino della difesa in pietrame. Data la limitata estesa dello scoscendimento di valle, il progetto non comprende specifiche rappresentazioni grafiche della sua sistemazione per la quale si procederà in economia, mediante indicazioni dirette della D.L.

A causa dei tempi ristretti per il completamento della presente progettazione, per quanto riguarda la frana in corrispondenza dell'idrometro, non è stato possibile svolgere le necessarie verifiche di natura geognostica preliminare; nell'ambito del presente progetto, tra le somme in amministrazione diretta, è previsto lo stanziamento delle risorse economiche necessarie all'affidamento delle indagini geognostiche e delle verifiche geologiche necessarie ad appurare la causa del dissesto nonché per la redazione una relazione geotecnica integrativa volta a definire le opere utili a dare sistemazione al dissesto stesso.

Ad ogni buon conto, in via cautelativa e sulla base di pregressi casi analoghi, il presente progetto prevede la realizzazione di una palificata di consolidamento spondale anche in corrispondenza della frana all'idrometro. La necessità della sua effettiva realizzazione nonché le sue eventuali caratteristiche saranno definite sulla base delle verifiche geologiche e della relazione geotecnica integrativa oggetto di prossimo affidamento. Qualora dette verifiche non confermino la necessità di realizzazione della palificata, la relativa somma stanziata in stima verrà impiegata per altre lavorazione nell'ambito della stessa categoria di opere.

I lavori previsti nel presente progetto si possono così riassumere:

- Preliminare taglio della vegetazione sulle tratte oggetto di intervento;
- Formazione dei tratti di palificata previsti: a monte, in corrispondenza della frana all'idrometro, e a valle, in corrispondenza della lunata di maggiore estesa;
- Ricostruzione della berma di fondazione della difesa di sponda, sul solo tratto di monte, per l'estesa di circa 120 m., con pietrame a conci irregolari della pezzatura compresa tra 100 e 300 Kg., dati in opera alla rinfusa;
- Regolarizzazione della scarpata a fiume mediante riprofilatura, con eventuale riporto o rifilo;
- Fornitura e posa in opera, sul petto a fiume del tratto di monte, di geotessile non tessuto;

- Ricostruzione della difesa di sponda in elevazione con pietrame a conci irregolari della pezzatura compresa tra 50 e 100 Kg., dati in opera alla rinfusa, sia sul tratto di monte, dell'estesa di circa 120 m., che su quello di valle, per l'estesa complessiva di circa 150 m. (sulle due lunate 100 + 50 m.);
- eventuali modesti lavori che si rendessero necessari, da eseguirsi in economia.

Si precisa che, per la realizzazione delle lavorazioni di progetto da eseguirsi in alveo, sotto o sopra il pelo-acqua, senza possibilità di esecuzione da sponda, è previsto l'utilizzo di pontone natante semovente.

## **5. TEMPO UTILE**

Per quanto riguarda il tempo utile per dare compiuti i lavori, tenuto conto del tipo di lavorazioni previste, delle relative quantità e della particolare attrezzatura necessaria per eseguirle, si ritiene congruo un periodo di giorni 270 (duecentosettanta) naturali consecutivi, questi comprensivi di giorni 27 di andamento stagionale sfavorevole relativi sia alle giornate caratterizzate da eventi meteorologici avversi che a quelle immediatamente successive a motivo della impraticabilità dei luoghi. Resta salva la facoltà della Direzione Lavori e, nei casi previsti, del Responsabile Unico del Procedimento, di disporre eventuali sospensioni qualora si verificassero circostanze speciali tali da richiedere la temporanea interruzione dei lavori.

## **6. UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE**

La tipologia delle opere previste non necessita di nessuna particolare modalità d'utilizzo mentre è necessario una periodica manutenzione per verificarne l'integrità (almeno dopo ogni evento di piena di una certa entità). Le verifiche da svolgere in particolar modo riguardano:

- la presenza di possibili erosioni interessanti la difesa di sponda ed il retrostante corpo arginale;
- la presenza di eventuali franamenti lungo la scarpata a fiume.

Va inoltre previsto il periodico monitoraggio dei fondali per verificare l'efficacia delle opere di difesa sommerse, predisponendo eventuali attività di manutenzione della difesa in pietrame poste sotto il pelo-acqua.

## **7. ACQUISIZIONE DI AREE O IMMOBILI**

Le aree oggetto di intervento si collocano interamente all'interno di terreni intestati catastalmente al "DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO, OPERE IDRAULICHE DI 2^ CATEGORIA", così come le aree e le vie di

accesso al cantiere. Non sono pertanto previste nel quadro economico somme a disposizione per espropri od occupazioni temporanee.

## 8. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Il tratto di arginatura oggetto di intervento e di delimitazione dell'area di cantiere non presenta problematiche specifiche per quanto concerne interferenze e sottoservizi.

Non è pertanto necessario sviluppare un idoneo elaborato progettuale per la risoluzione delle interferenze.

Si segnalano nello specifico le seguenti utilizzazioni interferenti e le relative soluzioni progettuali adottate:

INTERFERENZA	SOLUZIONE PROGETTUALE
L'intera tratta di pista di servizio in sommità arginale risulta in concessione all'Amministrazione comunale di Stienta e adibita a pubblica viabilità.	Il disciplinare di concessione prevede, previo avviso formale, la possibilità di temporanea sospensione della concessione per soddisfare le necessità di esecuzione di lavori da parte di A.I.Po. Ai fini della sicurezza dei lavori (D.lgs. 81/2008) e per limitare le interferenze del traffico veicolare nell'area di intervento, la sommità arginale, qualora ritenuto necessari dalla D.L., sarà interclusa al traffico sia nel tratto interessato dai lavori sia nel tratto interessato dal transito dei mezzi di cantiere e di approvvigionamento di materiale. Le modalità gestione della viabilità in sommità arginale saranno dettagliate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 9. PIANIFICAZIONE STRATEGICA DI BACINO

Ai sensi delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po n. 18 in data 26 aprile 2001, art. 14, va perseguito l'obiettivo di "di promuovere gli interventi di manutenzione del territorio e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale e paesaggistica del territorio; in particolare, di mantenere: [...] in piena funzionalità le opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e idrogeologica." Il ripristino della difesa sponale nel tratto prospiciente l'abitato di Stienta risulta coerente con i principi dettati dal suddetto strumento pianificatorio.

Il "PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI DELL'ALVEO DEL FIUME PO – Stralcio CONFLUENZA ARDA - INCILE PO DI GORO" individua, sulla base delle necessità di ripristino del naturale assetto morfologico del corso d'acqua, i principi generali da perseguire nella pianificazione delle attività estrattive, di movimentazione, di rinaturalizzazione e di difesa idraulica nell'intero tratto d'asta del Fiume Po

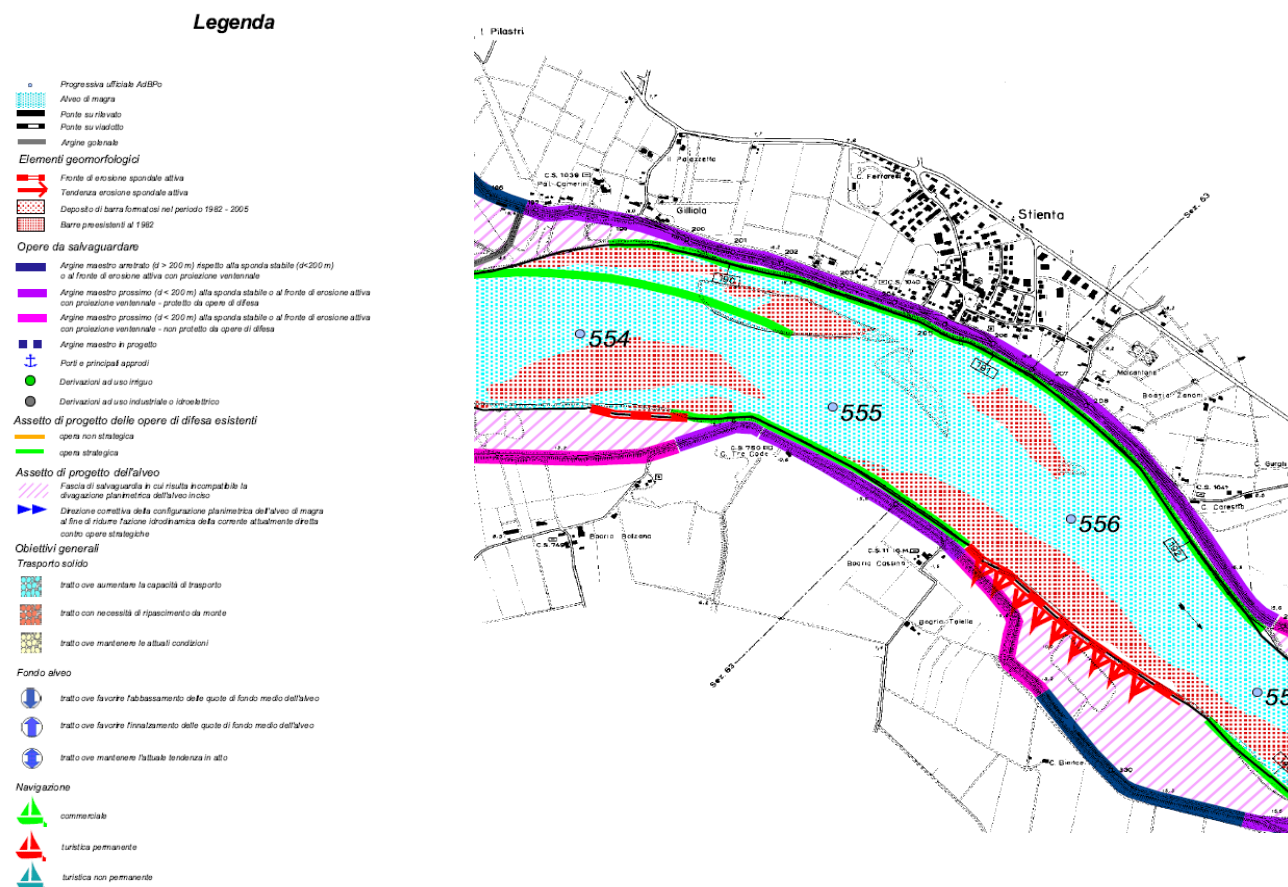


compreso tra confluenza Arda e l'incile del Po di Goro. Nello specifico, la "Cartografia degli obiettivi del corso d'acqua" di cui all'Allegato 4 del suddetto Programma (cfr., Figura 1), individua le necessità di intervento nel tratto d'asta ricadente nel territorio comunale di Stienta. In particolare, l'intero tratto difronte al paese è identificato come tratto di "Argine maestro prossimo alla sponda stabile o al fronte di erosione attiva con protezione ventennale - protetto da opere di difesa"; secondo l'assetto di progetto indicato nello stesso Programma, tale difesa, unitamente al prospiciente pennello, è individuata come "Opera Strategica".

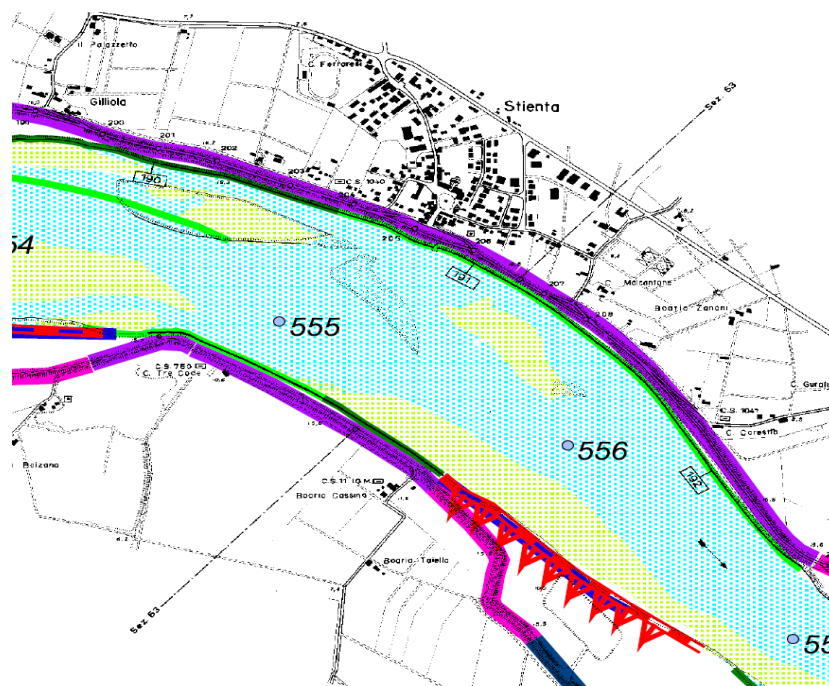
La "Cartografia degli interventi sul corso d'acqua", allegato 5 allo stesso Programma (cfr., **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** 2), individua l'intera difesa antistante l'abitato di Stienta, nonché il pennello, come "Opera di difesa spondale strategica, soggetta a sollecitazioni dirette da parte della corrente, da mantenere nel tempo e da monitorare con frequenza elevata per verificarne l'efficienza". Per effetto delle sopra richiamate modifiche morfologiche dell'alveo inciso, tale difesa risulta oggi direttamente soggetta all'azione erosiva della corrente.

Il presente progetto, nel pieno rispetto degli obiettivi individuati dal suddetto Programma, prevede quindi il consolidamento delle difese di sponda in tratte saltuarie soggette ad azione erosiva da parte della corrente fluviale.

Figura 1. Estratto della "Cartografia degli obiettivi del corso d'acqua" – tratto fronte abitato di Stienta.



**Figura 2.** Estratto della “Cartografia degli interventi sul corso d'acqua” – tratto fronte abitato di Stienta



## 10. PROCEDURE AUTORIZZATIVE AMBIENTALI

### VIA Regionale

Con la legge regionale 26.03.1999 n° 10 (norme in materia di valutazione di impatto ambientale), come modificata dalla L.R. 24/2000 – in particolare nell'allegato A2 lett. l) e m), vengono individuate le tipologie progettuali relative a interventi di sistemazione idraulica da assoggettare alla procedura VIA in tutto il territorio regionale. Ulteriori modifiche alla L.R. 10/1999 sono intervenute con L.R. 16.08.2002 n° 27, che, tra l'altro – all'art. 5, ha introdotto alcune variazioni all'allegato 1 (Progetti assoggettati a VIA su tutto il territorio regionale) al quale sono state aggiunte nuove tipologie progettuali.

Infine, con Deliberazione della Giunta Regionale n° 1547 del 31 luglio 2012 recante “Nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per interventi di difesa del suolo nel territorio regionale. Revoca D.G.R. n. 566 del 10.03.2003 e n° 527 del 05.03.2004” – si è disposto quanto segue:

*“In particolare, nell'ambito degli interventi di difesa del suolo riferibili alla manutenzione e ripristino dei manufatti esistenti, si propone di individuare:*

– quegli interventi che per loro natura non risultano in grado di incidere sul regime delle acque e pertanto non sono riconducibili alla lettera o) del punto 7 dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006;

– quegli interventi che, pur riconducibili alle tipologie di cui alle lettere n) e o) del punto 7 dell'All. IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006, presentano caratteristiche e/o elementi dimensionali cui sono riferibili impatti potenziali sull'ambiente tali da poter essere esclusi direttamente dalla procedura di VIA, senza necessità di effettuare la procedura di verifica di assoggettabilità.

[...]

LA GIUNTA REGIONALE delibera

[...]

2. di approvare le nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per gli interventi di difesa del suolo nel territorio regionale, di cui alle premesse;

3. di stabilire che gli interventi di difesa del suolo di cui all'Allegato A, che costituisce parte integrante della presente deliberazione, sono esclusi dalla procedura di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'art. 20 del D.lgs. n.152/2006 e successive modifiche ed integrazioni;

[...]

**Interventi esclusi dalla procedura di Verifica di Assoggettabilità di cui all'art. 20 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**

a) Interventi di manutenzione idraulica mediante:

1. Taglio della vegetazione e delle alberature presenti nell'alveo, nelle aree golenali, nelle arginature e nelle pertinenze idrauliche del corso d'acqua;

2. Ripristino di rivestimenti spondali esistenti in roccia, lastre o altre difese artificiali per contrastare i fenomeni erosivi;

3. Manutenzione di briglie, soglie, salti di fondo e/o di altri manufatti idraulici esistenti danneggiati dalle piene;

[...]

c) Interventi di ripristino della sezione e/o del profilo longitudinale dei corsi d'acqua mediante movimentazione del materiale trasportato e accumulato in alveo, pregiudizievole del regolare deflusso delle acque, con redistribuzione del materiale stesso nell'ambito delle aree golenali e/o pertinenze idrauliche adiacenti;

[...]

f) Interventi di sistemazione delle sponde dei corsi d'acqua con materiale lapideo, pali, palancole, burghe, gabbioni, materassi tipo "Reno", o tipologie similari;

g) Interventi di consolidamento e impermeabilizzazione delle arginature, anche mediante diaframature;

*h) Interventi di completamento di difese spondali esistenti, con le medesime e/o analoghe tipologie costruttive;"*

*[...]*

*k) Interventi di sistemazione idraulica e di ripristino della stabilità dei versanti prospicienti le sponde di corsi d'acqua mediante tecniche di ingegneria naturalistica.*

Visto la tipologia dei lavori oggetto della presente perizia, sulla base del disposto normativo vigente e sopra richiamato, non è stato predisposto lo Studio di Impatto Ambientale in quanto tali lavori risultano esplicitamente esclusi dalle procedure di V.I.A.

### **Autorizzazione Paesaggistica**

L'art. 146 - comma 2 - del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui al D.lgs. n° 42/2004 e ss.mm.ii., prevede che "I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo dei beni indicati al comma 1, hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione."

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005, relativo ai criteri di redazione della relazione paesaggistica a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, consente alla Regione di introdurre semplificazioni ai criteri di redazione della relazione paesaggistica per alcune tipologie di intervento. Le tipologie di intervento ammissibili riguardano altresì tutti gli interventi e le opere che non alterano complessivamente lo stato dei luoghi, non soggette a VIA ai sensi dell'art. 3 della L.R. n° 10/99 e che non rientrano tra le tipologie escluse ai sensi dell'art. 149 del D. Lgs. n.42/2004.

Date le specifiche tipologie di lavorazioni e le caratteristiche delle opere oggetto della presente perizia, tali da essere ricomprese all'interno della casistica *"interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua"*, in sede di redazione del presente progetto si è omessa la redazione della Relazione Paesaggistica Semplificata.

### **Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A)**

Con riferimento alle Linee Guida V.Inc.A., riportate per le parti d'interesse negli allegati progettuali (Fascicolo Ambientale), relative alla realizzazione di tutti i lavori di manutenzione/sistemazione da effettuarsi nell'ambito di competenza dell'Ufficio A.I.Po di Rovigo, adottate dalla Regione del Veneto con Decreto del Direttore della Direzione Operativa dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio n° 151 del 14/06/2017 a seguito dell'esito favorevole con prescrizioni, raccomandazioni e suggerimenti espresso con Decreto del Direttore

della Direzione Commissioni Valutazioni n° 3 del 21/03/2017 (riportato nel Fascicolo Ambientale) e della Relazione istruttoria tecnica 164/2016 datata 30/08/2016 (Pratica 3089) costituente l'Allegato B di quest'ultimo Decreto, si precisa che l'intervento di cui al presente progetto ricade nella seguente tipologia:

- ☒ 3. "Ripresa erosioni, frane e cedimenti e fenomeni simili formati lato fiume – lato mare e/o lato valle della struttura arginale (Opera di difesa dall'erosione - APAT – Atlante delle opere per la sistemazione fluviale)";

Il presente progetto recepisce le relative prescrizioni, raccomandazioni e suggerimenti di cui agli atti di approvazione delle suddette Linee Guida.

A tal fine è stato compilato e sottoscritto dal Proponente, quale documentazione di progetto, l'allegato E di cui alla D.G.R.V. 2299/2014 in formato cartaceo (riportato nel Fascicolo Ambientale), ricadendo il progetto nelle ipotesi di esclusione secondo l'allegato A - paragrafo 2.2 - punto 7 - della suddetta D.G.R.V.

L'area in cui si interviene con il progetto in parola, seppur limitata, ricade all'interno dei seguenti siti della Rete Natura 2000:

- **SIC "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto" con codice IT 3270017.**

Dall'analisi della cartografia degli habitat si evince come l'intervento in parola non riguardi direttamente habitat di interesse conservazionistico, pur operando in vicinanza a dette aree.

## 11. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico, redatto in conformità al punto 2.3 della Scheda A) – predisposta dalla Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici, è il seguente:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO		
<b>A) PER LAVORI</b>	Euro	<b>892.621,88</b>
<b>B) IMPORTO TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA</b>	Euro	<b>17.244,17</b>
<b>IMPORTO TOTALE NETTO A BASE DI CONTRATTO A + B</b>	Euro	<b>909.866,05</b>
<b>C) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (IVA inclusa) PER:</b>		
C.1 COORD. ESTERNO SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	Euro	11.572,85
C.2 INCENTIVO DI CUI ALL'ART. 113 D.LGS. 50/2016 e s.m.i. - 2% SU A + B	Euro	18.197,32
C.3 ASSICURAZIONE PROGETTISTI	Euro	545,92
C.4 SPESE TECNICHE- ACCERTAMENTI DI LABORATORIO	Euro	5.700,00

C.5 I.V.A. - 22% SU A + B	Euro	200.170,53
C.6 RELAZIONE GEOTECNICA INTEGRATIVA	Euro	2.514,88
C.7 INDAGINI GEOGNOSTICHE	Euro	11.431,28
C.8 IMPREVISTI E PREMIO DI ACCELERAZIONE	Euro	40.001,17
<b>IMPORTO TOTALE DELLE SOMME IN AMMINISTRAZIONE</b>	Euro	<b>290.133,95</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO A + B + C</b>	Euro	<b>1.200.000,00</b>

I prezzi applicati alla stima dei lavori, per quanto concerne le lavorazioni, sono stati desunti da:

- Prezzario ufficiale dell'AlPo – aggiornamento 2022;
- Prezzario ufficiale di riferimento della Regione del Veneto aggiornato all'anno 2023;
- apposite analisi prezzo sviluppate sulla base dei suddetti Prezziari di riferimento.

Relativamente ai costi per la sicurezza, ai sensi del punto 4 dell'allegato XV del D.lgs. 81 del 09.04.2008, i prezzi unitari sono stati desunti dal:

- Prezzario ufficiale di riferimento della Regione del Veneto;
- Prezzario ufficiale di riferimento della Regione Emilia – Romagna;

e quindi possono configurarsi come prezzi già stabiliti nel comune commercio; di conseguenza per gli stessi non è stata necessaria la predisposizione delle relative analisi dei prezzi.

Il presente progetto è stato redatto in conformità alla Normativa Nazionale sui lavori pubblici (D.lgs. 50/2016 e s.m.i. e Regolamento D.P.R. 207/2010 e s.m.i.) e della Normativa Regionale Veneta (L.R. n. 27 del 07.11.2003 e s.m.i.).

L'intervento oggetto del presente progetto è risultato assegnatario di finanziamenti PNRR e confluisce nella linea progettuale "Misure per la riduzione del rischio di alluvione e del rischio idrogeologico" – Missione 2 Componente 4 – Sub-Investimento 2.1b (M2 C4 Sub-Inv. 2.1.b).

## 12. Adeguamenti normativi

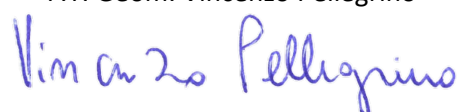
Il Capitolato Speciale d'Appalto allegato alla presente perizia è stato redatto sulla base del "Capitolato speciale d'appalto tipo" dell'A.I.Po e tiene conto delle normative di cui al D.M. 145/2000, D.lgs. 50/2016, D.P.R. 207/2010 e s.m.i., per le parti ancora in vigore.

Ai fini dell'applicazione della normativa riguardante il D.lgs. 81 del 09.04.2008 (Titolo IV – Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili), essendo possibile la presenza contemporanea di più imprese, è prevista la nomina del Coordinatori per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.).

I costi della sicurezza, evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.), che individuano, ai sensi dell'art. 100) del D.lgs. 81/2008, la parte del costo dell'opera non assoggettabile a ribasso nelle offerte delle imprese concorrenti, sono determinati sulla base di specifiche voci dei prezzi di riferimento sopra richiamati e costituiscono parte integrante delle somme per lavori indicate nel computo metrico e nella stima.

IL PROGETTISTA

F.T. Geom. Vincenzo Pellegrino



Allegato: Relazione DNSH





## RELAZIONE DNSH

(DO NOT SIGNIFICANT HARM)

### INDICE

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. DESCRIZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI .....</b>	<b>5</b>
Sistemazione dei dissesti idraulici in essere mediante il ripristino della sagoma arginale e delle difese spondali in pietrame erose e scoscese, nonché il consolidamento di tratti di sponda mediante realizzazione di palificata di sostegno .....	5
Obiettivi primari dell'opera e benefici a lungo termine per le comunità e i territori interessati .....	5
<b>2. INDIVIDUAZIONE LINEA DI INTERVENTO PNRR .....</b>	<b>6</b>
<b>3. SCHEDA 2 – RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI .....</b>	<b>8</b>
<b>4. SCHEDA 5 – INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE/RINNOVAMENTO DI EDIFICI .....</b>	<b>9</b>
4) MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO .....	9
Vincolo DNSH .....	9
Piano di gestione Ambientale di Cantiere (PAC) .....	9
Fornitura elettrica del cantiere .....	9
Impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica .....	10
5) ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI .....	10
Vincolo DNSH .....	10
Verifica del requisito .....	10
6) USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE .....	10
4.6.1 Vincolo DNSH .....	10
Approvvigionamento idrico di cantiere .....	11
Piano di gestione delle acque meteoriche di dilavamento (AMD) .....	11
Autorizzazioni allo scarico .....	11
Altre prescrizioni .....	12
7) ECONOMIA CIRCOLARE .....	12
Vincolo DNSH .....	12
Piano di gestione Rifiuti .....	12
Piano di gestione Terre e Rocce da scavo .....	12
8) PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO .....	13
Vincolo DNSH .....	13
Materiali in ingresso .....	13
Gestione ambientale del cantiere .....	13
Emissioni in atmosfera .....	13

---

**RELAZIONE DNSH**

	<i>Inquinamento acustico</i> .....	14
9)	PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI.....	15
	<i>Vincolo DNSH</i> .....	15
	<i>Verifica</i> .....	16

---

RELAZIONE DNSH**PREMESSA**

Il presente progetto rientra nelle misure ricomprese nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nell'ambito della tutela del territorio e della risorsa idrica: Missione 2, Componente 4, per l'Investimento 2.1 *"Misure per la riduzione del rischio di alluvione e del rischio idrogeologico"*. Tali progetti consistono in interventi strutturali, per mettere in sicurezza il territorio da frane o ridurre il rischio di allagamento, e non strutturali, ovvero misure previste dai piani di gestione del rischio idrico e di alluvione, per la salvaguardia del territorio, la riqualificazione, il monitoraggio e la prevenzione. Ai sensi dell'art. 5, paragrafo 2, del Regolamento UE 2021/241, il progetto deve essere conforme al principio DNSH Do Not Significant Harm (non arroccamento danno significativo), derivante dal Regolamento (UE) del 18 giugno 2020, n. 2020/852 (regolamento Tassonomia), come integrato dal regolamento delegato (UE) del 4 giugno 2021, n. 2139.

Il principio DNSH si basa sui sei obiettivi ambientali definiti dalla tassonomia delle attività ecosostenibili ed ha lo scopo di valutare se un investimento possa o meno arrecare un danno agli obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo), secondo il quale un'attività economica arreca un danno significativo:

- **alla mitigazione dei cambiamenti climatici**, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- **all'adattamento ai cambiamenti climatici**, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- **all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine**, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- **all'economia circolare**, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, dei rifiuti;
- **alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento**, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- **alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi**, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

L'intervento in oggetto ricade nell'ambito di cui alla Scheda 5 *"Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici"*.

---

**RELAZIONE DNSH**

La presente relazione è redatta ai sensi della Circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022 – Aggiornamento della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente, DNSH – in cui vengono fornite prescrizioni e obblighi con cui garantire il rispetto del principio “non arrecare un danno significativo” nell’attuazione di ogni progetto.

## **1. DESCRIZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI**

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi così definiti:

Sistemazione dei dissesti idraulici in essere mediante il ripristino della sagoma arginale e delle difese spondali in pietrame erose e scoscese, nonché il consolidamento di tratti di sponda mediante realizzazione di palificata di sostegno

### *Obiettivi primari dell'opera e benefici a lungo termine per le comunità e i territori interessati*

Come evidenziato nello Studio di Fattibilità Ambientale, nell'area di intervento è segnalata la presenza di una fragilità ambientale di tipo idraulico, nello specifico si tratta di criticità manifestatesi sottoforma di erosioni spondali e franamenti. Il progetto, quindi, prevede la sistemazione dei dissesti verificatisi, come più dettagliatamente descritti nella Relazione tecnica generale, mediante la realizzazione delle seguenti lavorazioni:

- Preliminare taglio della vegetazione sulle tratte oggetto di intervento;
- Formazione dei tratti di palificata previsti: a monte, in corrispondenza della frana all'idrometro, e a valle, in corrispondenza della lunata di maggiore estesa;
- Ricostruzione della berma di fondazione della difesa di sponda, sul solo tratto di monte, per l'estesa di circa 120 m., con pietrame a conci irregolari della pezzatura compresa tra 100 e 300 Kg., dati in opera alla rinfusa;
- Regolarizzazione della scarpata a fiume mediante riprofilatura, con eventuale riporto o rifilo;
- Fornitura e posa in opera, sul petto a fiume del tratto di monte, di geotessile non tessuto;
- Ricostruzione della difesa di sponda in elevazione con pietrame a conci irregolari della pezzatura compresa tra 50 e 100 Kg., dati in opera alla rinfusa, sia sul tratto di monte, dell'estesa di circa 120 m., che su quello di valle, per l'estesa complessiva di circa 150 m. (sulle due lunate: 100 + 50 m.);
- Eventuali modesti lavori che si rendessero necessari, da eseguirsi in economia.

I fondamentali benefici a lungo termine per le comunità interessate derivanti dalla realizzazione dell'opera consistono nel conseguimento di un maggiore livello di sicurezza idraulica per i territori sottesi da una eventuale esondazione causata dai dissesti oggetto di sistemazione.

## RELAZIONE DNSH

## 2. INDIVIDUAZIONE LINEA DI INTERVENTO PNRR

L'intervento è risultato assegnatario di finanziamenti PNRR e confluisce nella linea progettuale *“Misure per la riduzione del rischio di alluvione e del rischio idrogeologico”* – Missione 2 Componente 4 – Sub-Investimento 2.1b (**M2 C4 Inv. 2.1.b**).

In riferimento al rispetto del DNSH, si riporta l’estratto della **Mappatura di correlazione** fra Investimenti – Riforme e Schede Tecniche contenuta nella Guida operativa approvata con Circolare n. 33 del 13/10/2022, pertinente alla linea di investimento in esame.

Si evince che l'intervento rientra in Regime 1 e quindi l'investimento contribuirà sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici, garantendo emissioni annue di CO<sub>2</sub> equivalente molto basse.

[illegible]

Anagrafica investimento PNRR					Elementi DNSH					
Titolo misura	Missione	Componente	Id	Nome	Regime Regime 1 - contributo sostanziale con specifico riferimento all'attività principale prevista dall'investimento Regime 2 - requisiti minimi per il rispetto della DNSH	Scheda 1 Costruzione nuovi edifici	Scheda 2 Ristrutturazione edifici	Scheda 3 Acquisto, leasing noleggio di PC e AEE non medicali	Scheda 4 Acquisto, Leasing e Noleggio AEE Medicali	Scheda 5 Interventi edili e cantieristica generica
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv2.1.b	Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico	Regime 1		X			X

In base a quanto sopra riportato, per l'intervento in oggetto dovranno essere valutate le seguenti schede tecniche:

- **Scheda 2** *“Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali”;*
- **Scheda 5** *“Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovo di edifici”.*

Nel seguito si riporta un estratto della scheda di autovalutazione relativa all'intervento.

**RELAZIONE DNSH**

**II- Schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento**

Titolo misura	Misone	Componente	Id	Name	Commenti Mitigazione Schede DNSH
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv2.1a	Measures for flood risk management and hydrogeological risk reduction	B - The measure falls in the intervention field 035, tracked with a 100% coefficient as supporting climate change objectives, DNSH is considered complied with for the relevant climate change objective. Since the program measures aim to reduce the hydrogeological risks associated with climate change, it contributes to the achievement of the objective.
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv2.1b	Measures for flood and hydrogeological risk management	A - The measure is assignable to the intervention fields 035 and 037 "Adaptation to climate change measures and prevention and management of climate related risks: floods (including awareness raising, civil protection and disaster management systems, infrastructures and ecosystem based approaches)" in the annex of the REGULATION (EU) 2021/241, with a climate change coefficient of 100%. In force of this, DNSH is considered complied with for the relevant climate change objective. Since the program measures aim to reduce the hydrogeological risks associated with climate change, with interventions that repair the consequences of natural disasters (floods, storms, landslides, etc.), they contribute to the achievement of the objective.

L'intervento è classificabile nel campo degli interventi 035 e 037 de "Methodology for the climate tracking" del 18/02/2021 da cui si rileva un coefficiente pari a 100% per il calcolo del sostegno agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici e un coefficiente pari a 100% per il calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali. Per questo si ritiene che sia soddisfatto il principio del DNSH per il pertinente obiettivo relativo ai cambiamenti climatici, nonché quello per il pertinente obiettivo ambientale (acque e risorse marine, economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento, biodiversità ed ecosistemi).

035	Misure di adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi connessi al clima: inondazioni (comprese le azioni di sensibilizzazione, la protezione civile, i sistemi e le infrastrutture di gestione delle catastrofi e gli approcci basati sugli ecosistemi)	100%	100 %
-----	--	------	-------

	CAMPO DI INTERVENTO	Coefficiente per il calcolo del sostegno agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici	Coefficiente per il calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali
036	Misure di adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi connessi al clima: incendi (comprese le azioni di sensibilizzazione, la protezione civile, i sistemi e le infrastrutture di gestione delle catastrofi e gli approcci basati sugli ecosistemi)	100%	100 %
037	Misure di adattamento ai cambiamenti climatici e prevenzione e gestione dei rischi connessi al clima: altri rischi, per esempio tempeste e siccità (comprese le azioni di sensibilizzazione, la protezione civile, i sistemi e le infrastrutture di gestione delle catastrofi e gli approcci basati sugli ecosistemi)	100%	100 %

### **3. SCHEDA 2 – RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI**

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano la ristrutturazione e la riqualificazione degli edifici ricadenti nei Codici NACE – F41.2 e F43.

Tale scheda si applica a qualsiasi investimento che preveda la ristrutturazione o la riqualificazione o la demolizione e ricostruzione, a fini energetici e non, di nuovi edifici residenziali e non residenziali (progettazione e realizzazione).

In base a quanto indicato nella descrizione del progetto, si rileva che **non sono previsti interventi su edifici esistenti**. Poiché la scheda stessa riporta quale **ambito di applicazione** quello pertinente a: *ristrutturazione o riqualificazione o demolizione e ricostruzione a fini energetici e non di nuovi edifici residenziali e non residenziali*, **si ritiene che tale scheda non sia applicabile**.



---

RELAZIONE DNSH

#### **4. SCHEDA 5 – INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE/RINNOVAMENTO DI EDIFICI**

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano e la gestione di cantieri temporanei o mobili per opere di grandi dimensioni che prevedono un Campo Base.

Nonostante l'intervento in oggetto ricada nel Regime 1, la presente scheda riporta solamente vincoli DNSH riferiti al regime del contributo minimo, il Regime 2.

I cantieri attivati per la realizzazione degli interventi previsti dagli investimenti finanziati dovranno essere progettati e gestiti al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia ambientale richiamati in Premessa.

Pertanto, il cantiere dovrà garantire l'adozione di tutte le soluzioni tecniche e le procedure operative di seguito elencate.

##### ***Mitigazione del cambiamento climatico***

###### *Vincolo DNSH*

*“Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per **gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG**”.*

###### *Piano di gestione Ambientale di Cantiere (PAC)*

La predisposizione da parte dell'Impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, di un Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) non risulta necessario in quanto non saranno previsti

- impianti fissi di lavoro;
- luoghi di deposito rifiuti;
- reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione;

###### *Fornitura elettrica del cantiere*

Non è previsto, per l'esecuzione delle opere di progetto, un allacciamento elettrico di cantiere in quanto i mezzi d'opera previsti saranno semoventi e dotati di motore a combustione interna. qualora l'approvvigionamento elettrico del cantiere si rendesse necessario, dovrà avvenire tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di

---

**RELAZIONE DNSH**

Origine – Certificazione rilasciata dal GSE). In tal caso, l'Impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare la certificazione rilasciata dal GSE che dia evidenza di origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata.

*Impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica*

Con l'obiettivo di ridurre le emissioni, si richiede che i veicoli a servizio del cantiere siano omologati con emissioni rispettose delle normative europee e utilizzando preferibilmente mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa esecutrice dovrà presentare i dati dei mezzi d'opera impiegati contenenti l'indicazione dell'efficienza motoristica.

***Adattamento ai cambiamenti climatici***

*Vincolo DNSH*

*Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base).*

*I Campi Base non dovranno essere ubicati:*

- *In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti). Nel caso in cui i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a tali rischi, dovranno essere adottate tutte le migliori pratiche per mitigare il rischio;*
- *In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a rischio idraulico, come nel caso in ispecie) dovrà essere garantita la facile dislocazione delle strutture di cantiere (box ufficio, wc) su area non esondabile.*

*Verifica del requisito*

Nel PSC saranno analizzati i vari rischi a cui potrà essere soggetto il cantiere e saranno individuate le migliori pratiche da adottare per garantire la sicurezza dei lavoratori.

***Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine***

**4.1.1 Vincolo DNSH**

*Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde).*

---

**RELAZIONE DNSH**

*Queste soluzioni dovranno interessare:*

- *L'approvvigionamento idrico di cantiere;*
- *la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere;*
- *la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quali ad esempio betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.*

*Approvvigionamento idrico di cantiere*

Al fine di assicurare un uso sostenibile della risorsa idrica, è necessario evitare un eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti.

In generale, non sono previste lavorazioni che prevedano utilizzo di acqua nel cantiere, quindi si ritiene che tale scheda non sia applicabile.

*Piano di gestione delle acque meteoriche di dilavamento (AMD)*

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere, quali acque meteoriche di dilavamento, nonché a quelle prodotte dalle lavorazioni, definite come acque reflue industriali, che possono interferire con il suolo e con le acque superficiali e profonde.

Il cantiere in oggetto è di ridotte dimensioni e non si prevede l'attuazione di tipologie di lavorazioni con l'impegno di acqua, quindi, si ritiene che tale scheda non sia applicabile.

*Autorizzazioni allo scarico*

Le acque di scarico prodotte nel cantiere oggetto di studio sono esclusivamente quelle reflue di tipo civile provenienti dai servizi igienici installati nell'area di cantiere.

In fase di progettazione, tra i costi della sicurezza, è stato previsto il noleggio di wc chimico per tutta la durata del cantiere. Il costo totale per il prefabbricato include oltre alle spese di trasporto, montaggio e smontaggio anche quelli di pulizia ed espurgo settimanale. Per tali ragioni non è stato pianificato uno scarico che convogli direttamente nella fognatura esistente o in un corpo ricettore i reflui prodotti, e dunque non è necessario prevedere alcun tipo di autorizzazione allo scarico.

Qualora l'Impresa Appaltatrice, per particolari ragioni non previste, avesse necessità di attivare uno scarico di acque reflue sarà tenuta a ottenere le autorizzazioni necessarie.

---

**RELAZIONE DNSH*****Altre prescrizioni***

Per quanto riguarda i rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici, se effettuati nell'area di cantiere, dovranno avvenire su apposito supporto impermeabile (telo a tenuta) da rimuovere al termine del rifornimento allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti, dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante dai mezzi di approvvigionamento durante il tragitto. Inoltre, è necessario controllare giornalmente l'eventuale presenza di perdite ai circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

***Economia circolare******Vincolo DNSH***

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Il progetto non prevede la produzione di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi [escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 (terre e rocce naturali NON contenenti sostanze pericolose esaminate a parte come "Terre e Rocce da scavo") dell'Elenco Europeo dei Rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE].

Gli unici rifiuti prevedibili sono quelli derivanti dall'estrazione delle ceppaie derivanti dal taglio delle alberature; il materiale legnoso, peraltro estremamente limitato in termini di peso, sarà quindi destinato al recupero al 100 % in impianti autorizzati. Per tale fattispecie l'Impresa affidataria formulerà la relativa modalità gestionale.

***Piano di gestione Terre e Rocce da scavo***

Il progetto prevede la produzione di terre e rocce da scavo, non contenenti sostanze pericolose, per un volume complessivo inferiore ai 6000 mc di materiale alluvionale (terra) proveniente dallo scavo; quindi, non è stato necessario redigere la "Relazione Gestione Materie"

---

**RELAZIONE DNSH*****Prevenzione e riduzione dell'inquinamento****Vincolo DNSH*

*Tale aspetto coinvolge:*

- *i materiali in ingresso;*
- *la gestione operativa del cantiere.*

*Materiali in ingresso*

Sulla base delle esperienze trascorse relative a cantieri analoghi, non si prevede che tale tipologia d'intervento sia in grado di determinare un rischio di contaminazione per l'ambiente.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH.

Sulla scorta delle specifiche del Capitolato speciale di appalto, per ogni materiale in ingresso in cantiere dovrà essere fornita dall'Impresa esecutrice la relativa scheda tecnica che attesti, tra l'altro, la non dannosità per l'ambiente.

*Gestione ambientale del cantiere*

Per la gestione ambientale del cantiere non è previsto nessun Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), in quanto come già specificato nel punto relativo *Piano di gestione Ambientale di Cantiere*, si prevede il riutilizzo del 100 % del materiale di scavo.

*Emissioni in atmosfera*

I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (Vedi "Mitigazione al cambiamento climatico").

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani). Per le attività che la necessitano, l'Impresa affidataria dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da normativa (Parte Quinta del D.lgs. n. 152/ 2006), da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

---

**RELAZIONE DNSH**

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non pavimentate;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili, provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Inoltre, ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio del cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle normative europee con l'utilizzo preferibilmente di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica.

*Inquinamento acustico*

L'impatto acustico del cantiere rispetto ai ricettori esterni al cantiere (residenti nell'abitato di Stienta) sarà originato solamente dai mezzi di cantiere e dagli automezzi usati per la fornitura dei materiali.

L'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare un'apposita verifica del piano zonizzazione acustica. Qualora da tale valutazione, almeno per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti, risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, l'Impresa dovrà provvedervi e non potrà dare inizio a tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la predetta autorizzazione.

---

**RELAZIONE DNSH**

Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere, l'Impresa, per quanto possibile, dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative, l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- effettuare le lavorazioni nel periodo diurno;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- qualora necessario, usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose, prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro.
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

Inoltre, l'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente.

***Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi******Vincolo DNSH***

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento non potrà essere fatto all'interno di:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta, laddove per foresta si intende un terreno che corrisponde alla definizione di bosco di cui all'art. 3, comma 3 e 4, e art. 4 del D.lgs.

---

**RELAZIONE DNSH**

34 del 2018, per le quali le valutazioni previste dall'art. 8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione permanente dello stato dei luoghi;

- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo, elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN;

Pertanto, fermi restando i divieti sopra elencati, per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

**Verifica**

L'area di cantiere ricade all'interno dei seguenti siti di rete Natura 2000:

- IT3270017 SIC "Delta del Po: tratto terminale e Delta Veneto";
- IT3270017 SIC "Tratto terminale e Delta Veneto".

Tra gli elementi di verifica ex-ante riportati nella scheda tecnica, per gli interventi in prossimità di siti Natura 2000, si segnala la necessità di sottoporre l'intervento a Valutazione di Incidenza.

Tra gli elaborati al presente progetto è stato redatto il "*Fascicolo V.Inc.A.*", nel quale si conclude che per l'intervento in progetto non è necessaria la Valutazione di Incidenza Ambientale in quanto riconducibile all'ipotesi di non necessità di valutazione di incidenza prevista dall'Allegato A, paragrafo 2.2, della D.G.R. n. 1400 del 29/08/2017, ai punti 10 e 19.

Comunque, le lavorazioni saranno condotte secondo le Linee Guida AIPO, già sottoposte a Valutazione d'Incidenza Ambientale, in uso dal 2016 per l'area di competenza dell'Ufficio Operativo di Rovigo, come autorizzate a suo tempo dai competenti Uffici Regionali.