

PROVINCIA DI FERRARA  
COMUNE DI OSTELLATO

OGGETTO E ZONA DELL'INTERVENTO

**PROGETTO PER LA COLTIVAZIONE DI CAVA DI SABBIA – IV STRALCIO  
IN LOCALITA' "CAVALLARA" – SAN GIOVANNI DI OSTELLATO**



COMMITTENTE

CANTONIERA CAVALLARA s.r.l. - via per Ostellato n.9/a MIGLIARINO  
44027 FISCAGLIA (FE)

IL TECNICO

RUTTILIO Ing. ANTONELLO  
Via Manzolli n. 19  
44020 ROVERETO (FE)  
cel 339-2856619

TAV.N°

**30-B**

ELABORATO

**RECUPERO FINALE – RELAZIONE TECNICA**

DATA Marzo 2025

## **RECUPERO FINALE – VALORIZZAZIONE AMBIENTALE**

- 1. Livelli di Impatto Ambientale**
- 2. Sistemazione Finale Paesaggistica**
- 3. Recupero a fini turistico – ricreativi**
- 4. Impianto produzione tartufi**
- 5. Flora, Fauna ed Ecosistemi**

## 1. LIVELLI DI IMPATTO AMBIENTALE

In questo primo capitolo si ritiene opportuno di premettere che gli aspetti dell'attività estrattiva più caratterizzanti del rapporto con l'ambiente sono sostanzialmente gli stessi già esposti e trattati nei precedenti Progetti I , II e III Stralcio.

In particolare si sottolinea che lo sviluppo areale della cava resta invariato e che pure approfondendo la quota di escavazione le modalità operative non vengono modificate.

Si conferma inoltre che i modelli previsionali adottati per studiare e valutare le eventuali interferenze tra la coltivazione della cava e le componenti ambientali, alla prova dei fatti, monitorati ed analizzati dall'inizio dei lavori e fino alla data odierna, hanno segnalato una evoluzione del tutto positiva degli elementi più significativi della salute dell'ambiente sul quale si sta intervenendo nel pieno rispetto dei territori al contorno, come meglio verrà dettagliato in seguito.

Gli elementi naturali fondamentali che caratterizzano l'ambiente si identificano nelle componenti sulle quali vanno ad incidere i fattori che caratterizzano il sito oggetto di indagine e le strutture che su di esso si insediano.

La presenza della Attività Estrattiva esercitata dalla Soc. Cantoniera Cavallara nella omonima località compresa tra la S.P. 1 e la Strada Comunale Valmana nel Comune di Ostellato, coinvolge le componenti ambientali in misura molto diverse tra loro.

L'ambiente idrico è una componente potenzialmente interessata dall'impatto di cava in quanto lo scavo sottofalda comporta l'asportazione di quella copertura naturale che è il cappellaccio limoso-argilloso (sebbene in questo caso esso

presenti localmente permeabilità abbastanza elevata).

Nella fattispecie l'acquifero superficiale giace in continuità con il primo acquifero in pressione secondo uno schema caratteristico dei paleoalvei.

Data l'elevata porosità e permeabilità del giacimento il rischio di diffusione di inquinanti è comunque presente anche a prescindere dall'attività estrattiva e dipende, relativamente all'acquifero interessato, più dalla corretta e pulita gestione della cava piuttosto che dalla profondità di scavo.

E' opportuno sottolineare che il progetto proposto è un approfondimento di un'attività di cava già esistente e che ad oggi la corretta gestione della stessa ha impedito il verificarsi di eventi impattanti o in grado di determinare ripercussioni sull'ambiente contermine.

Il suolo e sottosuolo possono essere coinvolti dall'attività estrattiva in quanto lo scavo, può mettere a rischio localmente la stabilità delle scarpate del vano di cava, ma il suddetto rischio riguarda una fascia modesta di territorio che si estende per alcuni metri attorno al perimetro di cava ed in ogni caso è scongiurato mantenendo le previste inclinazioni delle scarpate.

L'esecuzione dell'attività secondo le pendenze di sicurezza determinate in fase progettuale hanno impedito il verificarsi di situazioni di pericolo; relativamente all'ampliamento e approfondimento proposti, sono stati effettuati specifici studi che hanno dimostrato che nell'ambito delle previste profondità di scavo viene garantita la stabilità spondale.

Vedi aggiornamento: verifica stabilità spondale allagato a questo progetto IV Stralcio.

L'atmosfera può venire interessata dalla emissione di gas, polveri e rumori.

Questi fattori sono prevedibili; per attenuare il loro impatto sono impiegati impianti e macchine operatrici con emissioni gassose e sonore in regola con le normative vigenti, viene inoltre effettuata una efficiente manutenzione delle strade bianche di servizio della cava con adeguata aspersione di acqua soprattutto nei periodi siccitosi.

La componente atmosferica può quindi presentare impatto ambientale di un certo rilievo principalmente legato al comportamento dei fruitori della cava.

Impatto acustico. L'approfondimento dell'attività estrattiva fino a – 19 m dal p.d.c. Sposta una parte delle lavorazioni interne al cantiere in quanto la traslazione della piazzalatura all'angolo sud-ovest dell'area di cava, prevede lo spostamento in tale posizione dell'impianto di lavaggio e vagliatura, ovviamente ivi avverrà l'accumulo degli inerti ed il carico con macchine operatrici sugli automezzi incaricati all'asporto. Viene preventivamente studiato con apposita nuova “Valutazione di Impatto Acustico” allegato a questo progetto, quale sarà il livello delle emissioni sonore prodotte dall'attività estrattiva, complessivamente intesa, e quali impatti acustici andranno a determinare ai pochi ricettori più vicini e più sensibili. Qualora necessario, verranno apportati degli accorgimenti atti al contenimento del rumore, con opere temporanee quali arginelli in terra o reti apposite. Per quanto possa servire si sottolinea che non risultano lamentazioni da parte della popolazione residente in prossimità della cava, per disagi causati dalle lavorazioni in essere.

Flora e fauna non subiscono impatti apprezzabili in quanto i terreni sui quali è insediata l'attività di cava erano adibiti ad uso agricolo; fra l'altro, trattandosi di terreni costituzionalmente abbastanza sterili, avrebbero richiesto importanti additivazioni chimiche per favorirne la produttività, necessità questa, in contrasto

con il rispetto della falda sottostante vista l'elevata permeabilità dei terreni stessi.

Rinaturazione. La rinaturazione progettata ed in buona parte già realizzata con la messa a dimora di alberi ed arbusti e con la formazione di aree verdi, ha già comportato un miglioramento qualitativo e quantitativo della flora e della fauna.

Si può già ammirare una tale presenza di specie animali, autoctone (e non) che induce a ritenere che il comparto, al termine dei lavori di cava, possa diventare una vera e propria nicchia ecologica, potenzialmente usufruibile anche da utenti rispettosi dell'ambiente.

Si sottolinea inoltre che, come dettagliato meglio nel seguito, è stata realizzata una specifica zona di salvaguardia degli habitat degli anfibi; tale intervento è a conferma della volontà di inserire quanto più possibile l'ambiente recuperato nel contesto di riferimento.

Il paesaggio nelle fasi iniziali ed intermedie di gestione di cava può subire un certo impatto ambientale se si parte dalla convinzione che una struttura tecnica produttiva inserita nel contesto agricolo occupato costantemente da macchine operatrici talora anche imponenti, possa rappresentare forma sgradevole alla vista; diverso è il giudizio se si tiene conto che i macchinari installati non sono definitivi in quanto verranno rimossi alla fine dell'attività estrattiva e soprattutto che la rinaturazione è già stata avviata; Il paesaggio verrà valorizzato dalla presenza del lago, dalle piantumazioni autoctone e dalle strutture ricettive previste.

La viabilità costituisce una componente ambientale importante.

L'adeguato smaltimento dei flussi veicolari sulla viabilità da e per la cava è presupposto per non coinvolgere la qualità dell'atmosfera con polveri e rumori.

La scorrevolezza del traffico veicolare è stata presa in considerazione studiando

adeguate soluzioni stradali che non producano soste prolungate dei camion con relative emissioni gassose dei motori. Le polveri sulle strade bianche interne della cava verranno calmierate mantenendole adeguatamente inumidite soprattutto nei periodi estivi.

## **2. SISTEMAZIONE FINALE PAESAGGISTICA**

l'insieme degli interventi di ripristino che vengono sintetizzati in questo capitolo sono descritti e computati nel successivo computo quantitativo estimativo e nel cronoprogramma lavori e resi graficamente visibili nella TAV 6 – Planimetria di Recupero Ambientale.

E' stato provveduto al Recupero Edilizio del fabbricato esistente, già destinato a civile abitazione, mediante ristrutturazione e cambio d'uso che ha trasformato l'immobile in Locanda con Ristorazione al P.T. e Affittacamere al I° P Vedi Autorizzazione Unica n° 24/2019 e certificato di Regolare Esecuzione n° 461 del 22/08/2024; il fabbricato è corredato di impianto di subirrigazione regolarmente autorizzato con AUA N° 492/2018 PROT. 25568 DEL 22/09/2018.

L'intento societario è quello di destinare la struttura al servizio dei fruitori dell'area al termine dell'attività estrattiva ed a completa rinaturalizzazione del sito.

Lungo lo sviluppo dei vialetti saranno posizionati al termine dei lavori, piccoli centri di sosta e di osservazione costituiti da panchine in legno e cestini e portabiciclette in ferro.

L'accesso all'area di cava è già regolato a mezzo di cancelli posti in corrispondenza dell'ingresso sulla Via Valmana oltre che in corrispondenza del passo carrabile esistente sulla Strada Provinciale.

E' stato realizzato un piazzale tirato a riciclato compattato e rifinito con stabilizzato

da destinare ad area di parcheggio privato situato nelle adiacenze del fabbricato ad uso (futuro) di Locanda.

Gli scavi effettuati hanno conformato il perimetro spondale del lago con andamenti dolci ed arrotondati, limitando ove possibile, forme geometriche che identifichino l'azione antropica.

Sul detto perimetro del bacino verrà costruito un percorso con vialetti pedonabili, ciclabili e carrabili, tirati a stabilizzato e/o a riciclato compattato di larghezza variabile.

Si riporta integralmente quanto già affermato nei precedenti stralci progettuali, ovvero che la Ditta, negli adempimenti dell'accordo ai sensi della L.R. 7/2004 e della Legge 241/1990, sottoscritto fra l'Amministrazione Comunale di Ostellato e la Ditta stessa e necessario al rilascio dell'autorizzazione convenzionata all'attività estrattiva, come previsto dall'Art. 6 delle NTA del PAE, ha sottoscritto l'impegno a concordare con l'Ente di gestione per i parchi e la biodiversità – Delta del Po, la realizzazione di zone umide per la biodiversità tipica deltizia con particolare attenzione agli habitat specifici per lo sviluppo e la salvaguardia degli anfibi.

A tal proposito si è provveduto a contattare il personale dell'Ente di gestione per i parchi e la biodiversità; la Ditta ha realizzato in corrispondenza del limite nord del confine di proprietà, nella zona non interessata dall'attività estrattiva ma ricompresa nella zonizzazione del PAE, un piccolo stagno, con un battente d'acqua variabile dai trenta cm al metro circa, di forma irregolare e con sponde degradanti al fine di favorire la creazione di un ambiente favorevole alla proliferazione di specie vegetali acquatiche quali la canna e/o la Typha e creando in tal modo un ambiente ideale per la salvaguardia degli anfibi e più nello specifico delle rane.

Il nuovo invaso è stato creato garantendo il rispetto delle distanze previste per l'attività estrattiva; trattandosi di un piccolo invaso poco profondo, si è tenuta una distanza dai confini di proprietà sempre superiore a 5,00 metri ed oltre 20 m dalla strada comunale.

Il perimetro dell'invaso sarà contornato da una staccionata in legno; nel frattempo con il materiale di risulta dello scavo è stata creata un'arginatura in terra opportunamente piantumata.

In fregio al vialetto alberato che collega i due ingressi dell'area di proprietà societaria, situato in parallelo alla S.P. 1 verrà realizzata una linea di illuminazione esterna con lampiocini a basso consumo.

Il progetto di rinaturalizzazione prevede la creazione sul perimetro del bacino di siepi, macchie, filari e boschetti ripariali con arbusti e con alberi ad alto fusto le cui specie esclusivamente autoctone vengono più esaurientemente descritte negli appositi capitoli e nei computi estimativi.

Nei pressi della Locanda, come previsto nel precedente progetto di recupero, verrà realizzata una siepe di specie arbustive autoctone, disposta su filari paralleli.

Verranno anche messe a dimora alcune macchie sparse di piante da frutto (già in parte eseguite) anch'esse tipiche del territorio.

In parallelo alla Via Valmana e all'angolo dove trovasi lo stagno, l'intervento di afforestazione proseguirà fino al completamento di quanto previsto nelle opere di recupero ambientale, che avverranno in contemporanea con la chiusura dell'attività estrattiva.

Il progetto di recupero prevede anche la presenza di zone destinate a verde ed a verde attrezzato, che, dopo una opportuna sistemazione e livellazione del

cappellaccio ivi riportato dalla zona estrattiva, sono e/o verranno opportunamente lavorate e concimate al fine di favorire l'attecchimento del manto erboso polifita seminato in modo meccanico e/o manuale.

La bassa pendenza delle scarpate consente un uso più naturale del bacino realizzato; ancora si ribadisce che le sponde naturalizzate favoriscono la nascita di ambienti adatti alla nidificazione di varie specie animali ed all'attaccamento naturale di diversi tipi di vegetazione acquatica.

Sarà impegno e cura della Ditta garantire con opportune manutenzioni la riuscita degli interventi di piantumazione eseguiti per la durata dei tre anni successivi alla data di impianto delle specie vegetali.

### **3. RECUPERO A FINI TURISTICO - RICREATIVI**

Il progetto IV Stralcio di cui trattasi riserva questo capitolo alla descrizione dell'utilizzo che si intende assegnare al comparto di proprietà societaria quando sarà del tutto recuperato dal punto di vista naturalistico, come illustrato anche nei paragrafi precedenti.

Il fabbricato ad uso Locanda sarà adibito alla ristorazione al piano terra ed all'affitto delle stanze al piano primo; l'immobile dispone di un parcheggio ad uso pertinenziale.

Il lago sarà destinato alla pesca sportiva del tipo "cattura e rilascia".

Come riportato in altra parte della relazione si conferma che sono state immesse in acqua varie specie ittiche autoctone oltre ad altre tipologie di pesci che ormai sono anch'esse da considerare autoctone per la antica e diffusa presenza nei nostri fiumi, canali e specchi d'acqua. Le postazioni di pesca saranno posizionate a debita distanza tra di loro, conservate allo stato naturale, ovvero inerbite e protette dalla

vegetazione al contorno; le postazioni saranno raggiungibili attraverso i sentieri ghiaiosi pedonali e carrabili.

I servizi necessari per l'esercizio della pesca sportiva saranno forniti in prossimità dell'area di piazzatura prossima alla Locanda e consisteranno:

- nella possibilità di approvvigionamento idrico per necessità personali,
- nella fornitura di corrente elettrica per piccole esigenze delle persone e degli automezzi.

Verranno messi a disposizione n° 2 Boxes prefabbricati per il ricovero e lo stoccaggio delle attrezzature e sarà inoltre reso disponibile agli stessi pescatori un box prefabbricato attrezzato ad uso di servizio igienico (già dotato di impianto di subirrigazione)

Sarà pure possibile, soprattutto per gli avventori della Locanda, di effettuare passeggiate e/o di sostare sulla fascia sud dell'area rinaturizzata, per tutto il tratto che sta tra il cancello sulla Via Valmana e quello retrostante i fabbricati.

Su tale spazio, coltivato a prato verde e con presenza di macchie di essenze vegetali, si potrà ammirare l'ampio specchio d'acqua contornato ed abbellito da quinte di alberi ed arbusti ed animate dalla presenza della fauna formatasi nel nuovo sistema ambientale dove ha trovato nutrimento, rifugio e sicurezza.

Sarà anche possibile passeggiare, con molta discrezione per la eventuale presenza di attività di pesca in corso, lungo i percorsi costituiti dai vialetti circondariali al bacino idrico, fino a raggiungere lo stagno degli anfibi al punto nord.

Lungo il periplo del lago saranno messi a disposizione piccoli centri di sosta ed osservazione attrezzati con panchine in legno e cestini e portabiciclette in ferro.

#### 4. IMPIANTO PRODUZIONE TARTUFI

Ad implementazione delle opere di recupero ambientale stabilite nei progetti dal I al IV stralcio attuale, si intende realizzare una tartufaia per la produzione di tuberì sia neri – *tuber melanosporum* che bianchi – *tuber magnatum*.

Viene previsto quindi di intervenire su un lotto di terreno di Ha 0.7520 censito al C.T. di Ostellato al foglio 72 mapp. 193 e al foglio 87 mapp. 103, sito a nord – ovest della cava in esercizio ma esterna ad essa.

L'area di forma pressochè rettangolare è compresa nella zonizzazione del P.A.E. Comunale ma non verrà sottoposta ad attività estrattiva per evidenti questioni logistiche.

Questa nuova idea progettuale è nata a seguito di riscontro dei dati chimici dei suoli verificati analiticamente, ovvero PH alcalino e marcato tenore di calcare attivo, che ben si prestano ad ospitare piante micotizzate al tartufo.

Il supporto idrico fondamentale per il raggiungimento di qualche obiettivo di produzione è ben disponibile in loco per la presenza di una canaletta di irrigazione consortile.

Dalla sintesi dei dati raccolti presso esperti del settore si è deciso di provvedere alla messa a dimora di piante in miscuglio delle tipologie di seguito elencate, già inoculate con le opportune dosi di micelio:

- Roverella (*Quercus pubescens*)
- Nocciolo (*Corylus Avellana*)
- Tiglio (*Tilia Cordata*)
- Pioppo Bianco (*Populus Alba*)

Per dare fruizione all'impianto di produzione del tartufo, i cercatori muniti degli

automezzi, ove vengono alloggiati gli eventuali animali accompagnatori, potranno accedere dal cancello posto all'angolo della Via Valmana e recarsi al centro di accoglienza interno al Bar della Locanda..

Una volta espletate le formalità necessarie i “tartufari” potranno proseguire lungo i vialetti inghiaati latistanti le sponde del lago interno, attraversare il nuovo Canaletto Cavallara tramite il passaggio pedonale e carrabile allo scopo predisposto e parcheggiare i veicoli nello spazio situato all'angolo nord. Il detto spazio verrà anche attrezzato con panche e tavoloni, portabiciclette e cestini per una confortevole sosta alle persone ed ai loro compagni (a quattro zampe)

Da questo punto in poi si potrà procedere solo camminando.

Si lascerà l'area di proprietà societaria per accedere alla strada comunale Valmana, nel punto in cui il fossetto di presidio viene a terminare.

Dopo un breve tratto percorso sul ciglio della strada si svolta a sinistra lungo lo stradello di servizio comune alle proprietà agricole per raggiungere, infine, la meta costituita dall'area attrezzata per la produzione del tartufo.

## **5 .FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

Nel territorio interessato dal progetto di cava e recupero ambientale si trovano alcune realtà ecosistemiche di notevole importanza, rappresentate in primo luogo dai corsi d'acqua che costituiscono un potenziale corridoio ecologico di rilievo, quali sono il Canale Navigabile ed il Circondariale Valle Lepri.

Lungo il corso di questi canali si trovano alcune importanti Oasi di protezione della fauna, quali le Anse Vallive di Ostellato, le Anse di Valle Lepri e la Valle Fattibello.

In particolare le Anse Vallive di Ostellato e le Anse di Valle Lepri, sono situate nelle

immediate vicinanze della zona estrattiva che già si presenta come uno specchio d'acqua di circa 121.000 mq contornato da siepi ed alberature e fasce verdi.

Le Anse che rivestono una notevole importanza faunistica sono frequentate da numerose popolazioni di uccelli acquatici in tutti i periodi dell'anno.

Massiccia è pure la presenza di anfibi, di rettili e anche di piccoli mammiferi.

Riteniamo di potere affermare che in una qualche misura il sito di cava che si sta escavando e nel contempo rinaturizzando, gode delle vicinanze delle sopra citate valli in quanto le specie animali che già popolano l'attuale area estrattiva sono parte di quelle censite all'interno della cenosi valliva.

Riportiamo un elenco indicativo e non esaustivo delle specie animali che già sono state rilevate all'interno del piccolo ecosistema che la Ditta sta realizzando:

#### **Rettili**

Testuggine palustre

Ramarro

Lucertola campestre

Biacco

#### **Anfibi**

Rospo comune

Rana verde minore

#### **Uccelli**

Cormorano

Tarabuso

Garzetta

Airone cinerino

#### **Reptilia**

*Emys orbicularis*

*Lucerta Viridis*

*Podarcis sicula*

*Coluber viridiflavus*

#### **Amphibia**

*Bufo bufo*

*Rana "esculenta"*

#### **Aves**

*Phalacrocorax carbo*

*Botaurus stellaris*

*Egretta garzetta*

*Ardea cinerea*

Oca selvatica	Anser anser
Germano reale	Anas platyrhynchos
Gheppio	Falco tinnunculus
Fagiano	Phasianus colchicus
Gallinella d'acqua	Gallinula chloropus
Gabbiano comune	Larus ridibundus
Colombaccio	Columba palumbus
Tortora selvatica	Streptopelia turtur
Cuculo	Cuculus canorus
Civetta	Athene noctua
Picchio verde	Picus viridis
Rondine	Hirundo rustica
Pettirosso	Erithacus rubecula
Merlo	Turdus merula
Ghiandaia	Garrulus glandarius
Gazza	Pica pica
Storno	Sturnus vulgaris
Passera domestica	Passer domesticus
Cardellino	Carduelis carduelis
<b>Mammiferi</b>	
Riccio europeo occidentale	Erinaceus europaeus
Talpa europea	Talpa europaea
Lepre	Lepus europaeus
Arvicola campestre	Microtus arvalis

Volpe *Vulpes vulpes*

Tasso *Meles meles*

Sono stati immessi nel lago già ampiamente formato alcune varietà di:

### **Pesci**

Anguilla *Anguilla anguilla*

Alborella *Alburnus alburnus*

Carassio *Carassius carassius*

Carpa erbivora *Ctenopharyngodon idellus*

Carpa *Cyprinus carpio*

Scardola *Scardinius erythrophthalmus*

Pesce gatto *Ictalurus melas*

Persico sole *Lepomis gibbosus*