

COMUNE DI SAN CESARIO S. P.
PROVINCIA DI MODENA

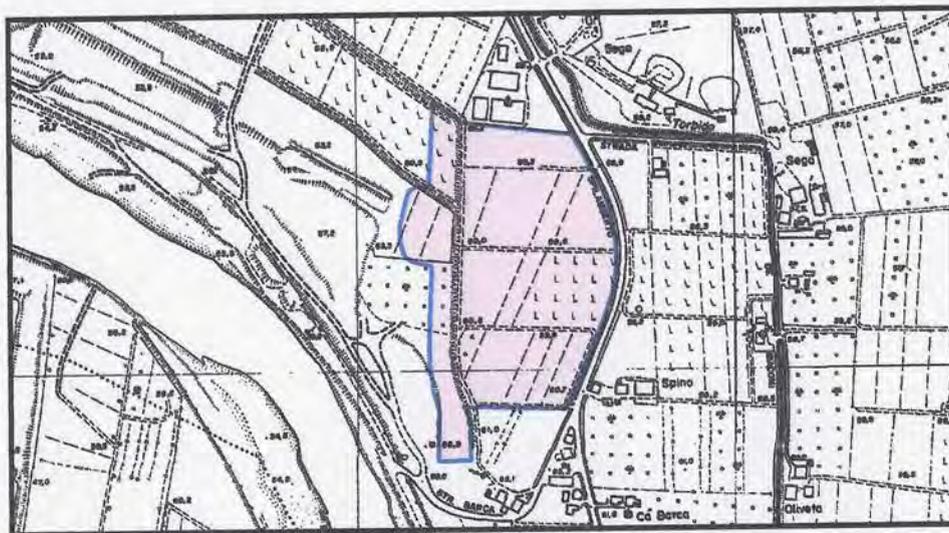
PROCEDURA DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.) AI SENSI
DELLA L.R. 9/99 E S.M.E.I. DELLA "CAVA RANETTA" POLO n.8
"TRAVERSA SELETTIVA PANARO" P.A.E. DEL COMUNE DI SAN CESARIO S. P.

- CAVA RANETTA -

APPENDICE

C.1

**PROGETTO DEFINITIVO DEL PIANO
DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE**



Fascicolo
n.04

RELAZIONE AGROVEGETAZIONALE

ESERCENTE L'ATTIVITA': PANARO CAVE s.c. a.r.l.

PANARO CAVE s.c.a.r.l.
Via Fondovalle n. 3199
41054 MARANO sul PANARO (MO)
C.F./P.IVA 033 226 603 60
REA MO-377567

RESPONSABILE DEL PROGETTO: Geom. LORENZO LORENZONI
COORDINATORE DEL GRUPPO DI LAVORO: Dott. Agr. RITA BEGA

GRUPPO DI LAVORO:

Geom. LORENZO LORENZONI
Topografia

Dott. Geol. ALBERTO FIORI
Aspetti Geologici ed Idrogeologici

Dott. MICHELA MALAGOLI
Rumore e Qualità dell'Aria

Dott. Agr. RITA BEGA
Progetto Ripristino Vegetazionale
e Aspetti Ambientali



VIDIMAZIONI:

Settembre 2013

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO E CARATTERISTICHE DELL'AREA.....	4
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	4
2.2	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO.....	5
2.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, MORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	6
2.3.1	<i>Inquadramento geologico.....</i>	<i>6</i>
2.3.2	<i>Inquadramento geomorfologico</i>	<i>7</i>
2.3.3	<i>Inquadramento idrogeologico.....</i>	<i>7</i>
2.4	INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO, VEGETAZIONE POTENZIALE E REALE ...	8
2.4.1	<i>Inquadramento fitoclimatico</i>	<i>8</i>
2.4.2	<i>Vegetazione potenziale.....</i>	<i>8</i>
2.4.3	<i>Vegetazione reale</i>	<i>9</i>
2.5	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	10
3	IL PROGETTO DI RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA.....	11
3.1	OBIETTIVI E CRITERI GENERALI PER IL DISEGNO DEL PAESAGGIO	11
3.2	FASI DI ESECUZIONE DELLA COLTIVAZIONE E MORFOLOGIA FINALE	13
3.3	INTERVENTI E LAVORI PREPARATORI	14
3.3.1	<i>Accantonamento dello strato di terreno superficiale e programma di miglioramento pedologico</i>	<i>14</i>
3.3.2	<i>Distribuzione del terreno di coltura migliorato e modellamento del fondo cava e delle scarpate.....</i>	<i>16</i>
3.4	TIPOLOGIE E MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE.....	16
3.4.1	<i>Rinverdimento delle scarpate mediante idrosemina</i>	<i>17</i>
3.4.2	<i>Formazione delle siepi arbustive plurispecifiche a carattere naturalistico e del filare arboreo</i>	<i>18</i>
3.4.3	<i>Area agricola</i>	<i>19</i>
3.4.4	<i>Realizzazione della pista ciclo-pedonale</i>	<i>19</i>
3.4.5	<i>Realizzazione del parcheggio</i>	<i>19</i>

1 PREMESSA

La presente relazione riguarda la progettazione del ripristino e della riqualificazione ambientale dell'area destinata alla coltivazione della cava di inerti da realizzarsi nel Comune di San Cesario sul Panaro, in Provincia di Modena e denominata Cava Ranetta.

Il progetto ha avuto come base gli studi e i rilievi eseguiti ai fini della Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi della parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., della L.R. n. 9/99 e s.m.i..

La Cava Ranetta, sebbene come tipologia non rientrasse in quelle da sottoporre a procedura di V.I.A. ai sensi della Legge Regionale n° 9/99 e s.m.i., perchè sotto i limiti di soglia previsti, sia in termini di volumetria estratta, sia di superficie della cava stessa, è stata sottoposta a V.I.A. in ragione della recente L.R.15/13.

La L.R. 15/13, all'art.53, comma 1, stabilisce che il Piano di coltivazione e ripristino di una cava, ubicata, come quella in oggetto, in una zona nella quale gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già stati superati, deve essere assoggettato alla procedura di "Valutazione di Impatto Ambientale" (V.I.A.), di cui agli artt. 11 e 12 della L.R. 9/99 e s.m.i., intesa come una procedura che consente di valutare e quantificare gli impatti indotti dall'esercizio dell'attività sulle diverse componenti ambientali potenzialmente interessate.

Di non minore importanza sono state le indicazioni provenienti dalla normativa in materia di cave, in particolare la L.R. 17/91 e L.R. 7/2004 e dalle norme dettate dalla pianificazione sovraordinata e locale riportate nella Sezione A – Inquadramento programmatico, di cui al fascicolo 1 dello Studio di Impatto Ambientale.

In particolare, fondamentali, sono poi l'inquadramento generale e il rilievo dello stato di fatto del sito per quanto riguarda le componenti ambientali: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, di cui alla Sezione B – Inquadramento ambientale, riportate nel fascicolo 1 del S.I.A., già citato, e la relazione paesaggistica per quanto riguarda la componente paesaggio, di cui al fascicolo 3.

Di seguito si riporta comunque un estratto delle caratteristiche proprie del sito d'insediamento della cava Ranetta.

Infine, si precisa, che il progetto di coltivazione della Cava Ranetta è tenuto ad osservare delle distanze di rispetto per l'esercizio dell'attività estrattiva (cfr. punto 9.1 della Relazione tecnica del Piano di Coltivazione di cui all'Appendice C.1 – Fascicolo 02 del S.I.A.), ma in virtù della classificazione quale "Aree soggette ad Escavazione e a Richiesta in Deroga Art. 104 D.P.R. 128/59", la Ditta esercente l'attività, per poter ottemperare all'escavazione della potenzialità estrattiva, intende richiedere le autorizzazioni a tali distanze in deroga.

Tuttavia sono state previste due ipotesi di progetto:

- **Progetto di Escavazione (Senza Deroghe)**, nel caso in cui tali autorizzazioni non dovessero essere chieste, o solo richieste in parte, o non venissero autorizzate, o autorizzate in parte;

- **Progetto di Escavazione (Con Deroghe)**, nel caso in cui le autorizzazioni vengano concesse.

In relazione a quanto sopra, il progetto di ripristino e di riqualificazione ambientale e paesaggistica è stato redatto in forma grafica per tutte e due i casi suddetti (tavola n. 14 - Progetto di ripristino Senza Deroghe e n. 15 - Progetto di ripristino Con Deroghe di cui all'Appendice C.1 – del S.I.A.), mentre gli interventi di ripristino, nella presente relazione, sono stati individuati e descritti in maniera unica, in quanto sono i medesimi per le due casistiche.

In particolare, per quanto riguarda gli interventi di ripristino vegetazionale descritto nel capitolo 3.4.2 della presente relazione, i dati del numero delle piante si riferiscono al progetto con deroghe.

2 INQUADRAMENTO E CARATTERISTICHE DELL'AREA

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di intervento è sita in Comune di San Cesario sul Panaro in Provincia di Modena, in territorio pedecollinare, vicino al confine con la Provincia di Bologna.

In particolare, la cava in progetto è situata sulle rive del Fiume Panaro, ed è localizzata attraverso le coordinate Lat. 44°33'4.82"N Long. 11° 2'8.59"E.

L'area di cava confina ad Ovest con la SP 14, a Sud del capoluogo di San Cesario s. P., e sulla quale vanta un accesso in prossimità del bivio con Via Barca.



Figura 1- Foto aerea dell'abitato di San Cesario s.P. con area di studio.

Tale ambito territoriale è cartograficamente identificato alla CTR n. 220013, nella quale l'area oggetto di intervento risulta localizzata al confine Sud-Est del quadrante.



Figura 2. CTR n. 220013 di San Cesario s.P. con area di studio.

2.2 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Dalla “Carta dei suoli” pubblicata dalla Regione Emilia Romagna e dalla Provincia di Modena nel 1993 risulta che la zona oggetto di studio ricade in due unità pedologiche: *Ascensione/Bellaria franco-limosa* e *San Omobono franca limosa* a substrato franco estremamente ghiaioso. Entrambi sono caratteristici della piana pedemontana, il primo però si è impostato sui depositi di terrazzo dei fiumi Panaro e Secchia, l'altro invece sui depositi recenti di conoide degli stessi corsi d'acqua.

L'unità cartografica *Ascensione/Bellaria franco limosa* interessa tutta la sponda sinistra e poco più della metà della sponda destra del fiume Panaro. La pendenza varia da 0.5 a 1.0%; il substrato è costituito da sedimenti alluvionali a composizione carbonatica (>25%) organizzati in alternanze di strati decimetrici prevalenti, a tessitura da media a grossolana e strati subordinati a tessitura moderatamente fine.

I suoli principali dell'unità sono molto profondi. I suoli *Ascensione fase franca limosa*, sono circa il 50% dell'unità, i suoli *Bellaria fase franca limosa* ne costituiscono il 30%, il 20% è rappresentato da altri suoli.

L'unità cartografica *San Omobono franco limosa* a substrato franco estremamente ghiaioso interessa la parte restante della sponda destra del Panaro. Tale unità è in genere caratterizzata da superfici pianeggianti situate in prossimità dei corsi d'acqua principali. Il substrato è costituito da sedimenti alluvionali a composizione carbonatica (>25%) organizzati in alternanze di corpi ghiaiosi e strati decimetrici a tessitura media o moderatamente grossolana. L'orizzonte superficiale,

interessato dalle lavorazioni agricole, è profondo 50 cm, di colore bruno grigiastro scuro e a tessitura franca limosa.

2.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, MORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

In ordine alla caratterizzazione geologica, morfologica, idrogeologica e giacimentologica del suolo e del sottosuolo, considerata anche l'importanza di tali aspetti, si rimanda alla specifica documentazione relativa alle indagini ed agli studi eseguiti e a tutti gli effetti parte integrante del progetto, di cui all'appendice C.1 – fascicolo 5 del S.I.A., per gli eventuali approfondimenti.

Nell'ambito della presente relazione si ritiene in ogni caso utile, al fine di rendere più agevole la lettura del progetto riportarne una sintesi.

2.3.1 Inquadramento geologico

La zona oggetto di studio appartiene geologicamente alla fascia pede-appenninica e si sviluppa in particolare nella medio - alta pianura modenese a ridosso delle prime ondulazioni appenniniche.

La zona collinare poco più a sud dell'area è caratterizzata da terreni marini Pliocenici quaternari che si immergono rapidamente al di sotto della copertura alluvionale della zona di alta pianura, raggiungendo la profondità di oltre 300 m in località "S. Donnino". Anche la base dei terreni pliocenici si approfondisce verso nord ed in corrispondenza dell'abitato di Spilamberto si rinviene a circa 1.500 m di profondità dal piano di campagna.

L'apice del conoide del fiume Panaro si colloca poco a sud della località "Bocchirolo" in Comune di Savignano s/P., dove, in alveo, affiorano terreni pleistocenici di origine marina all'interno dei quali è stato ritrovato uno scheletro di "Elephans Meridionalis".

Tale passaggio stratigrafico si approfondisce poi verso nord ed in corrispondenza dell'abitato di Spilamberto si trova a circa 60-80 m dal piano di campagna.

I terreni alluvionali recenti ed attuali sono costituiti prevalentemente da ghiaie eterometriche con matrice solitamente sabbioso-limosa, ma anche limo-argillosa (in profondità), non mancano però banchi, a volte potenti di argille limose grigie o giallastre.

I terreni marini sottostanti, del Pliocene medio - superiore, sono costituiti dall'alternanza di argille, ghiaie e sabbie, con frequenti livelli conglomeratici e argille a colorazione bluastra.

I terreni pleistocenici si presentano tettonizzati, ma i dati a disposizione sono troppo scarsi per poterne definire le caratteristiche.

2.3.2 Inquadramento geomorfologico

L'area in esame è situata a S-SW dell'abitato di San Cesario s/P. ed ha pendenze medie dal p.d.c. piuttosto modeste, dell'ordine del 3÷4‰ circa, verso N-NW.

Topograficamente ci troviamo a quote massime pari a 60.37 m s.l.m. e minime pari a 58.41 m sul livello del mare.

L'area in esame si colloca nella parte centrale del conoide alluvionale del fiume Panaro e l'agente morfogenetico principale, tuttora attivo, è ovviamente il fiume Panaro.

L'altro elemento morfogenetico fondamentale è quello antropico; l'uomo infatti ha svolto un ruolo importante e la sua azione si è esplicata soprattutto nell'ultimo secolo, attraverso la realizzazione di opere idrauliche di difesa dalle divagazioni del fiume Panaro e attraverso l'escavazione di materiale ghiaioso sia in alveo che fuori, in fregio al fiume. Quest'ultima attività, particolarmente frequente nell'area in esame, ha provocato la creazione di evidenti avvallamenti che attualmente dominano prioritariamente la morfologia dell'area fluviale e che rimangono pur sempre punti critici per la protezione dell'acquifero e della capacità produttiva agricola.

L'attività estrattiva in questa zona, come negli omologhi tratti del Secchia, è stata, negli anni '60 e '70, tanto incontrollata quanto intensa. Essa infatti ha completamente modificato la morfologia della zona a tal punto che ora è impossibile il riconoscimento delle forme del rilievo preesistente.

2.3.3 Inquadramento idrogeologico

Il fiume Panaro rappresenta il corpo idrico fondamentale del territorio comunale di S. Cesario s/P. e costituisce anche il principale recapito delle acque di scolo delle aree circostanti.

Il regime idraulico del fiume risulta mutevole e quindi si ha l'alternarsi, in ogni punto e nel tempo, di erosione e sedimentazione e ciò fa cambiare continuamente l'aspetto dell'alveo, con rapidi spostamenti comunque contenuti all'interno dei muraglioni.

La rete idrica superficiale è strettamente legata alla preponderante presenza del fiume Panaro che lungo questo tratto ha un solo affluente in sinistra orografica (Spilamberto) e cioè il Rio Secco le cui portate sono di tipo appenninico. In esso confluiscono fossi e scoli secondari dei terreni circostanti e la rete fognante del paese (Spilamberto).

Ad est dell'area scorre il canal Torbido, le cui acque derivano dal fiume Panaro nei pressi di Savignano e che attraversa l'abitato di Magazzino per poi proseguire fino a S. Cesario e oltre. Il Torbido oltre alla funzione irrigua, nel tempo ha svolto, e svolge tuttora, anche quella di collettore di acque reflue che divenendo a volte predominante ha causato un ingente degrado alle acque del canale stesso, a tal punto da renderle poco appetibili per primario uso irriguo.

Dal punto di vista idraulico il Rio Secco e il canal Torbido non hanno influenza diretta con l'area estrattiva in esame.

2.4 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO, VEGETAZIONE POTENZIALE E REALE

2.4.1 Inquadramento fitoclimatico

Il territorio considerato è situato a una quota media s.l.m. di circa 60 m, a morfologia pianeggiante e con un leggera diminuzione di quota s.l.m. procedendo verso Nord-Est.

Il clima riscontrabile nella zona è ascrivibile al tipo “*padano di transizione*” caratterizzato da inverni rigidi e da estati calde e scarse di precipitazioni, che invece s’intensificano nei mesi autunnali e primaverili.

L’estate, caratterizzata da alte temperature e scarse precipitazioni, si presenta frequentemente con caratteri di xericità e con un periodo siccitoso di particolare problematicità per la vegetazione.

Come si evince dal prospetto sotto riportato, da un punto di vista fitogeografico, nella classificazione adottata dal Pignatti (1979) rientra nella “*Fascia Medio Europea - sottofascia planiziale*” (da 0 m a 200 m di altitudine), mentre dal punto di vista fitoclimatico la zona appartiene alla fascia fitoclimatica del “*Castanetum-caldo*” secondo Pavari (1916).

	FASCIA DI VEGETAZIONE		ZONA FITOCLIMATICA (secondo Pavari)	AMBITI DI ALTITUDINE (m s.l.m.)
ZONA MEDIOEUROPEA	<i>Boreale</i>		<i>Picetum</i>	> 1700 (1800)
	<i>Subatlantica</i>	superiore	<i>Fagetum freddo</i>	1400 (1500) - 1700 (1800)
		inferiore	<i>Fagetum caldo</i>	800 (1000) - 1400 (1500)
	<i>Medioeuropea</i>	collinare	<i>Castanetum freddo</i>	200 (400) - 800 (1000)
planiziare		<i>Castanetum caldo</i>	0-200 (400)	
ZONA MEDITERRANEA	<i>Mediterranea</i>		<i>Lauretum</i>	livello mare

Figura 3. Prospetto della classificazione fitoclimatica di Pignatti (1979) in relazione a quella di Pavari (1916).

2.4.2 Vegetazione potenziale

Nell’area in oggetto la formazione forestale climax del piano basale, caratterizzato da una certa continentalità del clima, corrisponde ad un querceto misto mesoigrofilo a prevalenza di farnia (*Quercus robur*), accompagnata da rovere (*Quercus petraea*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), olmo campestre (*Ulmus minor*), tiglio selvatico (*Tilia cordata*), frassini (*Fraxinus oxycarpa* e *F. Exelcior*), ecc., ascrivibile all’associazione definita “*Querco-Carpinetum boreoitalicum*”.

Di questa formazione non sono rimaste testimonianze di apprezzabile estensione e strutturazione, in quanto il perdurare dell’uso agricolo del suolo ne ha comportato una drastica regressione ed una confinazione in pochi elementi superstiti quali relitti di boschi planiziali.

Il sottobosco arbustivo, il mantello e i cespuglieti appartengono essenzialmente alla classe “*Rhamno-Prunetea*” e sono composti da sanguinello (*Cornus sanguinea*), corniolo (*Cornus mas*),

ligustro (*Ligustum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), spincervino (*Rhamnus cathartica*), biancospino (*Crataegus monogyna*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), sambuco (*Sambucus nigra*), rosa canina (*Rosa canina*), perastro (*Pyrus pyraeaster*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*), ecc..

Lungo i fiumi, come nel presente caso, si ha una vegetazione ripariale arborea pluristratificata a pravelenza di pioppo nero (*Populus nigra*), e salice bianco (*Salix alba*), con presenza di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e pioppo bianco (*Populus alba*), ascrivibile all'associazione vegetale del "Salicetum albae".

2.4.3 Vegetazione reale

A partire dalle prime bonifiche di pianura, l'ambiente padano è stato particolarmente interessato da una forte pressione antropica, che ha trasformato le paludi e i boschi planiziali in campi coltivati, molto più fertili e lavorabili di quelli collinari e montani.

Così, il *Quercu-carpinetum* ha ceduto il passo a prati stabili ad alto reddito (*Lolio-Cynosuretum* e *Arrhenatheretum*), magari avvicendati a colture estensive annuali come frumento e mais, fino ad arrivare a investimenti a frutteti intensivi.

Le colture estensive, come per esempio il mais, sono il classico esempio di antropizzazione spinta in quanto originariamente assenti e introdotte per importazione dal continente americano. Queste coltivazioni, a loro volta, hanno specializzato le infestanti con associazioni di *Alchemillo-Matricarietum* per il frumento e il *Panico-Polygonetum persicariae* e *Oxalidi-Chenopodietum polyspermi* per il mais.

Terreni freschi, poco profondi e ben drenati da strati ghiaiosi, tipici delle alte pianure alluvionali, sono le condizioni ideali anche per la coltivazione di drupacee quali ciliegio e susino, che in quest'area raggiungono una vocazionalità produttiva tanto da rientrare nel comprensorio IGP della "Ciliegia e Susina tipica di Vignola". Un'altra IGP a cui appartengono questi luoghi sono quelli della "Pera dell'Emilia Romagna" che si estende anche a terreni più pesanti e argillosi della bassa pianura.

Nel territorio un tempo i campi erano sistemati a "piantata padana", che era il caratteristico tessuto poderale, diffuso a partire dal XVI secolo quale sistema di appoderamento, e che progressivamente toglieva spazio al bosco per costituire campi coltivati.

La caratteristica di tale organizzazione fondiaria era quella di intervallare un filare arboreo, generalmente olmo ma anche gelso o salice, alla vite, la quale veniva così più facilmente coltivata sostenuta dagli alberi. I campi, avevano una larghezza variabile dai 25 ai 40 m ed una lunghezza

di circa 70 m, a seconda del territorio provinciale, infatti si distingueva la “piantata modenese”, la “piantata bolognese, ecc..

I singoli campi avevano poi una morfologia a baulatura con massima altezza centrale che digradava verso i canali di scolo sui filari laterali.

A Nord dell’area di intervento, si riscontra una sistemazione che richiama molto la “piantata modenese” con la differenza che gli alberi sono ciliegi, querce e drupacee, anche di recente messa a dimora e non vi è più la presenza della vite.

Per quanto riguarda la flora spontanea, anch’essa ha subito notevoli cambiamenti, sia per importazione di specie vegetali esotiche molto adattabili e con elevata capacità di crescita, quali per esempio la *Robinia pseudoacacia*, introdotta dagli Stati Uniti nelle aree rurali nel secolo XVII, sia per riduzione o sostituzione di specie autoctone a causa di patologie vegetali, come per esempio la grafiosi che ha colpito l’olmo decimandone la presenza.

2.5 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

Il paesaggio di area vasta è tipicamente di alta pianura, in un contesto in cui predominano il paesaggio fluviale e il paesaggio agricolo, sullo sfondo delle colline.

Il paesaggio fluviale, è un particolare e importante sistema naturale complesso, composto da vari elementi biologici, vegetazionali (vegetazione spondale) e faunistici (fauna terrestre e ittica), che interagiscono con gli elementi fisici presenti, tra cui, primo su tutti, l’acqua, presente con portate molto variabili nel corso dell’anno.

Il fiume pertanto rappresenta un punto visivo fondamentale del paesaggio oggetto di studio perché caratterizza il territorio rendendolo unico.

Il fiume accompagna e fiancheggia campi coltivati che si estendono ai suoi lati e che costituiscono il paesaggio rurale, determinato nell’area, da seminativi, quindi aree aperte e prive di vegetazione arborea, a aree occupate da vigneti e frutteti in cui predomina l’elemento verticale delle piante arboree.

Nell’area di studio un altro significativo paesaggio è rappresentato dalle aree estrattive, situate in prossimità del Fiume Panaro e che occupano un’importante fetta di territorio, di queste alcune sono attive, altre sono già state ripristinate o in via di ripristino.

3 IL PROGETTO DI RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Il progetto di coltivazione e di ripristino della cava è stato sviluppato considerando in primis il contesto paesaggistico locale e di area vasta, cercando di limitare il più possibile la sua percezione e visibilità sia in fase di coltivazione che a riqualificazione ambientale avvenuta.

Inoltre esso ha tenuto conto del ripristino approntato nelle aree estrattive situate sul lato est della cava Ranetta e denominate Cava Seghizza e Cava Lamces e facenti parti del vecchio Polo 8.

Da queste basi ha preso avvio il progetto di ripristino e riqualificazione ambientale e paesaggistica illustrato nei paragrafi seguenti.

Per la consultazione del piano di coltivazione si vedano i documenti del progetto definitivo di cui all'appendice C.1 – Fascicolo 2 e le tavole da n° 01 a n° T13 del S.I.A..

3.1 OBIETTIVI E CRITERI GENERALI PER IL DISEGNO DEL PAESAGGIO

Alla luce delle analisi vegetazionali e paesaggistiche effettuate, in considerazione dello stato attuale dell'area e della sua ubicazione e visibilità, la destinazione d'uso finale rispetta, sia quanto stabilito dal PAE vigente del Comune di San Cesario, che recita: **“Area per attività estrattiva di nuova previsione, con ripristino morfologico e recupero a zona agricola di rispetto integrale e a parcheggio di servizio al parco fluviale”**, sia quanto previsto nel PIAE vigente all'art.3, comma 6, lettera d) che predefinisce la creazione di *“aree destinate ad uso naturalistico per almeno il 50% delle aree estrattive comunali pianificate, nonché il 40% di queste ultime da sistemare a bosco*; è auspicabile, quando possibile, che la collocazione delle quote sopra descritte (uso naturalistico e bosco) avvenga in modo accorpato a prescindere dai poli e/o ambiti che le hanno generate”.

In tale logica le quote degli usi su riportati, generate dalla Cava Ranetta, sono in parte collocate in altri ambiti e per mq 10.753,00 circa nella Cava Ranetta.

Si precisa che nei mq 10.753,0 non è prevista la realizzazione di boschi in quanto accorpato in altri ambiti.

Pertanto il ripristino vegetazionale in oggetto, si pone gli obiettivi minimi per una corretta restituzione dell'area all'attività agricola e alla realizzazione di tipologie vegetali (siepi e filari) che contribuiscano all'aumento della biodiversità e all'inserimento paesaggistico del parcheggio e dell'area di cava nel suo complesso.

Oltre agli obiettivi fissati dalla pianificazione locale, il disegno del ripristino ambientale e paesaggistico ha tenuto in particolare considerazione la morfologia finale di sistemazione – piano leggermente ribassato rispetto al piano di campagna - e gli elementi caratterizzanti l'area e già esistenti, quali in sintesi:

- la fascia di terreno, posta quasi al centro dell'area stessa e occupata dall'oleodotto che suddivide già la zona in due aree;
- la tipologia di ripristino delle cave adiacenti e facenti parte del vecchio Polo 8 in parte già in fase di ripristino;
- il paesaggio agrario circostante e le colline sullo sfondo;
- la vicinanza del fiume e del suo ambiente.

L'insieme degli aspetti suddetti ha condotto in maniera naturale alla definizione di un progetto di ripristino e riqualificazione ambientale e paesaggistica di tipo misto "*naturalistico-agricolo*".

Le linee guida che caratterizzano poi gli interventi di ripristino ambientale da realizzarsi alla fine della coltivazione, si basano sui seguenti criteri:

- la rinaturalizzazione finalizzata all'insediamento di nuovi habitat naturali e semi-naturali in funzione della conservazione della diversità biologica, della protezione delle specie selvatiche e della riqualificazione del paesaggio;

- la coltivazione agricola esercitata mediante i metodi di produzione integrata e biologica al fine di conseguire una totale protezione dell'ambiente da inquinamenti dalle sostanze chimiche utilizzate nell'agricoltura tradizionale;

- recupero ambientale caratterizzato da interventi che non richiedono l'applicazione di tecnologie particolarmente costose e complicate e che, pertanto, risultano fattibili nella loro attuazione;

- utilizzo di specie vegetali autoctone sia erbacee, sia arbustive che arboree, con particolare attenzione alla ricostruzione dei manti vegetali;

- cura particolare nel miglioramento delle caratteristiche agronomiche del substrato di accoglimento delle specie vegetali;

- valorizzazione ed armonizzazione del territorio attraverso una idonea disposizione delle specie vegetali, nell'intento di creare un disegno dell'area che ricalchi il paesaggio circostante e che consenta nel tempo la sua ricucitura.

Alla luce delle su riportate considerazioni paesaggistiche, ambientali e programmatiche, nonché delle considerazioni tecniche, descritte nei capitoli seguenti, il disegno del progetto di ripristino e riqualificazione ambientale e paesaggistica è riportato in estratto nella figura 4.



Figura 4. Progetto di ripristino e riqualificazione ambientale e paesaggistica (Estratto)

3.2 FASI DI ESECUZIONE DELLA COLTIVAZIONE E MORFOLOGIA FINALE

L'attività estrattiva si articolerà mediante un'unica fase della durata di 5 anni (4 anni estrattivi e 1 anno di ripristino finale) suddivisa in lotti successivi della durata annuale.

I lotti di escavazione sono n° 4, dei quali il lotto 1 e 2 formano il cosiddetto Comparto Nord ed il lotto 3 e 4 il Comparto Sud (la dicitura comparto nord e sud si riferisce alla localizzazione rispetto ad un oleodotto esistente "Polnato" citato in seguito nella descrizione delle caratteristiche del sito il cui transito sull'area disgiunge fisicamente la cava in due macro zone appunto denominate Comparto nord e sud) con sistemazione morfologica in coerenza con la sistemazione morfologica delle aree confinanti già oggetto di pregressa escavazione mediante il previgente PAE (Cave Seghizza ed Ex Lamces di altra proprietà) e predisposizione per la realizzazione di un parcheggio di interscambio per la miglior fruibilità dell'attiguo parco fluviale.

Il ripristino morfologico prevede il raccordo altimetrico al piano ripristinato esistente delle adiacenti "Cava Seghizza" e "Cava Lamces". Da tali confini il piano di ripristino salirà con pendenza del 2 per mille verso il perimetro esterno del polo, raggiungendolo nella parte finale tramite una scarpata. Tali scarpate di ripristino saranno formate da terreni naturali, ed avranno un'inclinazione di 20 gradi. Si avrà quindi un riporto di materiale sul fondo cava che varierà dai circa 4,50 mt. ai 5,50 mt. di spessore.

3.3 INTERVENTI E LAVORI PREPARATORI

Il ripristino vegetazionale avverrà, come già detto al 5° anno e prevederà la formazione del piano di campagna ribassato e la distribuzione del substrato pedogenetico idoneo alla coltivazione agricola, la realizzazione di siepi arbustive plurispecifiche nelle aree individuate ad uso naturalistico e la creazione di un filare arboreo lungo tutto il fronte est dell'area di cava.

Il ripristino vero e proprio prenderà avvio successivamente agli interventi di **sistemazione morfologica del fondo cava** che raggiungerà, come già detto, una quota media di circa - 5 m dal piano di campagna e di **livellamento, modellamento e raccordo delle scarpate** .

I lavori preparatori riguarderanno in particolare il terreno superficiale e consisteranno nei seguenti:

- **accantonamento dello strato di terreno superficiale e programma di miglioramento pedologico;**
- **distribuzione del terreno di coltura migliorato e modellamento del fondo cava e delle scarpate.**

3.3.1 Accantonamento dello strato di terreno superficiale e programma di miglioramento pedologico

Tutta l'area di estrazione prima delle operazioni di coltivazione sarà sottoposta allo scoronamento e accantonamento del terreno vegetale che riguarderà i primi strati del profilo pedologico, per uno spessore di circa 80-100 cm.

Tale terreno, il cosiddetto "cappellaccio", verrà accantonato in appositi siti di stoccaggio.

Il cappellaccio costituirà il suolo che dovrà accogliere le specie vegetali e quindi dovrà possedere una struttura e una fertilità sufficiente alla vita delle stesse, se sarà necessario saranno adottati degli accorgimenti per il suo miglioramento.

In considerazione delle caratteristiche agronomiche che il cappellaccio assumerà in seguito allo scoronamento e al suo permanere in cumuli compatti, potrà nascere la necessità di attuare degli

interventi migliorativi, al fine di ottenere un adeguato terreno di coltura idoneo alla sopravvivenza delle piante.

In generale l'obiettivo è quello di ottenere un suolo con un contenuto di sostanza organica non inferiore al 1-1,5%, in parte già umificata e dotata di microfauna e microflora.

La presenza di sostanza organica è molto importante perché assicura la "fertilità" del terreno, infatti essa è in grado di assorbire e cedere elementi nutritivi e di consentire lo sviluppo dei microrganismi edafici dai quali dipende il potenziamento dei cicli biologici, tra cui i processi di fissazione simbiotica e non simbiotica dell'azoto.

Tra le sue molteplici funzioni vi sono poi anche la capacità di migliorare le proprietà fisiche del terreno, favorendo la formazione di aggregati che aumentano la stabilità e la capacità di trattenuta e di rilascio idrico del suolo.

Per ottenere questo sarà fondamentale mescolare al terreno scoronato dello stallatico maturo in ragione di 400 q.li/Ha o in alternativa dell'ammendante organico (compost) in quantità da definirsi sulla base delle caratteristiche dell'ammendante commerciale scelto e disponibile.

Particolare attenzione andrà anche riposta nella movimentazione del terreno stesso che sarà effettuata con veicoli cingolati che non esercitino pressioni superiori a 0,40 Kg/cm² e con larghezza dei cingoli non inferiore a 500 mm, perché un'eccessiva compattazione potrebbe determinare una perdita di parte delle caratteristiche di fertilità.

E' altresì da evitare l'ammassamento prolungato in grandi cumuli che determinerebbe un'analoga azione compattante, pertanto gli accumuli temporanei di terreno di coltura non dovranno superare i 3-4 metri di altezza.

Mantenere il cappellaccio in buone condizioni fisico-chimico-biologiche, nonchè attuare gli accorgimenti su esposti per migliorarlo, è infatti il presupposto per favorire l'instaurarsi di cenosi vegetazionali naturaliformi presenti nell'area in oggetto, oltre ad essere una garanzia per la riuscita del recupero ambientale.

Ai fini del progetto di ripristino si prevede di ridistribuire, in fase di sistemazione, uno strato di cappellaccio di spessore minimo pari a cm 50-60 su tutta l'area, tale fabbisogno sarà coperto dal quantitativo di terreno accantonato ed eventualmente da terreno vegetale acquistato.

Nel caso in cui vi sia necessità di acquisire terreno vegetale sul mercato occorrerà verificarne le sue caratteristiche agronomiche, anche mediante analisi chimico-fisiche.

3.3.2 Distribuzione del terreno di coltura migliorato e modellamento del fondo cava e delle scarpate

Alla fine del 4° anno, una volta terminate tutte le operazioni di scavo, nonchè la sistemazione morfologica delle scarpate definitive e provvisorie di tutti i lotti e prima di procedere alla messa a dimora e alla semina delle specie vegetali, dovrà essere distribuito, come già detto al capitolo precedente, il terreno di coltura migliorato nello spessore di almeno cm 50-60.

Attraverso il riporto finale del cappellaccio superficiale il piano di fondo cava sarà raccordato con le scarpate grazie a pendenze inizialmente modeste, in grado di essere eventualmente salite dalle macchine operatrici agricole.

Verrà poi effettuato il livellamento dell'intera superficie del fondo cava, con una pendenza a sgrondare verso il fiume e, al fine di rompere gli strati compatti ed aumentare l'aerazione, il terreno sarà scarificato con distruttori o dissodatori (rippers).

In questa fase sarà importante imprimere con le macchine movimento-terra una leggera pendenza trasversale al terreno, di almeno 1-2% circa verso il fiume, in modo da favorire lo sgrondo delle acque meteoriche.

La lavorazione del terreno di coltura riportato sarà da effettuarsi con una lavorazione superficiale (cm 30-40) a colmare (baulatura), con inclinazione finale dal centro verso i bordi, lasciando anche dei piccoli fossati ai lati delle schiene d'asino, seguita da una lavorazione di affinamento svolta con erpice o frangizolle.

3.4 TIPOLOGIE E MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE

I lavori di ripristino vegetazionale saranno i seguenti:

- **rinverdimento di tutte le scarpate con specie erbacee realizzato con idrosemina;**
- **realizzazione di siepi plurispecifiche nella aree preposte;**
- **realizzazione di un filare arboreo misto lungo il confine est della cava;**
- **formazione dell'area a destinazione agricola;**

La superficie totale interessata dal ripristino vegetazionale, compreso lo sviluppo delle scarpate, è pari a mq 89.000 circa.

Saranno inoltre realizzate le seguenti strutture a servizio del parco fluviale:

- **pista ciclo-pedonale;**

- parcheggio per 80 posti auto.

Le funzioni a cui assolverà il ripristino finale sono visualizzate nella figura seguente.

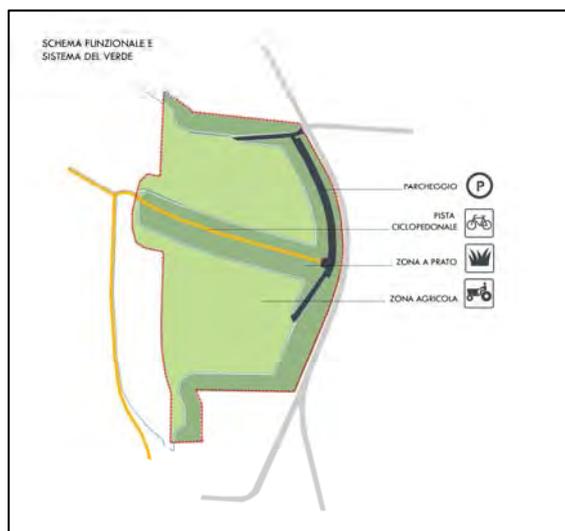


Figura 5. Schema funzionale del sistema del verde

3.4.1 Rinverdimento delle scarpate mediante idrosemina

Tutte le scarpate saranno a profilo unico e con pendenza pari al 20°, esse verranno inerbite mediante l'impiego dell'idrosemina, che è una tecnica per l'inerbimento di superfici in pendenza, la quale consente una maggiore garanzia di attecchimento delle specie vegetali.

L'idrosemina si effettua mediante l'impiego di apposite macchine che distribuiscono il seme in una miscela di acqua, fertilizzante, pacciamatura e collante (se necessario).

I semi devono possedere una buona germinabilità e vengono distribuiti in dose di circa 30-40 gr/mq.

La pacciamatura, di materiale cellulosico o legnoso, è un elemento molto importante perché trattiene l'acqua in quantità elevata (10-15 volte il proprio peso) e nel tempo, circa 4-6 settimane pari al tempo utile per la comparsa delle prime radici, la rende disponibile ai semi mantenendoli umidi.

Il fertilizzante che viene utilizzato può anche essere attivato con acidi umici, batteri ed enzimi e dà il supporto al seme dopo la germinazione, rimanendo disponibile e rendendo più fertile il terreno anche nei mesi successivi alla sua distribuzione.

I vantaggi di utilizzare questa tecnica sono pertanto: la possibilità di seminare terreni difficili e in pendenza; di seminare vaste aree con costi molto contenuti; di distribuire il seme in modo efficace, uniforme e senza creare dei solchi nel terreno.

3.4.2 Formazione delle siepi arbustive plurispecifiche a carattere naturalistico e del filare arboreo

La formazione delle siepi arbustive avverrà con l'impiego di specie vegetali autoctone tipiche della zona di transizione pre-collinare, con maggiori affinità ecologiche alla sopravvivenza su suoli in condizioni di xericità fisiologica.

Le siepi saranno formate da due file parallele distanti 2 m e sulla fila gli arbusti saranno disposti a 1 m l'uno dall'altro (V. fig. 6 – Schema di impianto). Saranno inoltre messi a dimora a gruppi monospecifici di 4-7 arbusti.

Lo sviluppo lineare complessivo delle siepi è pari a 650 ml e il numero totale degli arbusti è pari n° 1300. La superficie complessiva occupata è pari a 11.434,00 mq, superiore a quella minima definita nell'Accordo 2013.

Tra le specie arbustive quelle più idonee sono le seguenti:

<u>Specie arbustive:</u>
<i>ACER CAMPESTRE (Acer campestre)</i>
<i>CARPINUS BETULUS (Carpino bianco)</i>
<i>CORNUS MAS (Corniolo)</i>
<i>CORNUS SANGUINEA (Sanguinello)</i>
<i>CORYLUS AVELLANA (Nocciolo)</i>
<i>FRANGULA ALNUS (Frangola)</i>
<i>LIGUSTRUM VULGARE (Ligustro)</i>
<i>PRUNUS SPINOSA (Prugnolo)</i>
<i>RHAMNUS CATHARTICUS (Spin cervino)</i>
<i>ROSA CANINA (Rosa canina)</i>
<i>SALIX PURPUREA (Salice rosso)</i>
<i>VIBURNUM OPULUS (Pallon di maggio)</i>

Tabella 1 – Specie da utilizzare per la formazione delle siepi arbustive

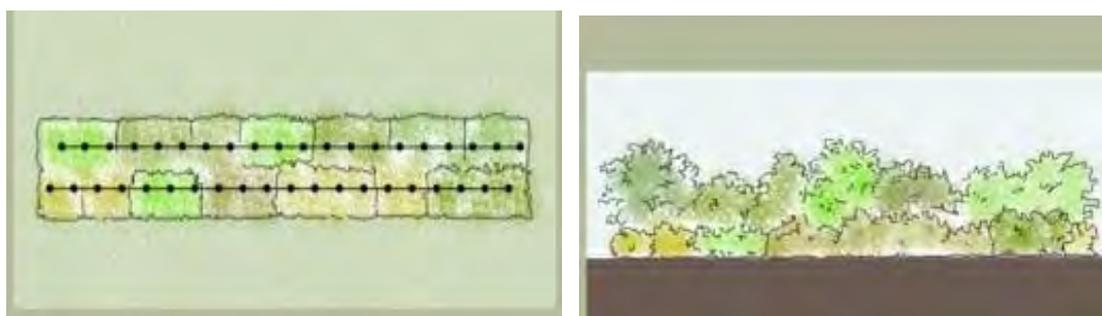


Figura 6. Siepi arbustive plurispecifiche - Schema d'impianto e prospetto

Il filare arboreo sarà costituito da due specie arboree: Roverella (*Quercus pubescens*) e Carpino bianco (*Carpinus betulus*), alternati a gruppi di n° 2 piante e a distanza l'uno dall'altro 5 m.

Il filare svolgerà la funzione sia di ombreggiamento del parcheggio, sia di costituire un elemento vegetale caratteristico del paesaggio rurale.

3.4.3 Area agricola

Nella zona agricola potranno essere previste attività agricole non intensive e comunque saranno coltivate colture agricole con i metodi di coltivazione integrata e/o biologica, i quali limitano ed evitano il ricorso a sostanze chimiche inquinanti al fine di tutelare i corpi idrici sotterranei.

Quali colture agricole sono intese anche le colture arboree da legno, quali i pioppeti e gli arboreti per la produzione di legno pregiato (noce, ciliegio, ecc.).

3.4.4 Realizzazione della pista ciclo-pedonale

Nell'area della Cava Ranetta è prevista la realizzazione del tratto terminale della pista ciclopedonale che proviene dal vecchio Polo 8 e che è in parte già realizzata.

La pista attraverserà l'area di cava sul rilevato dell'oleodotto e si raccorderà con la strada di uscita del parcheggio. La pista sarà un'opera al servizio dei visitatori e dei fruitori del parco fluviale.

3.4.5 Realizzazione del parcheggio

Il parcheggio della capienza di 80 autovetture e sarà dotato di pavimentazione permeabile.

Al parcheggio si accederà con una rampa di raccordo dalla S.P.14 di Castelfranco e svolgerà anch'esso una funzione di servizio per i visitatori del parco fluviale che potranno parcheggiare le auto e poi proseguire sul percorso a piedi o in bicicletta.

Il lato del parcheggio verso ovest sarà delimitato sempre da una siepe arbustiva mista della stessa tipologia già descritta al paragrafo 3.4.2.